



АО «Экохим-проект». Адрес: 620075,  
г. Екатеринбург, Первомайская, 56, оф. 403.  
Тел./факс: (343) 382-09-55; project@ecofond.ru.

Регистрационный номер в реестре членов Ассоциации «Саморегулируемая организация «Проектировщики Свердловской Области» № 145 от 7 марта 2013 года.  
Уровень ответственности по обязательствам: по договору подряда на подготовку проектной документации – второй, по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров – второй.

**Заказчик – Екатеринбургское муниципальное унитарное предприятие водопроводно-канализационного хозяйства (МУП «Водоканал»)**

**Проект ликвидации объекта накопленного вреда окружающей среде. Инженерная и транспортная инфраструктура системы удаления и обезвоживания донных отложений оз.Здохня и Верх-Исетского пруда**

**Проектная документация**

**Раздел 12.2 «Оценка воздействия на окружающую среду»**

**123/18-ОВОС**

**Том 12.2**

**Книга 2. Приложения**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Екатеринбург, 2018г.



АО «Экохим-проект». Адрес: 620075,  
г. Екатеринбург, Первомайская, 56, оф. 403.  
Тел./факс: (343) 382-09-55; project@ecofond.ru.

Регистрационный номер в реестре членов Ассоциации «Саморегулируемая организация «Проектировщики Свердловской Области» № 145 от 7 марта 2013 года. Уровень ответственности по обязательствам: по договору подряда на подготовку проектной документации – второй, по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров – второй.

**Заказчик – Екатеринбургское муниципальное унитарное предприятие водопроводно-канализационного хозяйства (МУП «Водоканал»)**

**Проект ликвидации объекта накопленного вреда окружающей среде. Инженерная и транспортная инфраструктура системы удаления и обезвоживания донных отложений оз.Здохня и Верх-Исетского пруда**

**Проектная документация**

**Раздел 12.2 «Оценка воздействия на окружающую среду»**

**123/18-ОВОС**

**Том 12.2**

**Книга 2. Приложения**

Генеральный директор

И.М. Матюшина




Главный инженер проекта

А.И. Ильина

Екатеринбург, 2018г.

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

Обозначение	Наименование	Примечание
	РАЗДЕЛ 12.1 «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»	
123/18-ОВОС.С	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 8	2
123/18-ОВОС	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	6
	<b>Книга 1</b>	
	<b>Исходные данные для разработки и нормативные документы</b>	7
1	Характеристика объекта строительства	10
1.1	Местоположение и варианты размещения объекта	14
1.2	Очередность производства работ	29
2	Природные условия района размещения объекта	32
2.1	Физико-географические условия	32
2.2	Климатические характеристики	34
2.3	Состояние воздушного бассейна	35
2.4	Геологическое строение	36
2.5	Геологические и инженерно-геологические процессы	38
2.6	Характеристика землепользования в районе строительства	39
2.7	Гидрогеологические условия	40
2.8	Состояние поверхностных водных объектов	43
2.9	Характеристика водных биоресурсов	45
3	<b>Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам</b>	47
3.1	Варианты размещения объекта	47
3.1.1	Нулевой вариант (отказ от намечаемой деятельности)	47

						<b>123/18-ОВОС.С</b>				
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.	Носова			10.18	Содержание тома			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Чигакова			10.18				П	1	5
Н.контр.	Ильина			10.18						

3.1.2	Первый вариант	48
3.1.3	Второй (окончательный) вариант	49
3.2	Оценка воздействия на качество атмосферного воздуха	51
3.2.1	Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ	51
3.2.2	Расчеты и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта	56
3.2.3	Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) и временно согласованных выбросов (ВСВ) линейного объекта	60
3.3	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	66
3.4	Оценка воздействия на недра	72
3.5	Оценка воздействия на водные объекты и биоресурсы на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах	75
3.6	Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами	87
3.6.1	Перечень отходов, образующихся на линейном объекте	87
3.6.2	Обоснование нормативов образования отходов	93
3.6.3	Складирование (утилизация) отходов	101
3.7	Оценка воздействия на объекты растительного и животного мира	103
3.8	Оценка физических факторов воздействия	110
4	Обоснование размера санитарно-защитной зоны проектируемого объекта	117
5	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	118
6	Сравнительная характеристика вариантов	126
7	Резюме нетехнического характера	127
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	133
8	Список используемой литературы	134
	Таблица регистрации изменений	137

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

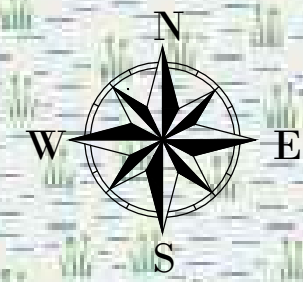





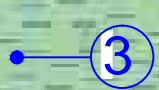


Приложение Г3	Акустический расчет на период строительства	
Приложение Г4	Акустический расчет на период эксплуатации	
Приложение Д	Расчет поверхностного стока	
Приложение Е1	Письмо МУП «Водоканал» о приеме донных отложений (ила)	

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

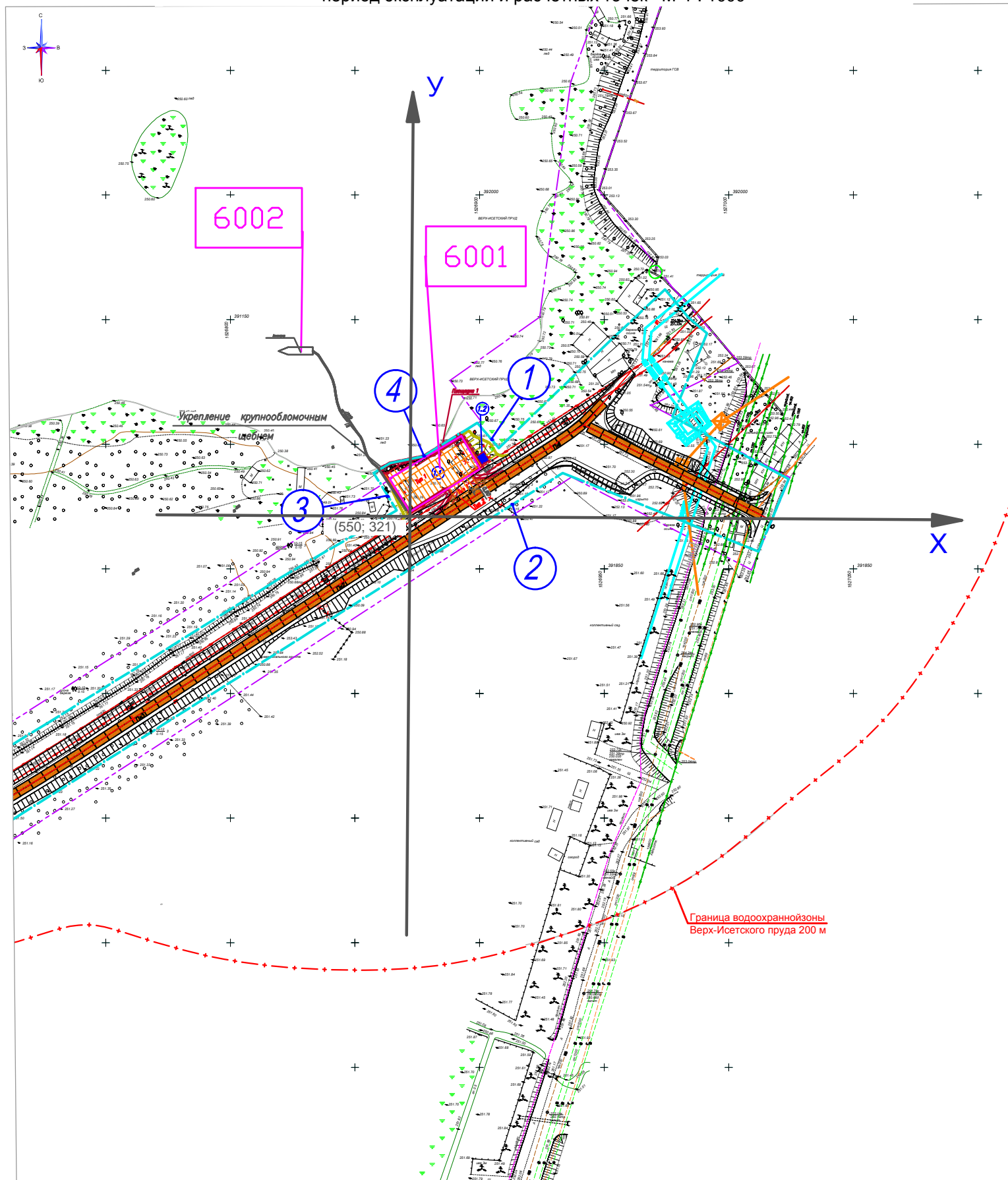
Ситуационная карта-схема района размещения проектируемого ГО объекта с указанием источников выбросов и расчетных точек М 1 : 5000



Условные обозначения:

-  6001 Источники выбросов на период строительства
-  3 Расчетные точки
-  6001 Источники выбросов на период эксплуатации
-  Граница водоохранной зоны водоемов





Экспликация зданий и сооружений

Номер по ГП	Наименование зданий и сооружений	Примечания
	Технологическая площадка N1	
1.1	Площадка для складирования и обезвоживания мусора и растительности N1	
1.2	Биотуалет	

Ведомость площадок с дорожным покрытием

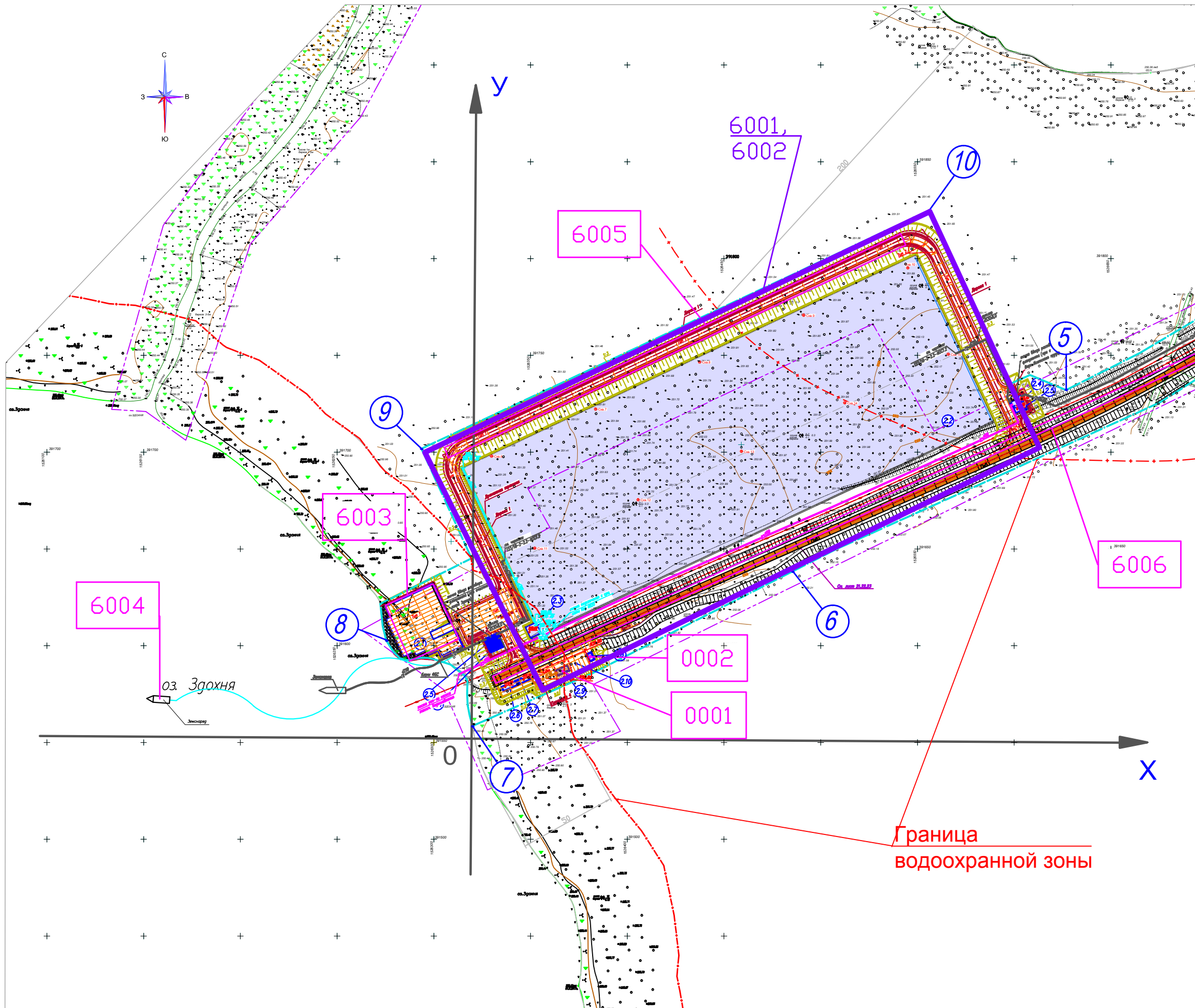
Поз.	Наименование	тип пок.	Площадь покрытия, м <sup>2</sup>	Примечание
1	Площадка 1.1	1,2	530,30	ж.б. плит 47шт
	Уширения, м <sup>2</sup>	1,2	105,80	
	Всего, м <sup>2</sup> ,		636,10	
	в том числе	1	(564,00)	ж.б. плит 47шт
		2	(72,10)	

Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса/объем, т/м <sup>3</sup>		Примечание
				ед.	Всего	
Железобетонные элементы						
2ПДН-14	ГОСТ 56600-2015	плиты дорожные	47	4,20	1,68	176,40 78,96

Условные обозначения

- + - + - + - + - - граница водоохранных зон
- - - - - граница землевлада
- - - - - граница благоустройства
- [Blue outline] - проектируемые здания и сооружения
- [Orange hatching] - проектируемые автомобильные дороги и площадки с дорожным покрытием (ж.б. плиты ПДН-14);
- [Red hatching] - участки конструкция дорожной одежды - тип 2;
- Скв.13 - инженерно-геологическая скважина.
- 6001 - Источники выбросов на период строительства
- 6001 - Источники выбросов на период эксплуатации
- ③ - Расчетные точки
- [Red dashed box] - Граница водоохранной зоны водоемов



Экспликация зданий и сооружений

| Номер по ГП                 | Наименование зданий и сооружений                                      | Примечания            |
|-----------------------------|---|-----------------------|
| Технологическая площадка N2 |   |                       |
| 2.1                         | Площадка для складирования и обезвоживания мусора и растительности N2 | S=1368 м <sup>2</sup> |
| 2.2                         | Площадка для обезвоживания в контейнерах Геотуба®                     |                       |
| 2.3                         | Отстойник для доочистки фильтрата                                     |                       |
| 2.4                         | Станция приготовления и дозирования раствора флокулянта               |                       |
| 2.5                         | Склад флокулянта  | 6,06x2,4 м            |
| 2.6                         | Бытовка для рабочих N1  | 6,06x2,4 м            |
| 2.7                         | Бытовка для рабочих N2  |                       |
| 2.8                         | Дизель-генераторная установка   | Фундамент 4x2,5 м     |
| 2.9                         | Септик-накопитель   |                       |
| 2.10                        | Площадка для ТБО  |                       |

Условные обозначения инженерных сетей

| Наименование инженерной сети                 | Вид инженерной сети |             |               |
|--|---------------------|-------------|---------------|
|  | Существующие        | Разбираемые | Проектируемые |
| Производственный водопровод                  |                     |             | — 32-830      |
| Путьпопровод плавающий                       |                     |             | — d219 ПП     |
| Путьпопровод береговой                       |                     |             | — ПП d225     |
| Дренажный трубопровод                        |                     |             | — Лр d315     |
| Самотечный коллектор хоз-бытовой канализации |                     |             | — КВ Ø110     |
| Силовой кабель                               |                     |             | — КВ          |

Условные обозначения

- + + + — граница водоохранных зон
- граница землеводства
- граница благоустройства
- проектируемые здания и сооружения
- проектируемые автомобильные дороги и площадки с дорожным покрытием (ж. б. плита ПДН-14—конструкция дорожной одежды — тип 1, 2);
- участки конструкция дорожной одежды — тип 2;
- Скв.13 — инженерно-геологическая скважина.
- 6001 — Источники выбросов на период строительства
- 6001 — Источники выбросов на период эксплуатации
- ③ — Расчетные точки
- Граница водоохранной зоны водоемов



19.04.2018 № ОМ-11-329/426

2

Значение коэффициента *A*, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, 160.

#### Опасные явления погоды

Производственная деятельность многих секторов экономики, таких как энергетика, транспорт, строительство, сельское и лесное хозяйство, коммунальные службы и др., в значительной степени подвержена влиянию неблагоприятных гидрометеорологических условий и климата. Развитие новых технологий и хозяйственных инфраструктур усугубляет уязвимость экономики и жизнедеятельности общества от экстремальных проявлений окружающей среды.

Опасные явления погоды (ОЯ) - гидрометеорологические явления, которые по интенсивности развития, продолжительности или моменту возникновения могут представлять угрозу жизни или здоровью граждан, а также могут нанести существенный экономический ущерб, как отдельным хозяйствующим субъектам, так и отраслям экономики в целом. Из наблюдаемых метеорологических явлений к ОЯ относятся ветер, осадки, туман, метель, гололедно-изморозевые отложения при достижении ими соответствующих критических значений (критериев), устанавливавшихся в различные периоды для конкретных территорий.

В настоящее время опасными явлениями считаются сильные снегопады интенсивностью 20 мм и более за промежуток времени 12 час и менее; сильные дожди в количестве 50 мм и более (в ливнеопасных районах 30 мм и более) за 12 часов и менее или 30 мм за 1 час и менее; сильные ветры и шквалы со скоростью ветра 25 м/с и более; сильные метели с ухудшением видимости до 500 м и менее при скорости ветра 15 м/с и более; град – диаметр градин 20 мм и более; гололедно-изморозевые отложения значительных размеров; сильные продолжительные туманы, морозы, жара.

Все эти явления требуют принятия экстренных мер для предупреждения или ликвидации негативных последствий.

За период с 1963 по 2017 гг. в районе исследования отмечен 41 случай ОЯ (см. табл.).

Таблица

Повторяемость опасных явлений по наблюдениям метеостанции Екатеринбург за период 1963-2017 гг.

| Год  | Месяц      | Число случаев | Вид опасного явления и его характеристика                                 |
|------|------------|---------------|---|
| 1    | 2          | 3             | 4   |
| 1965 | 08         | 1             | Сильный ветер, скорость 30 м/с.   |
| 1966 | 01, 11, 12 | 4             | Сильный туман с видимостью менее 200 м, продолжительностью более 6 часов. |
|      | 10         | 1             | Сильный снегопад. Количество осадков 20 мм за сутки.                      |
|      | 11         | 1             | Сильная изморозь, диаметр 51 мм.  |
| 1967 | 01, 02     | 2             | Сильный туман с видимостью менее 200 м, продолжительностью более 6 часов. |
|      | 07         | 1             | Град диаметром 21 мм.   |
| 1968 | 06         | 1             | Сильный ливень. Количество осадков 31,9 мм за час.                        |
|      | 12         | 2             | Сильный туман с видимостью менее 200 м, продолжительностью более 6 часов. |
| 1969 | 06         | 1             | Сильный ветер, скорость 30 м/с.   |
| 1970 | 08         | 1             | Сильный дождь. Количество осадков 54,2 мм за 12 часов.                    |
|      |            | 1             | Град диаметром 20 мм.   |
| 1973 | 10         | 2             | Сильный ветер, скорость 28 м/с.   |

|        |              |
|--------|--------------|
| Изн. № | Взам. инв. № |
|        | Подп. и дата |

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

310 - ИЗИ - Т

Лист

66

19.04.2018 № ОМ-11-329/426

3

Продолжение таблицы

| 1     | 2      | 3         | 4   |
|-------|--------|-----------|---|
| 1978  | 07     | 2         | Сильный дождь. Количество осадков 56,9 мм за 9 часов.       |
| 1982  | 11     | 1         | Сильный ветер, скорость 25 м/с.                             |
| 1983  | 07     | 1         | Сильный дождь. Количество осадков 83,3 мм за 6 часов.       |
| 1984  | 05     | 1         | Сильный снегопад. Количество осадков 28,9 мм за 12 часов.   |
|       | 07     | 1         | Сильный ветер, скорость 30 м/с.                             |
| 1986  | 06     | 1         | Сильный дождь. Количество осадков 55,2 мм за 12 часов.      |
| 1987  | 04     | 1         | Сильный снегопад. Количество осадков 20,3 мм за 12 часов.   |
| 1     | 2      | 3         | 4   |
| 1990  | 04     | 1         | Сильный юго-западный ветер, скорость 25 м/с.                |
| 1993  | 10     | 1         | Сильный западный ветер, скорость 25 м/с.                    |
| 1994  | 07     | 1         | Сильный дождь. Количество осадков 56,6 мм за 12 часов.      |
| 1996  | 06     | 1         | Шквал ЮЗ, скорость 26 м/с.                                  |
|       | 07     | 1         | Сильный дождь. Количество осадков 56,5 мм за 12 часов.      |
| 1998  | 07     | 1         | Сильный ливень. Количество осадков 30,0 мм за 20 минут.     |
|       |        | 1         | Сильный дождь. Количество осадков 56,7 мм за 6 часов.       |
|       | 10     | 1         | Сильный снегопад. Количество осадков 19,6 мм за 12 часов.   |
| 2004  | 07     | 1         | Сильный дождь. Количество осадков 50,5 мм за 10 часов.      |
| 2005  | 09, 10 | 3         | Сильный туман, видимость 50 м.                              |
| 2007  | 07     | 1         | Сильный дождь. Количество осадков 54,4 мм за 12 часов.      |
| 2012  | 04     | 1         | Сильный западный ветер, скорость 25 м/с.                    |
| 2014  | 10     | 1         | Очень сильный снег. Количество осадков 22,9 мм за 10 часов. |
| Всего |        | 41 случай |   |

Врио начальника



О. А. Банникова

Кумпан Ольга Геннадьевна  
т. (343)2614800

|        |              |              |
|--------|--------------|--------------|
| Изн. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|        |              |              |

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

310 - ИЭИ - Т

Лист

67

**Приложение Р**  
**Письмо ФГБУ «Уральское УГМС»**  
**(справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ) №490/16-18 от 27.04.2018 г**

Министерство природных ресурсов и экологии  
 Российской Федерации  
 Федеральная служба по гидрометеорологии и  
 мониторингу окружающей среды  
 Федеральное государственное  
 бюджетное учреждение  
**«Уральское управление по  
 гидрометеорологии и мониторингу  
 окружающей среды»**  
 (ФГБУ «Уральское УГМС»)

Генеральному директору  
 АО «Экохим-проект»

И. М. Матюшиной

ул. Первомайская, д. 56, оф. 403,  
 г. Екатеринбург, 620075

Народной Воли ул., д. 64, Екатеринбург, 620026  
 тел. (факс) (343) 261-77-24, для телеграфа ГИМЕТ  
 ИНН 6685025156 КПП 668501001  
 E-mail: [meteo@svgimet.ru](mailto:meteo@svgimet.ru)  
 Сайт: [www.svgimet.ru](http://www.svgimet.ru)

На № 109 от 27.04.2018 № 490/16-18  
 от 09.04.2018

**Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ**

Для составления отчёта об инженерно-экологических изысканиях и разработки проектной документации (раздела «Охрана окружающей среды») по объекту: «Восстановление (очистка донных отложений) оз. Здохня и участка Верх-Исетского пруда» сообщаем фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Екатеринбург, рассчитанные для точки – 1 км. на юго-запад от ул. Водонасосная, д. 23 методом экстраполяции в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» по данным многолетних наблюдений стационарных постов ФГБУ «Свердловский ЦГМС-Р» (в настоящее время ФГБУ «Уральское УГМС» – Лицензия Росгидромета Р/2013/2287/100/Л от 20.02.2013).

| Примесь, мг/м <sup>3</sup> | Скорость ветра, м/с |       |       |       |       |
|----------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|
|                            | 0-2                 | 3-У*  |       |       |       |
|                            | Направление ветра   |       |       |       |       |
|                            | Любое               | С     | В     | Ю     | З     |
| Диоксид азота              | 0,146               | 0,122 | 0,138 | 0,134 | 0,124 |
| Диоксид серы               | 0,009               | 0,008 | 0,007 | 0,007 | 0,006 |
| Оксид углерода             | 3,383               | 1,998 | 2,256 | 2,338 | 1,925 |
| Оксид азота                | 0,074               | 0,063 | 0,068 | 0,062 | 0,060 |
| Взвешенные вещества        | 0,349               | 0,290 | 0,334 | 0,312 | 0,323 |

Фоновые концентрации, указанные выше, действительны до апреля 2020 года.

Справка (её копии) используются только для указанного выше объекта, предоставление и использование их для других объектов недопустимо.

Врио начальника



О. А. Банникова

Начальник ИнАО Кистенёв В. М.  
 Исп. Бонин К. Р. т. 261-39-89

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. №       |  |

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

**310 - ИЭИ - Т**

Лист

87

**Приложение Д**  
**Гидрогеологическое заключение №9701/18-г ООО «ГП «СвТЦОП»**

1

**Гидрогеологическое заключение ООО ГП «СвТЦОП» № 9701/18-г  
о размещении объекта «Восстановление (очистка донных отложений) оз. Здохня и  
участка Верх-Исетского пруда»  
(Муниципальное образование «город Екатеринбург»)**

26.04.2018 г.

г. Екатеринбург

Заключение дано ООО «Стройизыскания» на письмо от 04.04.2018 г. № 218 в связи с проведением инженерно-экологических изысканий под размещение объекта «Восстановление (очистка донных отложений) оз. Здохня и участка Верх-Исетского пруда» на участке площадью около 2,0 га. На рассматриваемом участке в рамках выполнения работ по объекту планируется строительство площадных и линейных объектов:

- участок для размещения площадки обезвоживания осадка длиной 250 м, шириной 100 м (участок 1);

- коммуникационный коридор, включающий подъездную автодорогу (категория IVв межплощадная вспомогательная постоянная) и «пучек» наземных трубопроводов, располагаемых вдоль автодороги протяженностью 530 м. Полоса шириной 40 м (по 20 м в каждую сторону от центральной оси существующей дороги) – участок 2.1;

- подъездная автодорога (категория IVв межплощадочная вспомогательная постоянная) протяженностью 80 м. Полоса шириной 40 м (по 20 м в каждую сторону от центральной оси существующей дороги) – участок 2.2.

Согласно представленной Заказчиком внемасштабной ситуационной схеме и топопланшету масштаба 1:50000 рассматриваемый участок расположен в западной части г. Екатеринбург (Верх-Исетский район), проходит от северо-восточного побережья оз. Здохня в северо-восточном направлении до южного берега Верх-Исетского пруда, созданном на р. Исеть. Поток подземных и поверхностных вод от рассматриваемого участка направлен на юго-запад к оз. Здохня и на север к Верх-Исетскому пруду.

В номенклатуре топографических планшетов участок расположен на листе О-41-XXV (масштаб 1:200000) и на листе О-41-109-Б (масштаб 1:50000). Географические координаты условного начала участка (на берегу оз. Здохня) - 56°50'34" с.ш. и 60°28'50" в.д., конца участка (берегу Верх-Исетского пруда) - 56°50'47" с.ш. и 60°29'50" в.д.

В структурно-гидрогеологическом отношении участок расположен в центральной части Уральской сложной гидрогеологической складчатой области (Уральской СГСО), и характеризуется сложными гидрогеологическими условиями, обусловленными разнообразием литологического состава водовмещающих пород, наличием значительно

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. №       |  |

|      |        |      |        |         |      |                      |      |
|------|--------|------|--------|---------|------|----------------------|------|
|      |        |      |        |         |      | <b>310 - ИЭИ - Т</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |                      | 68   |

развитой сети тектонических нарушений, разобщенностью водопрводящих зон и резко выраженной неоднородностью фильтрационных свойств водовмещающих пород в плане и разрезе. Основным коллектором подземных вод участка являются в различной степени трещиноватые интрузивные породы палеозоя, продуктивная мощность которых по глубине развития зоны экзогенной трещиноватости региональной коры выветривания пород палеозойского фундамента, составляет 40-50 м. По региональным данным с поверхности коренные породы повсеместно перекрыты глинами, суглинками и дресвяно-щебнистыми грунтами переменной мощности (2-10 м). Незначительная мощность покровных отложений и невыдержанность их по площади распространения обуславливает недостаточную защищенность водоносного горизонта от проникновения загрязнения с поверхности.

Непосредственно на участке, отводимом под размещение объекта, ниже от него по потоку и в зоне его воздействия пролицензированных участков водозаборных скважин питьевого назначения не зарегистрировано, месторождений питьевых подземных вод нет. Глубина залегания уровня грунтовых вод на рассматриваемом участке составляет 0-1,0 м, («Карта глубин залегания уровня грунтовых вод масштаба 1:25000», Сабуров, В.И., 1995 г.) при амплитуде сезонных колебаний уровня 1,0-1,5 м.

Учитывая указанное выше, размещение объекта «Восстановление (очистка донных отложений) оз. Здохня и участка Верх-Исетского пруда» на испрашиваемом Заказчиком участке по гидрогеологическим условиям возможно.

Директор ООО ГП «СвТЦОП»

Н.В.Вознесенская

Эксперт:  
Г.В.Титова  
т.(343) 257-91-60



|         |              |              |
|---------|--------------|--------------|
| Изнв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|         |              |              |

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

310 - ИЭИ - Т

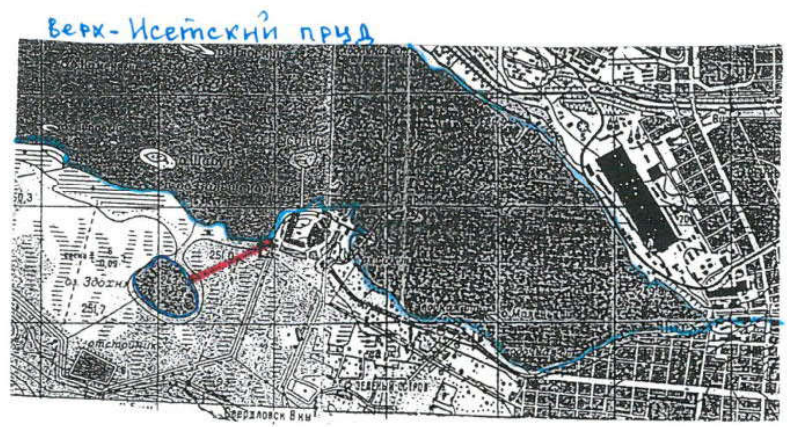
Лист


69



Ситуационная схема

Масштаб 1:50 000



 Участок размещения объекта

|         |              |              |
|---------|--------------|--------------|
| Инов. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|         |              |              |

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

310 - ИЭИ - Т

|      |
|------|
| Лист |
| 70   |

**ПРОТОКОЛ № 95-ПВ**  
Заседания секции геологического изучения и воспроизводства  
минерально-сырьевой базы подземных вод НТС Уралнедра

26.04.2018г.

г. Екатеринбург

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

Зам. Председателя секции НТС Уралнедра,  
Зам. Начальник отдела геологии и  
Лицензирования по Свердловской области

Е.П. Жуковская

Главный гидрогеолог ФБУ «ТФГИ по УрФО»

Е.Р. Черепанова

Ведущий инженер гидрогеологического отдела  
ФБУ «ТФГИ по УрФО»

В.П. Новиков

Секретарь секции НТС,  
Главный специалист-эксперт отдела  
лицензирования твердых полезных  
ископаемых, УВС и подземных вод

М.А. Бжевская

**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

1. Рассмотрение гидрогеологического заключения ООО ГП «СвТЦОП» № 9701/18-г о размещении объекта «Восстановление (очистка донных отложений) оз.Здохня и участка Верх-Исетского пруда» (муниципальное образование «город Екатеринбург»), выданного ООО «Стройизыскания».

**СЛУШАЛИ:** сообщение Бжевской М.А.

**НТС ОТМЕЧАЕТ:**

1. Гидрогеологическая характеристика участка в представленном на рассмотрение заключении правильная и возражений не вызывает.

**НТС ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

Согласиться с выводами, изложенными в гидрогеологическом заключении ООО ГП «СвТЦОП» № 9701/18-г о гидрогеологических условиях участка и возможности по гидрогеологическим условиям размещения объекта «Восстановление (очистка донных отложений) оз.Здохня и участка Верх-Исетского пруда» (муниципальное образование «город Екатеринбург»).

Зам. Председателя секции НТС Уралнедра,  
Зам. начальника отдела геологии и лицензирования  
по Свердловской области

Е.П. Жуковская

Секретарь секции НТС Уралнедра

М.А. Бжевская



|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. №       |  |

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

310 - ИЭИ - Т

Лист

71

**Приложение Е**  
**Письмо Министерства природных ресурсов и экологии**  
**Свердловской области №12-10-31/2551 от 02.03.2018 г**



**МИНИСТЕРСТВО**  
**ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**  
**И ЭКОЛОГИИ**  
**СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
 620004 г. Екатеринбург,  
 ул. Малышева, 101  
 Тел.: 312-00-13, факс 371-99-50  
 E-mail: mpre@egov66.ru

Директору  
 ООО «Стройизыскания»

Н.П. Ильину

07.05.2018 № 12-10-31 / 5191  
 На №215 от 04.04.2018 г.

О наличии ООПТ и видов, занесенных в  
 Красную книгу Свердловской области

На Ваш запрос сообщая, что на земельном участке, испрашиваемом для проведения инженерно-экологических изысканий по объекту «Восстановление (очистка донных отложений) оз. Здохня и участка Верх-Исетского пруда», расположенном в г. Екатеринбурге, согласно представленной схеме, особо охраняемые природные территории областного значения, отсутствуют.

В тоже время, испрашиваемый участок работ находится в непосредственной близости от особо охраняемой природной территории областного значения – «Московский лесной парк». Прошу учесть данную информацию в части соблюдения природоохранного законодательства.

Также сообщая, что участки работ совпадают с ареалом обитания следующих видов растений и животных, занесённых в Красную книгу Свердловской области:

млекопитающие: обыкновенный ёж;

птицы: кобчик, седой дятел;

насекомые: жужелица Эстрейхера, сибирская жужелица, перламутровка селена восточная, зеленоватая перламутровка, голубянка орион, плодовый шмель, пластинчатозубый шмель;

растения: спаржа лекарственная, лилия волосистая, болотоцвет щитовидный, кубышка желтая, кубышка малая, кувшинка чисто-белая, кувшинка четырехгранная, ладьян трехнадрезный, поллоспестник зеленый, венерин башмачок крапчатый, пальчатокоренник гибридный, пальчатокоренник мясо-красный, пальчатокоренник пятнистый, дремлик тёмно-красный, дремлик зимовниковый, гудайера ползучая, кокушник длиннорогий, тайник яйцевидный, мякотница однолистная, гнездовка настоящая, любка двулистная, борец мохнатый, наперстянка крупноцветковая.

В то же время, в соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 22.03.2018 № 05-12-53/7812 (<https://mprso.midural.ru/article/show/id/1079>) и на основании постановлений

ОАО «Полиграфист». Зак. 2769. Тир. 1000

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. №       |  |

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

**310 - ИЭИ - Т**

Лист

72

Правительства Российской Федерации: от 19.01.2006 № 20, от 05.03.2007 № 145, от 16.02.2008 № 87 любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия растений и животных, запесенных в Красные книги Российской Федерации и Свердловской области.

Согласно утвержденным с 2007 года Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области (далее – Министерство) проектам зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях (далее – ЗСО) и представленного графического материала испрашиваемый земельный участок не попадает в границы ЗСО.

Обращаю Ваше внимание, что в Министерстве отсутствует информация об утвержденных до 2007 года проектах ЗСО, а также о существующих источниках водоснабжения, эксплуатируемых без утвержденных в законном порядке проектов ЗСО.

Согласно пункту 1.17 санитарных правил и норм «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02» (далее – СанПиН) отсутствие утвержденного проекта ЗСО не является основанием для освобождения владельцев водопровода, владельцев объектов, расположенных в границах ЗСО, организаций, индивидуальных предпринимателей, а также граждан от выполнения требований, предъявляемых настоящими СанПиН.

Заместитель Министра



И.Е. Сутягин

Любовь Александровна Закареева (343) 312-00-13 (доб.64)  
Лидия Николаевна Корякина (343) 312-00-13 (доб. 91)

ОАО «Полиграфист». Зак. 2769. Тир. 1000

|         |              |              |                      |         |      |  |  |  |      |
|---------|--------------|--------------|----------------------|---------|------|--|--|--|------|
| Изнв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |                      |         |      |  |  |  | Лист |
|         |              |              | <b>310 - ИЭИ - Т</b> |         |      |  |  |  | 73   |
| Изм.    | Кол.уч       | Лист         | № док.               | Подпись | Дата |  |  |  |      |

**Приложение Ж**

**Письмо Департамента федеральной службы по надзору в сфере природопользования  
по Уральскому федеральному округу №02-04-28/840 от 06.02.2018 г**



*Михайлова И.А.  
Безвизов Р.А.  
Шевченко П.С.*

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ДЕПАРТАМЕНТ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ  
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ПО  
УРАЛЬСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ

ул. Вайнера, 55, г. Екатеринбург, 620014  
телефон / факс 257-22-81  
телетайп 257-11-67 NEDRA. RU  
E-mail: rpn66@rpn.gov.ru

от «06» фв 2018 № 02-04-28/840  
на № 69 от 31.01.2018

Генеральному директору  
АО «Экохим-проект»

И.М. Матюшиной

ул. Первомайская, 56, оф. 403  
г. Екатеринбург, Свердловская  
область, 620075

тел. 8(343) 382-09-55

О предоставлении информации

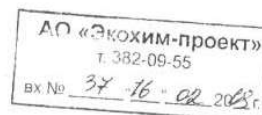
Уважаемая Ирина Михайловна!

На Ваш запрос от 31.01.2018 исх. № 69, полученный на электронный адрес Департамента Росприроднадзора по Уральскому федеральному округу, вх. № 1689 от 05.02.2018, о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения на участке «Восстановление (очистка донных отложений) оз. Здохня и участка Верх-Исетского пруда» сообщаем: что оз. Здохня и участок Верх-Исетского пруда, не входят в состав земель особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Департамент Росприроднадзора по Уральскому федеральному округу не располагает информацией о наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий областного значения, так как эти вопросы относятся к полномочиям Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области.

Начальник

Б.Е. Леонтьев



Некрасов М.А. (343) 388-04-32

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

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

**310 - ИЭИ - Т**

Лист

74

**Приложение И**  
**Письмо Администрации города Екатеринбурга**  
**(Комитет по экологии и природопользованию) №26.2-20/001/71 от 04.04.2018 г**



**АДМИНИСТРАЦИЯ  
ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ**

пер. Банковский, 1, г. Екатеринбург, 620014  
тел. 354-55-50, факс 371-91-67  
e-mail: ecology@ekadm.ru  
http://ekaterinburg.ru

Директору  
ООО «Стройизыскания»

Н.П. Ильину

ул. Уральская, 43,  
г. Каменск-Уральский, 623406

e-mail: uraltisiz@mail.ru

06.04.2018 № 26.2-20/001/71

На № 216 от 04.04.2018

О направлении информации

Уважаемый Николай Петрович!

Для формирования технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям для проектируемого объекта «Восстановление (очистка донных отложений) оз. Здохня и участка Верх-Исетского пруда» сообщая, что в районе расположения указанного объекта особо охраняемые природные территории местного значения муниципального образования «город Екатеринбург» отсутствуют.

И.о. председателя Комитета по экологии и природопользованию

Т.В.Савина

П.М.Конева  
304 30 79



Вр-1753023

|         |              |              |        |         |      |               |  |  |      |
|---------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------------|--|--|------|
| Изнв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |               |  |  | Лист |
|         |              |              |        |         |      |               |  |  | 75   |
| Изм.    | Кол.уч       | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 310 - ИЗИ - Т |  |  |      |

**Приложение К**  
**Письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия**  
**Свердловской области №38-05-27/253 от 24.04.2018 г**



ПРАВИТЕЛЬСТВО  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
УПРАВЛЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЫ  
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. Карла Либкнехта, д. 2,  
г. Екатеринбург, 620075  
тел. (343) 312-00-33, факс (343) 312-00-33  
E-mail: uokn@egov66.ru  
ИНН/ КПП 6671035429 / 667101001

*24.04.2018 № 38-05-27/253*  
 На № 217 от 04.04.2018

Директору  
ООО «Стройязыскания»

Н.П. Ильину

ул. Уральская, д. 43,  
г. Каменск-Уральский,  
Свердловская обл., 623406

### ИНФОРМАЦИЯ

На участке реализации проектных решений по титулу: «Восстановление (очистка донных отложений) оз. Здохня и участка Верх-Исетского пруда», расположенном в Верх-Исетском районе в г. Екатеринбурга, между Ново-Московским трактом и Верх-Исетским прудом в районе оз. Здохня, отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Указанный земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Вместе с тем сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического), Управление государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области (далее – Управление) не располагает. Учитывая изложенное, заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон) обязан:

– обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона;

– представить в Управление документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию указанных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

И.о. Заместителя начальника Управления

А.С. Моисеева

Наталья Рудольфовна Тихонова  
(343) 312-00-33, доб. 14

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. №       |  |

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

**310 - ИЭИ - Т**

Лист

76

**Приложение Л**  
**Письма Отдела водных ресурсов по Свердловской области**  
**№13-631/18 от 05.04.2018, №13-258/18 от 08.02.2018 г**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
 НИЖНЕ-ОБСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

**Отдел водных ресурсов по Свердловской области**

ул. Вайнера, 55, г. Екатеринбург, 620014  
 Тел. (343) 257 65 75; факс 257 21 73; E-mail: ovrsvr@ugcomovr.ru

05.04.2018 № 13-631/18

Кому - ООО «Стройизыскания»  
 Н. П. Ильину

Куда – ул. Уральская, д. 43,  
 г. Каменск-Уральский,  
 Свердловская область,  
 623406,  
 тел.:8 (3439)31-11-50;  
 e-mail:uraltisiz@mail.ru

Сообщаем, что в соответствии с заявлением от 05 апреля 2018 г. № 221 предоставляются запрошенные Вами сведения из государственного водного реестра по реке Исеть и Верх-Исетскому водохранилищу.

Приложения:


форма 2.13 – гвр: Водоохранные и прибрежные защитные полосы водных объектов на 1 листе в 1 экз.

(указывается наименование предоставляемых сведений и наименование предоставляемого документа (копии документа))

Заместитель руководителя  
 Нижне-Обского БВУ

  
 (подпись)

О. В. Гетманская /Ф.И.О./

  
 (дата)

|         |              |              |
|---------|--------------|--------------|
| Изнв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|         |              |              |

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

**310 - ИЭИ - Т**

Лист

77



## 2.4.1 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов. (форма 2.13-гвр)

Водохозяйственный участок: 14.01.05.005 - Исеть от истока до г. Екатеринбург

| Наименование водного объекта                             | Код водного объекта          | Параметры к назначению размеров водоохраных зон и прибрежных защитных полос (протяженность, площадь акватории) | Параметры, м      |                            | Особые отметки   |
|--|------------------------------|--|-------------------|----------------------------|--|
|  |                              |  | водоохранной зоны | прибрежной защитной полосы |  |
| 1  | 2                            | 3  | 4                 | 5                          | 6  |
| <b>14 - Иртышский бассейновый округ</b>                  |                              |  |                   |                            |  |
| <b>14.01 - Иртыш (российская часть бассейна)</b>         |                              |  |                   |                            |  |
| <b>14.01.05 - Тобол (российская часть бассейна)</b>      |                              |  |                   |                            |  |
| <b>14.01.05.005 - Исеть от истока до г. Екатеринбург</b> |                              |  |                   |                            |  |
| Исеть  | 1401050051211200002684606 км |  | 200               | 40                         | "Определение границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос на водных объектах или их частях, расположенных на территории Свердловской области в бассейне реки Исеть" 2007 год. Хранится в Министерстве природных ресурсов и экологии Свердловской области |
| Верх-Исетское водохранилище                              | 14010500521412000006854606   |  | 200               | 200                        | "Определение границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос на водных объектах или их частях, расположенных на территории Свердловской области в бассейне реки Исеть" 2007 год. Хранится в Министерстве природных ресурсов и экологии Свердловской области |

|        |              |              |
|--------|--------------|--------------|
| Изн. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|        |              |              |

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

310 - ИЭИ - Т

Лист

78

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
НИЖНЕ-ОБСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Отдел водных ресурсов по Свердловской области

Россия, 620014, г. Екатеринбург, ул. Вайнера, 55  
Тел. (343) 257 65 75; факс 257 21 73; E-mail: ovrsvr@ugcomovr.ru

*28.02.2018 № 13-254/14*

Кому – Акционерное общество  
«Экохим-проект»  
И. М. Матюшиной

Куда – 620075,  
г. Екатеринбург,  
ул. Первомайская 56, оф.403  
тел.: 8 (343) 382-09-55  
e-mail: matyshina@ecofond.ru

Отдел водных ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского БВУ на Ваш запрос от 01 февраля 2018 г. без № о размере водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы озера Здохня (находится в бассейне реки Исеть) сообщает, что в Государственном водном реестре по данному водному объекту сведения отсутствуют.

Площадь зеркала озера приблизительно 0,36 км<sup>2</sup>.

В соответствии со ст. 65 ч. 6 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 г. №74-ФЗ (ред. от 28.12.2013) ширина водоохранной зоны озера с площадью менее 0,5 км назначается в размере 50 м.

Ширина прибрежной защитной полосы озера может изменяться от 30 до 50 м в зависимости от уклона прилегающей к берегу территории.

На территории водоохраных зон и прибрежных защитных полос устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в соответствии со статьей 65 Водного кодекса.

Зам. руководителя  
Нижне-Обского БВУ

Хакимова М. О., (343)-257-33-83

*О. В. Гетманская*

О. В. Гетманская

|        |              |              |        |         |      |                      |  |  |      |
|--------|--------------|--------------|--------|---------|------|----------------------|--|--|------|
| Изн. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |                      |  |  | Лист |
|        |              |              |        |         |      |                      |  |  | 79   |
| Изм.   | Кол.уч       | Лист         | № док. | Подпись | Дата | <b>310 - ИЗИ - Т</b> |  |  |      |



|        |              |              |
|--------|--------------|--------------|
| Изн. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|        |              |              |

1.1.1 Бассейновые округа. Состав. (форма 1.1-гвр)

Бассейновый округ: 14 - Иртышский бассейновый округ

| Код бассейнового округа | Наименование бассейнового округа | Наименования речных бассейнов     |      | Площадь, тыс. км2 |
|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------|-------------------|
|                         |                                  | Наименования речных бассейнов     | Колы |                   |
| 1                       | 2                                | 3                                 | 4    | 5                 |
| 14                      | Иртышский бассейновый округ      | Иртыш (российская часть бассейна) |      | 14.01852          |

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

310 - ИЭИ - Т

Лист

81

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
НИЖНЕ-ОБСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Отдел водных ресурсов по Свердловской области  
Россия, 620014, г. Екатеринбург, ул. Вайнера, 55  
Тел. (343) 257 65 75; факс 257 21 73; E-mail:ovrsvr@ugcomovr.ru

08.02 2018 г. № 13-257/18

Кому – Акционерное общество  
«Экохим-проект»  
И. М. Матюшиной

Куда – 620075,  
г. Екатеринбург,  
ул. Первомайская 56, оф.403  
тел.: 8 (343) 382-09-55  
e-mail: matyshina@ecofond.ru

Сообщаем, что в ответ на заявление от 01 февраля 2018 года без № по озеру Здохня Вам отказано в предоставлении сведений из государственного водного реестра

по форме 1.9 –гвр. «Водные объекты. Изученность»,  
по форме 1.10 –гвр. «Водные объекты. Список пунктов наблюдения»,  
по форме 1.14-гвр: «Водные объекты. Основные гидрологические характеристики озер и водохранилищ. Средние месячные и на 1-е число месяца уровни воды озер и водохранилищ»;  
по форме 1.18-гвр. «Водные объекты. Состояние и качество вод»,  
по форме 2.5 –гвр. «Государственная регистрация»,  
по форме 2.10 –гвр. «Использование водных объектов. Забор воды из водных объектов»,  
по форме 2.11 –гвр. «Использование водных объектов. Водоотведение»,  
по форме 2.13 –гвр. «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов»,  
по форме 2.14-гвр. «Зоны с особыми условиями их использования»,

потому что запрошенные Вами сведения из государственного водного реестра:

отсутствуют в государственном водном реестре;

не предоставляются категории пользователей, к которой Вы относитесь, в соответствии с установленными категориями ограниченного доступа.

Заместитель руководителя  
Нижне-Обского БВУ

*Гетманская О.В.*  
(подпись)

Гетманская О.В. /Ф.И.О./

08.02.2018  
(дата)

|         |              |              |        |         |      |                      |  |  |      |
|---------|--------------|--------------|--------|---------|------|----------------------|--|--|------|
| Изнв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |                      |  |  | Лист |
|         |              |              |        |         |      |                      |  |  | 82   |
| Изм.    | Кол.уч       | Лист         | № док. | Подпись | Дата | <b>310 - ИЗИ - Т</b> |  |  |      |

**Приложение М**  
**Письмо Департамента по недропользованию по**  
**Уральскому федеральному округу №02-02/1028 от 27.03.2018 г**



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
 (РОСНЕДРА)

**ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ**  
**ПО УРАЛЬСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ**  
 (УРАЛНЕДРА)

620014 г. Екатеринбург, ул. Вайнера, 55

тел. приемной 257-84-59

на № 02 от 27.03.2018 № 02-02/1028

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**об отсутствии (наличии) полезных ископаемых**  
**на испрашиваемом участке недр**

Дано ООО «Экохим-проект» в том, что земельный участок площадью 46,99 га (вместо заявленной 2,85 га), расположенный в г.Екатеринбург, в районе озера Здохня (в рамках кадастрового квартала 66:0307061:1), испрашиваемый для строительства площадки сооружений по обезвоживанию техногенных осадков природных водных объектов оз.Здохня и Верх-Исетский пруд и трассам сетей инженерно-технического обеспечения площадки, согласно представленным географическим координатам угловых точек и ситуационному плану, почти полностью находится в границах месторождения торфа «Сухореченский», учтенного Государственным балансом запасов полезных ископаемых как нераспределенный фонд (см. графическое приложение масштаба 1:50 000).

Других выявленных запасов полезных ископаемых и действующих лицензий нет.

Срок действия заключения составляет 3 года.

Заместитель начальника  
 Департамента по недропользованию  
 по Уральскому федеральному округу



Кокорин Н.П.

исп. Кирьянова Г.Л.  
 тел. (343) 251-45-16

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. №       |  |

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

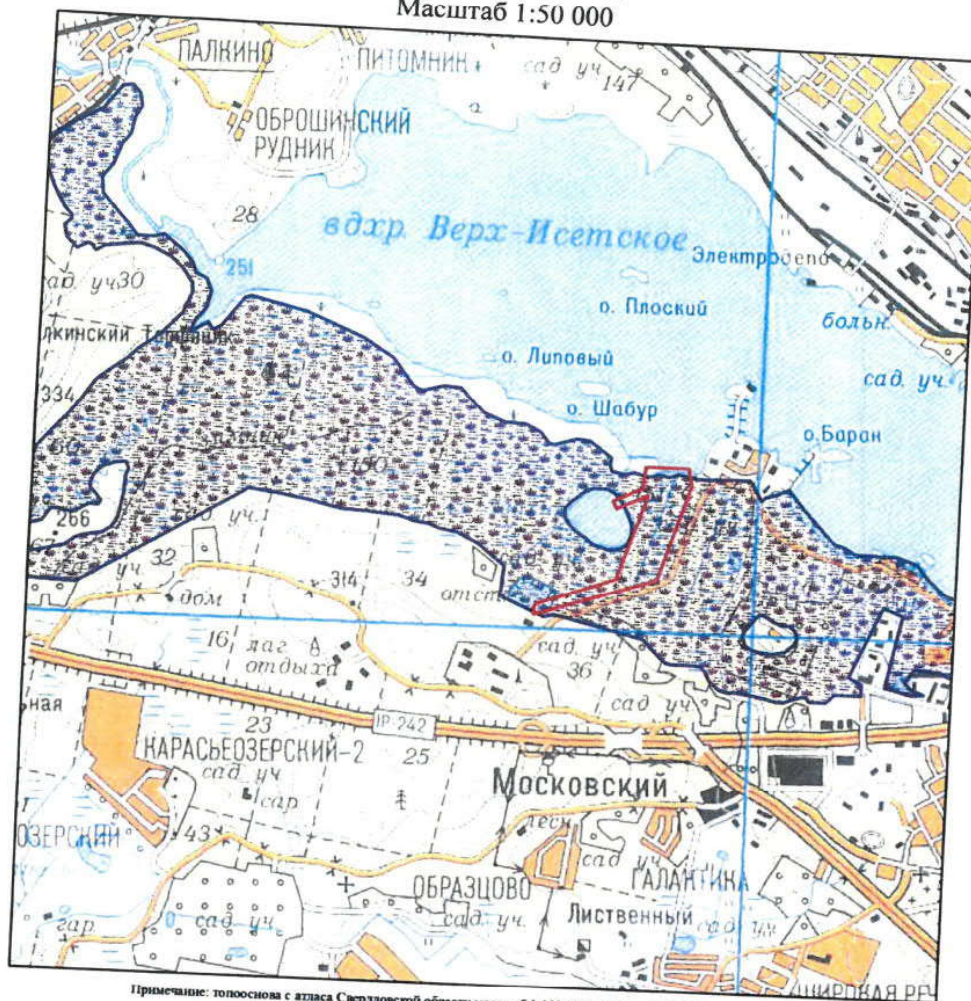
310 - ИЭИ - Т

Лист

83

Графическое приложение  
к заключению № 02-02/1028

Ситуационный план  
Масштаб 1:50 000



Примечание: топооснова с атласа Свердловской области масштаб 1:100 000, издание ФГУП "Уралгереодезия", 2 010 г. ЗАО "ЦНТ"

#### Условные обозначения

- Изъясняемый участок S=46,99 га
- Месторождение трофа Сухореченский

#### Географические координаты угловых точек участка

- 1) 56°50'35" с.ш. 60°28'48" в.д.;
- 2) 56°50'37" с.ш. 60°28'46" в.д.;
- 3) 56°50'41" с.ш. 60°29'1" в.д.;
- 4) 56°50'47" с.ш. 60°29'2" в.д.;
- 5) 56°50'47" с.ш. 60°29'24" в.д.;
- 6) 56°50'42" с.ш. 60°29'26" в.д.;
- 7) 56°50'15" с.ш. 60°29'10" в.д.;
- 8) 56°50'4" с.ш. 60°28'7" в.д.;
- 9) 56°50'6" с.ш. 60°28'7" в.д.;
- 10) 56°50'7" с.ш. 60°28'8" в.д.;
- 11) 56°50'15" с.ш. 60°28'49" в.д.;
- 12) 56°50'39" с.ш. 60°29'4" в.д.;

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. №       |  |

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

310 - ИЗИ - Т

Лист

84

**Приложение Н**  
**Письмо Департамент ветеринарии Свердловской области**  
**№26-03-06/3487 от 31.05.2018 г**



**ПРАВИТЕЛЬСТВО  
 СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
 ДЕПАРТАМЕНТ ВЕТЕРИНАРИИ  
 СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. Розы Люксембург, д.60,  
 г. Екатеринбург, 620026  
 тел. (343) 312-00-23, факс (343)251-63-37  
 E-mail: depvetso@egov66.ru  
 ИНН/ КПП 6672357066 / 667201001

28.04.2018 № 26-03-06/2632

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору  
 ООО «Стройизыскания»

Н.П. Ильину

**О наличии скотомогильников**

На Ваше письмо от 04.04.2018 № 219 информируем, что на участке инженерно-экологических изысканий на объекте «Восстановление (очистка донных отложений) оз. Здохня и участка Верх-Исетского пруда», и в радиусе 1000 м от него, скотомогильники (биотермические ямы) и сибирезвенные захоронения не зарегистрированы.

Директор

Е.В. Трушкин

Анастасия Андреевна Шевелева  
 8 (343) 312-00-23 доб. 26

ООО «Стройизыскания» ИНН 6672357066 КПП 667201001

|         |              |              |        |         |      |               |  |  |      |
|---------|--------------|--------------|--------|---------|------|---------------|--|--|------|
| Изнв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |               |  |  | Лист |
|         |              |              |        |         |      |               |  |  | 85   |
| Изм.    | Кол.уч       | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 310 - ИЭИ - Т |  |  |      |



**Приложение П**

**Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области  
№12-10-24/2695 от 07.03.2018 г (информация о расположении свалок и полигонов ТБО)**



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И  
ЭКОЛОГИИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. Малышева, д.101  
г. Екатеринбург, 620004,  
Тел. 312-03-30,  
факс 371-99-50  
E-mail: mpre@egov66.ru

Генеральному директору  
АО «Экохим-проект»

И.М. Матюшиной

*07.03.2018 № 12-10-24/2695*  
На № 91 от 09.02.2018

О предоставлении информации

Уважаемая Ирина Михайловна!

На Ваш запрос о предоставлении информации о наличии/отсутствии свалок и полигонов ТБО на участке размещения проектируемых объектов для разработки проектной документации на тему «Восстановление (очистка донных отложений) оз. Здохня и участка Верх-Исетского пруда» сообщаем следующее.

Данные о расположении свалок и полигонов ТБО на испрашиваемом земельном участке в Свердловском областном кадастре отходов производства и потребления отсутствуют. Ближайший объект размещения отходов производства – шламонакопитель Западной фильтровальной станции Екатеринбургского МУП водопроводно-канализационного хозяйства – расположен примерно в 500 м к югу от оз. Здохня и примыкает к юго-западной границе проектируемого участка.

Заместитель Министра

И.Е. Сутягин

Ирина Александровна Четчугова  
(343) 371-33-04

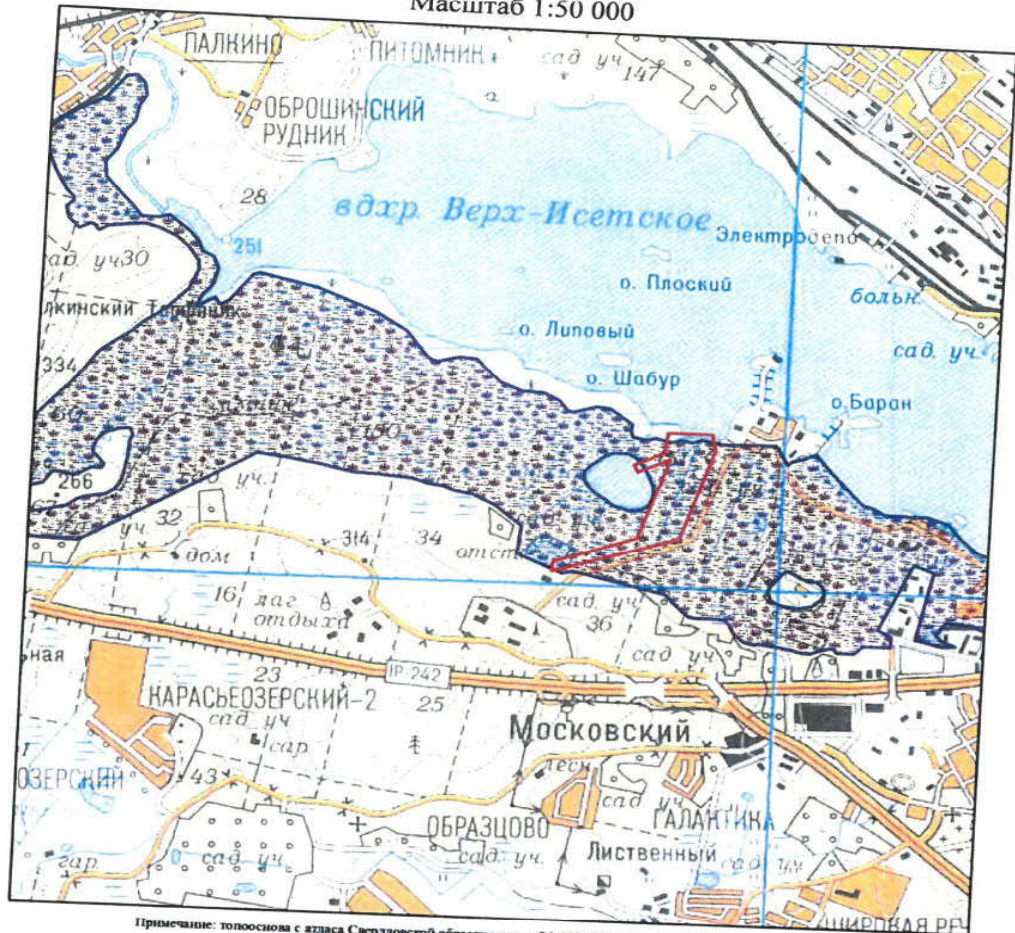
ООО «Типография «Русь», адрес: 620144 г. Екатеринбург, ул. Уктусская, 41 заказ 771 Кол-во экз. 1000

|         |              |              |        |         |      |                      |  |  |      |
|---------|--------------|--------------|--------|---------|------|----------------------|--|--|------|
| Изнв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |                      |  |  | Лист |
|         |              |              |        |         |      |                      |  |  | 86   |
| Изм.    | Кол.уч       | Лист         | № док. | Подпись | Дата | <b>310 - ИЭИ - Т</b> |  |  |      |

Карта-схема расположения месторождений полезных ископаемых

Графическое приложение  
к заключению № 02-02/1028

Ситуационный план  
Масштаб 1:50 000



Примечание: топооснова с атласа Свердловской области масштаб 1:100 000, издание ФГУП "Уралэрогеодезия", 2 010 г. ЗАО "ЦНТ"

Условные обозначения

- Испрашиваемый участок S=46,99 га
- Месторождение трофа Сухороченский

Географические координаты угловых точек участка

- 1) 56°50'35" с.ш. 60°28'48" в.д.;
- 2) 56°50'37" с.ш. 60°28'46" в.д.;
- 3) 56°50'41" с.ш. 60°29'1" в.д.;
- 4) 56°50'47" с.ш. 60°29'2" в.д.;
- 5) 56°50'47" с.ш. 60°29'24" в.д.;
- 6) 56°50'42" с.ш. 60°29'26" в.д.;
- 7) 56°50'15" с.ш. 60°29'10" в.д.;
- 8) 56°50'4" с.ш. 60°28'7" в.д.;
- 9) 56°50'6" с.ш. 60°28'7" в.д.;
- 10) 56°50'7" с.ш. 60°28'8" в.д.;
- 11) 56°50'15" с.ш. 60°28'49" в.д.;
- 12) 56°50'39" с.ш. 60°29'4" в.д.;

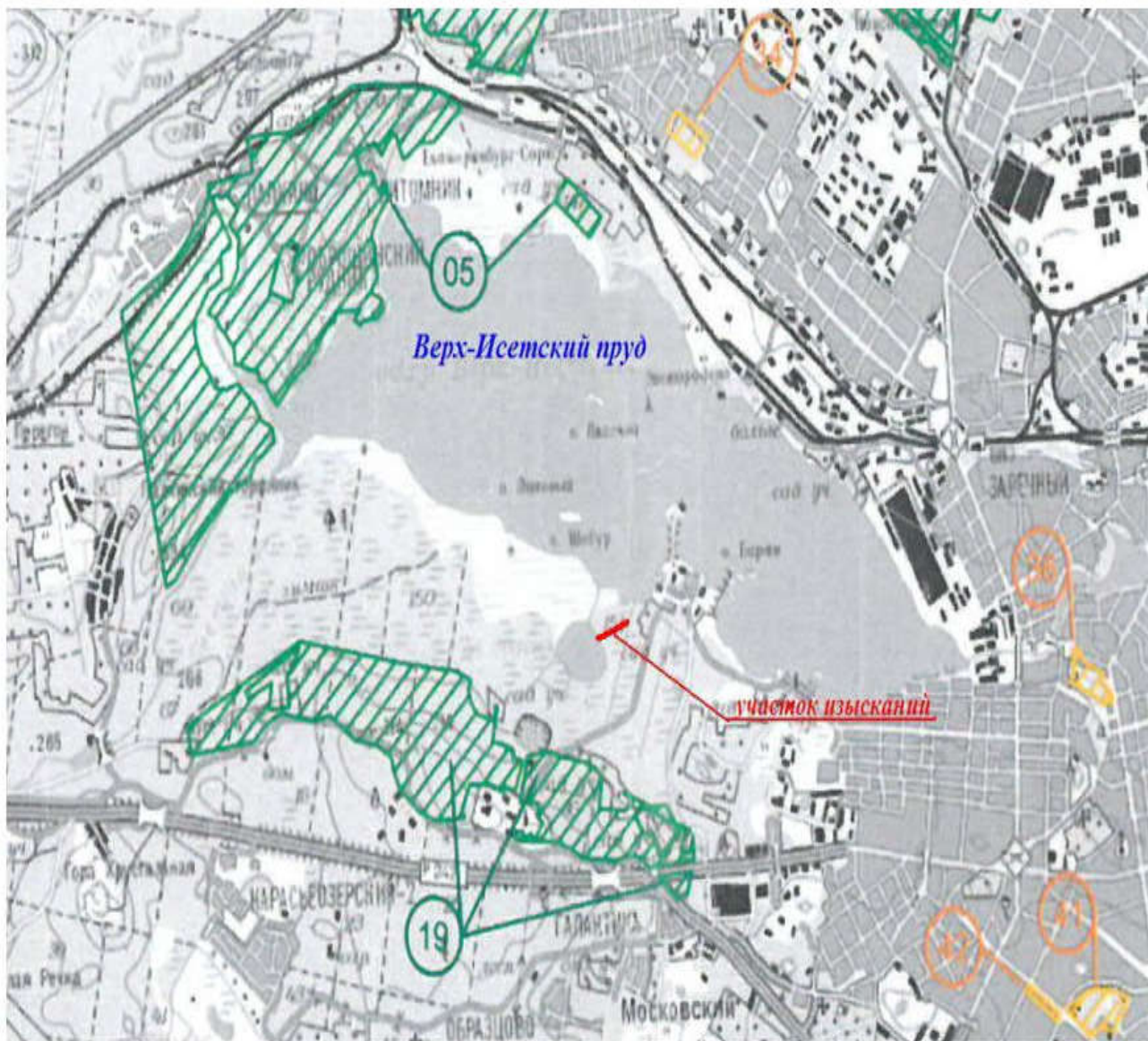
|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. №       |  |

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

310 - ИЭИ - Т

## Карта-схема расположения ООПТ

Особо охраняемые природные территории (выкопировка из карты Особо охраняемые природные территории Муниципального образования города Екатеринбург ОАО «Уралаэрогеодезия» 2015 г.)



- 05 Оброшинский лесной парк
- 19 Московский лесной парк
- 34 Городской парк "Семь Ключей"
- 35 Городской парк Турбомоторного завода
- 36 Городской парк имени XXII партсъезда
- 41 Городской парк имени 50-летия ВЛКСМ
- 42 Сквер по улице Шаумяна



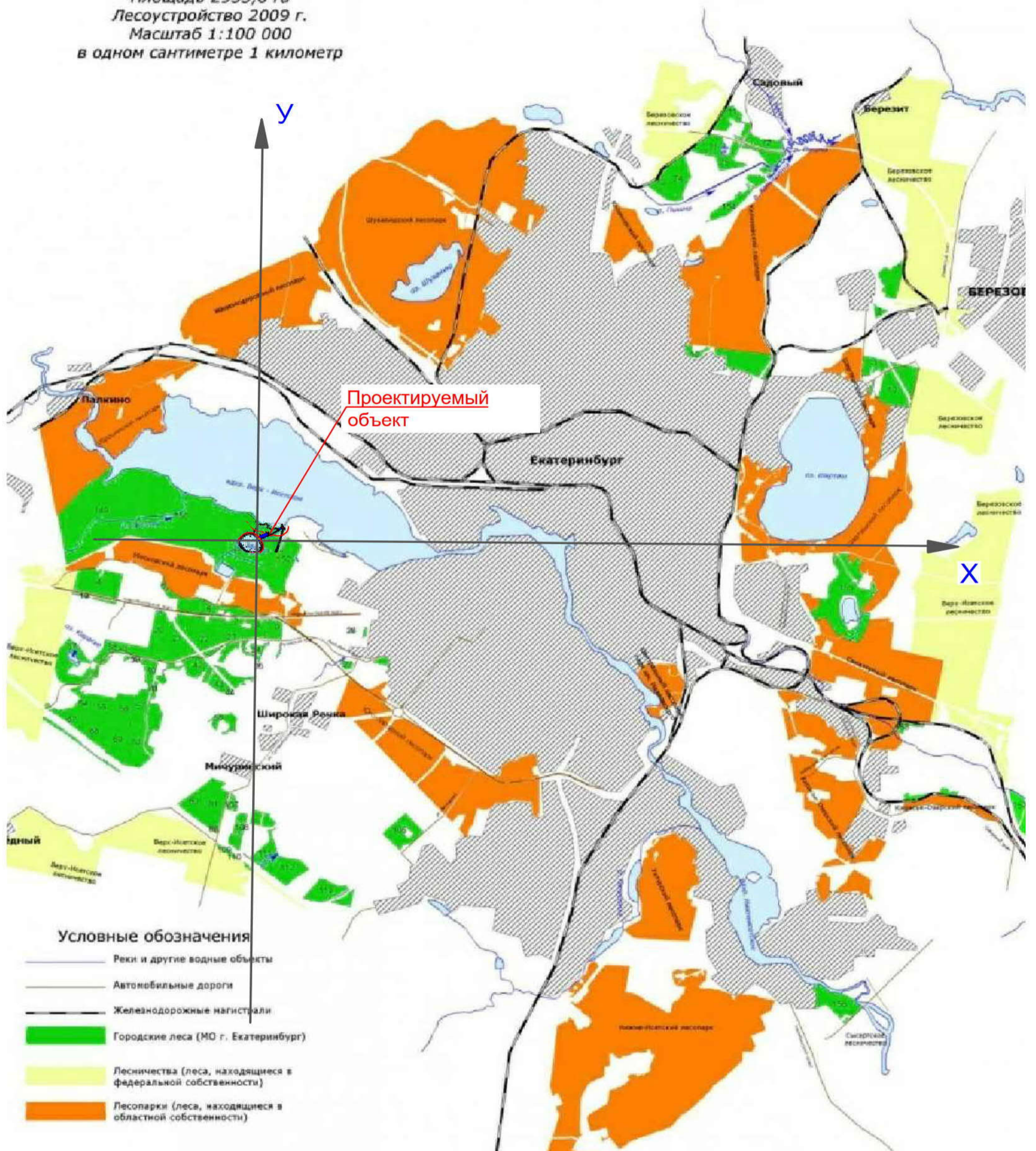
Лесной парк



Городской парк, памятник ландшафтной архитектуры, парк-выставка

# Карта-схема участка строительства с указанием городских лесов

Площадь 2933,6 га  
Лесоустройство 2009 г.  
Масштаб 1:100 000  
в одном сантиметре 1 километр



**КАРТА ОТОБРАЖЕНИЯ СПРАВОЧНЫХ ВОДООХРАННЫХ ЗОН, ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТЬЕВОГО И ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ"**

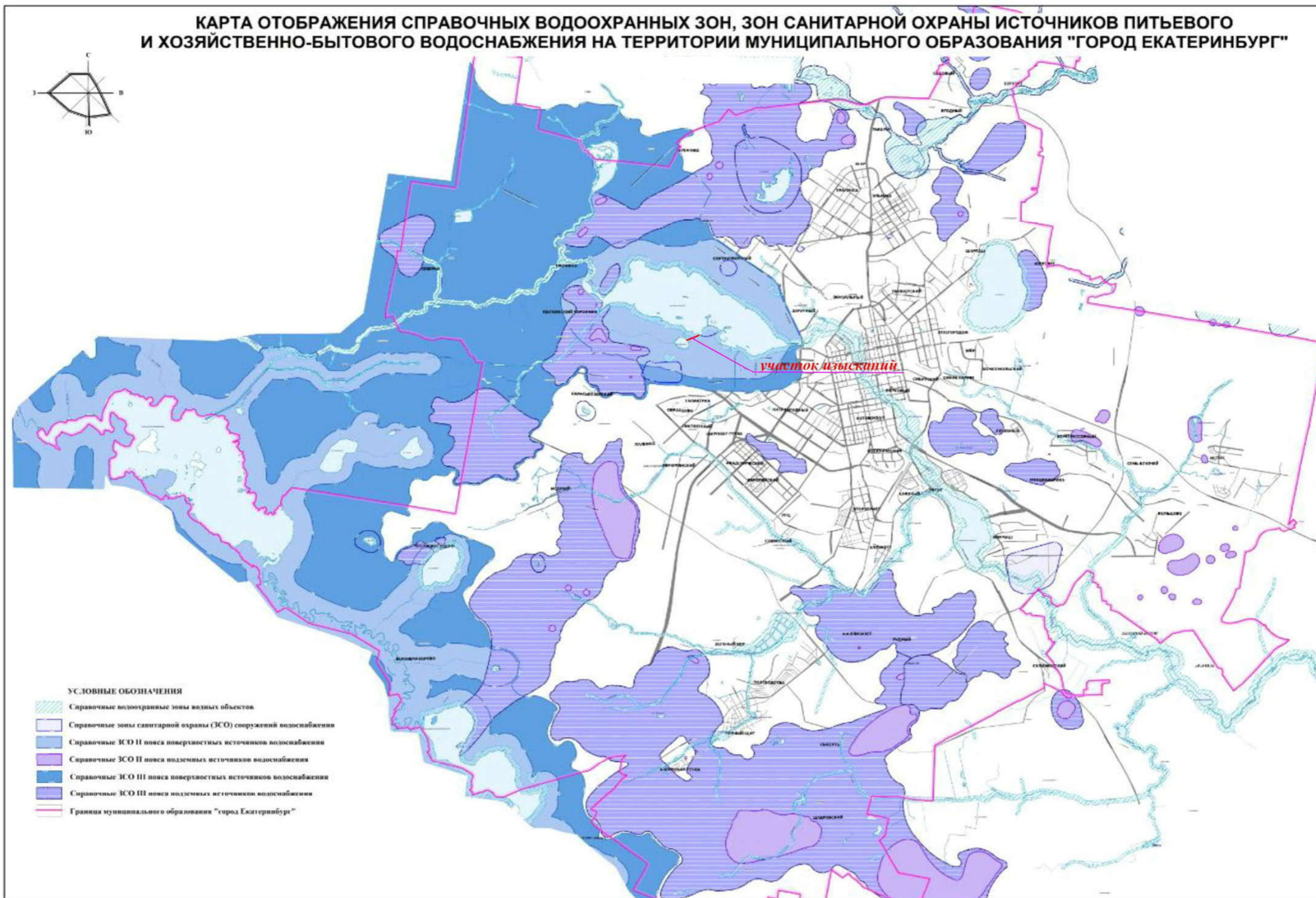


Рисунок 5. Карта отображения справочных водоохранных зон, зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на территории муниципального образования «город Екатеринбург»  
(Правил землепользования и застройки городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург»)



## оз. Здохня

**Расчёт класса опасности донных отложений**

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

**Название пробы: донные отложения оз. Здохня - точка отбора О<sub>1</sub>**

**Состав донных отложений:**

| N  | Название компонента  | C <sub>i</sub> [мг/кг] | W <sub>i</sub> [мг/кг] | K <sub>i</sub> |
|----|--|------------------------|------------------------|----------------|
| 1  | Вода   | 953700,000             | 1000000,00000          | 0,95370        |
| 2  | Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 )   | 38300,000              | 1000000,00000          | 0,03830        |
| 3  | Нефтепродукты  | 359,000                | 1668,10100             | 0,21521        |
| 4  | Азот аммонийный  | 188,000                | 25118,86400            | 0,00748        |
| 5  | Хлорид-ион   | 345,000                | 16681,00500            | 0,02068        |
| 6  | Нитрат-ион   | 156,000                | 13111,33900            | 0,01190        |
| 7  | Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 1,000                  | 593,38100              | 0,00169        |
| 8  | Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 1,000                  | 650,62900              | 0,00154        |
| 9  | Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 2,000                  | 1536,97500             | 0,00130        |
| 10 | Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 1,000                  | 493,55200              | 0,00203        |
| 11 | Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 9,000                  | 2511,88600             | 0,00358        |
| 12 | Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) | 301,000                | 7356,42300             | 0,04092        |
| 13 | Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 4,000                  | 2840,09800             | 0,00141        |
| 14 | Калий  | 52,000                 | 10000,00000            | 0,00520        |
| 15 | Натрий   | 16,000                 | 18632,46300            | 0,00086        |
| 16 | Сера   | 315,000                | 19855,11200            | 0,01586        |
| 17 | Магний   | 110,000                | 30943,25800            | 0,00355        |
| 18 | Алюминий   | 4692,000               | 10000,00000            | 0,46920        |
| 19 | Железо   | 1027,000               | 29935,77300            | 0,03431        |
| 20 | Кальций  | 421,000                | 35111,91700            | 0,01199        |
|    | <b>ИТОГО:</b>  | <b>1000000,000</b>     |                        | <b>1,84071</b> |

Примечание:

1. C<sub>i</sub> - концентрация i-го компонента в донных отложениях.
2. W<sub>i</sub> - коэффициент степени опасности i-го компонента для ОПС.
3. K<sub>i</sub> = C<sub>i</sub>/W<sub>i</sub> - показатель степени опасности i-го компонента для ОПС.
4. Информация о свойствах компонентов донных отложений относится к исходным данным пользователя. Ответственность за их полноту и актуальность несет пользователь программы.

$$\Sigma K_i = 1,841.$$

$$\Sigma K_i \leq 10.$$

**Класс опасности донных отложений: 5.**

## Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды ( $W_i$ ).

### 1. Вода ( $W = 1000000,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 2. Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536) ( $W = 1000000,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 3. Нефтепродукты ( $W = 1668,10100$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,05 (3 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
5.  $Lg(S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв}[\text{мг/л}])$ : 2,2 (2 балла) ([8])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2,667$$

$$Lg(W) = Z = 3,222, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,222$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{Lg(W)} = 1668,101$$

Литература:

8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

### 4. Азот аммонийный ( $W = 25118,86400$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 1,5 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,4 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,04 (2 балла) ([10])
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 4 (4 балла) ([10])
7.  $Lg(S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв}[\text{мг/л}])$ : 0,693140461 (4 балла) ([111])
8. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/8 = 3,500$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,400, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{Lg(W)} = 25118,864$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г



**5. Хлорид-ион (W = 16681,00500) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДК<sub>в</sub> (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 350 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДК<sub>р.х.</sub> (ОБУВ) [мг/л]: 300 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,200$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 16681,005$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

**6. Нитрат-ион (W = 13111,33900) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДК<sub>п</sub> (ОДК) [мг/кг]: 130 (4 балла) ([103])
2. ПДК<sub>в</sub> (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 45 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДК<sub>р.х.</sub> (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 3,333$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,118 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,111$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 13111,339$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

103. Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве, Ю рег. №6229-91, М., Минздрав СССР, 1991

**7. Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 593,38100) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**8. Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 650,62900) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**9. Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 1536,97500) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**10. Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 493,55200) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**11. Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2511,88600).**

Информация о расчете W отсутствует.

**12. Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 7356,42300).**

Информация о расчете W отсутствует.

**13. Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2840,09800).**

Информация о расчете W отсутствует.

**14. Калий (W = 10000,00000).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([90])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 3,250$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000,000$$

Литература:

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**15. Натрий (W = 18632,46300).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 200 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 120 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -0,264800452 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,429$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,270 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,238$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 18632,463$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**16. Сера (W = 19855,11200).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 160 (4 балла) ([18])

2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 10 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,05 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
7. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.з.): -1,77815125 (4 балла)
8. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,15490196 (4 балла)
9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 3,444$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,298 \quad , \quad \text{где } Z=4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,259$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 19855,112$$

Литература:

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

## 17. Магний (W = 30943,25800).

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,02 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,764471553 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.з.): -1,602059991 (4 балла)
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,698970004 (4 балла)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 3,545$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,491 \quad , \quad \text{где } Z=4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,394$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 30943,258$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

## 18. Алюминий (W = 10000,00000).

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,2 (3 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,04 (3 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])

6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,01 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла) ([10])
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1 (2 балла) ([7])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,301029996 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -1,447158031 (4 балла) ([11])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с.(ПДК м.р.)): 1 (4 балла) ([11])
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 3,250$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000,000$$

**Литература:**

7. Беспаятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985.; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**19. Железо (W = 29935,77300).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 4200 (4 балла) ([101])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,1 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,04 (2 балла) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,477121255 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -2 (4 балла) ([11])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с.(ПДК м.р.)): 0,397940009 (4 балла) ([11])
12. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 7000 (4 балла) ([102])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/13 = 3,538$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,476 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,385$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 29935,773$$

**Литература:**

7. Беспаятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985.; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
101. Показатели опасности веществ и материалов, т 1-5, Чернышев А.К., Лубис В.А.
102. Справочник химика, Л., под ред. Б.П. Никольского, 1962, т. 1
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы,

санитарная охрана почвы

## 20. Кальций ( $W = 35111,91700$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 180 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,3 (3 балла) ([141])
5. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -1 (4 балла) ([111])
6. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): -0,477121255 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,571$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,545 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,429$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 35111,917$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года). Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы
141. ГН 2.1.6.2309-07 (с изменениями на 21 октября 2016 года), Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

Исполнитель: Груздова Е.В,  
Ведущий инженер отдела ОКМС (паспортизация отходов)  
ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», г. Екатеринбург  
тел. (343) 374-66-43

## Расчёт класса опасности донных отложений.

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

**Название пробы: донные отложения оз. Здохня - точка отбора О<sub>1</sub> (на глубине 1,5 м)**

**Состав донных отложений:**

| N   | Название компонента  | C <sub>i</sub> [мг/кг] | W <sub>i</sub> [мг/кг] | K <sub>i</sub> |
|-----|--|------------------------|------------------------|----------------|
| 1.  | Вода   | 948600,000             | 1000000,00000          | 0,94860        |
| 2.  | Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 )   | 40500,000              | 1000000,00000          | 0,04050        |
| 3.  | Нефтепродукты  | 253,000                | 1668,10100             | 0,15167        |
| 4.  | Азот аммонийный  | 336,000                | 25118,86400            | 0,01338        |
| 5.  | Хлорид-ион   | 248,000                | 16681,00500            | 0,01487        |
| 6.  | Нитрат-ион   | 150,000                | 13111,33900            | 0,01144        |
| 7.  | Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 1,000                  | 593,38100              | 0,00169        |
| 8.  | Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 2,000                  | 650,62900              | 0,00307        |
| 9.  | Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 3,000                  | 1536,97500             | 0,00195        |
| 10. | Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 2,000                  | 493,55200              | 0,00405        |
| 11. | Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 12,000                 | 2511,88600             | 0,00478        |
| 12. | Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) | 318,000                | 7356,42300             | 0,04323        |
| 13. | Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 6,000                  | 2840,09800             | 0,00211        |
| 14. | Калий  | 60,000                 | 10000,00000            | 0,00600        |
| 15. | Натрий   | 25,000                 | 18632,46300            | 0,00134        |
| 16. | Сера   | 534,000                | 19855,11200            | 0,02689        |
| 17. | Магний   | 116,000                | 30943,25800            | 0,00375        |
| 18. | Алюминий   | 7051,000               | 10000,00000            | 0,70510        |
| 19. | Железо   | 1236,000               | 29935,77300            | 0,04129        |
| 20. | Кальций  | 547,000                | 35111,91700            | 0,01558        |
|     | <b>ИТОГО:</b>  | <b>1000000,000</b>     |                        | <b>2,04129</b> |

**Примечание:**

1. C<sub>i</sub> - концентрация i-го компонента в донных отложениях.
2. W<sub>i</sub> - коэффициент степени опасности i-го компонента для ОПС.
3. K<sub>i</sub> = C<sub>i</sub>/W<sub>i</sub> - показатель степени опасности i-го компонента для ОПС.
4. Информация о свойствах компонентов донных отложений относится к исходным данным пользователя. Ответственность за их полноту и актуальность несет пользователь программы.

$$\Sigma K_i = 2,041.$$

$$\Sigma K_i \leq 10.$$

**Класс опасности донных отложений: 5.**

## **Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды (Wi).**

### **1. Вода (W = 1000000,00000).**

Информация о расчете W отсутствует.

### **2. Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 ) (W = 1000000,00000).**

Информация о расчете W отсутствует.

### **3. Нефтепродукты (W = 1668,10100).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,05 (3 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
5. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 2,2 (2 балла) ([8])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2,667$$

$$Lg(W) = Z = 3,222, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,222$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 1668,101$$

Литература:

8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

### **4. Азот аммонийный (W = 25118,86400).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 1,5 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,4 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0,04 (2 балла) ([10])
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 4 (4 балла) ([10])
7. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 0,693140461 (4 балла) ([111])
8. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/8 = 3,500$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,400, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,333$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 25118,864$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г

### **5. Хлорид-ион (W = 16681,00500).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 350 (4 балла) ([9])

2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 300 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,200$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 16681,005$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

#### **6. Нитрат-ион (W = 13111,33900).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 130 (4 балла) ([103])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 45 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 3,333$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,118 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,111$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 13111,339$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
103. Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве, Ю рег. №6229-91, М., Минздрав СССР, 1991

#### **7. Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 593,38100).**

Информация о расчете W отсутствует.

#### **8. Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 650,62900).**

Информация о расчете W отсутствует.

#### **9. Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 1536,97500).**

Информация о расчете W отсутствует.

#### **10. Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 493,55200).**

Информация о расчете W отсутствует.

#### **11. Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2511,88600).**

Информация о расчете W отсутствует.

#### **12. Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. №**



**536) (W = 7356,42300) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**13. Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2840,09800) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**14. Калий (W = 10000,00000) .**

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([90])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 3,250$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,000$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 10000,000$$

Литература:

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**15. Натрий (W = 18632,46300) .**

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 200 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 120 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -0,264800452 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,429$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,270 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,238$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 18632,463$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г  
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**16. Сера (W = 19855,11200) .**

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 160 (4 балла) ([18])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 10 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0,05 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
7. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.в.): -1,77815125 (4 балла)
8. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,15490196 (4 балла)
9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 3,444$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,298 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,259$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{*}Lg(W) = 19855,112$$

**Литература:**

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**17. Магний (W = 30943,25800) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,02 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,764471553 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -1,602059991 (4 балла)
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,698970004 (4 балла)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 3,545$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,491 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,394$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{*}Lg(W) = 30943,258$$

**Литература:**

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**18. Алюминий (W = 10000,00000) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,2 (3 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,04 (3 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,01 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла) ([10])
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1 (2 балла) ([7])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,301029996 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -1,447158031 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 1 (4 балла) ([111])
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 3,250$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,000$$

### Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000,000$$

#### Литература:

7. Беспаятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985.; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### 19. Железо (W = 29935,77300).

#### Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 4200 (4 балла) ([101])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,1 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,04 (2 балла) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,477121255 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -2 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,397940009 (4 балла) ([111])
12. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 7000 (4 балла) ([102])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

#### Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/13 = 3,538$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,476 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,385$$

### Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 29935,773$$

#### Литература:

7. Беспаятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985.; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
101. Показатели опасности веществ и материалов, т 1-5, Чернышев А.К., Лубис Б.А.
102. Справочник химика, Л., подред Б.П. Никольского, 1962, т. 1
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### 20. Кальций (W = 35111,91700).

#### Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 180 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,3 (3 балла) ([141])
5. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -1 (4 балла) ([111])
6. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): -0,477121255 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

#### Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,571$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,545 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,429$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{*} \text{Lg}(W) = 35111,917$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г  
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы  
141. ГН 2.1.6.2309-07 (с изменениями на 21 октября 2016 года), Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

Исполнитель: Груздова Е.В,  
Ведущий инженер отдела ОКМС (паспортизация отходов)  
ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», г. Екатеринбург  
тел. (343) 374-66-43

## Расчёт класса опасности донных отложений

Название пробы: донные отложения оз. Здохня - точка отбора О; (на глубине 3 м)

Состав донных отложений:

| N  | Название компонента  | C <sub>i</sub> [мг/кг] | W <sub>i</sub> [мг/кг] | K <sub>i</sub> |
|----|--|------------------------|------------------------|----------------|
| 1  | Вода   | 57110,000              | 1000000,00000          | 0,057110       |
| 2  | Диоксид кремния по 11 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536     | 5410,000               | 1000000,00000          | 0,005410       |
| 3  | Нитраты  | 205,000                | 1668,17100             | 0,12346        |
| 4  | Аммонийные ионы  | 85,000                 | 25118,89400            | 0,00340        |
| 5  | Хлорид-ион   | 210,000                | 18881,00500            | 0,01117        |
| 6  | Нитрит-ион   | 153,000                | 13111,33600            | 0,01157        |
| 7  | Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 2,000                  | 599,28100              | 0,00337        |
| 8  | Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 4,000                  | 650,62900              | 0,00164        |
| 9  | Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 3,000                  | 1530,97500             | 0,00195        |
| 10 | Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 4,000                  | 400,59700              | 0,00204        |
| 11 | Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 4,000                  | 2400,54800             | 0,00348        |
| 12 | Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) | 232,000                | 7350,42200             | 0,01933        |
| 13 | Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 6,000                  | 2840,46800             | 0,00217        |
| 14 | Кадмий   | 88,000                 | 10000,90000            | 0,01089        |
| 15 | Натрий   | 24,000                 | 18632,46300            | 0,00129        |
| 16 | Калий  | 711,000                | 19955,11200            | 0,02761        |
| 17 | Магний   | 121,000                | 30843,25300            | 0,00390        |
| 18 | Алюминий   | 938,000                | 10000,00000            | 0,09890        |
| 19 | Железо   | 140,000                | 29635,77300            | 0,00473        |
| 20 | Кальций  | 323,000                | 34111,90100            | 0,00947        |
|    | Итого  | 100000,000             |                        | 2,29200        |

Примечание:

$$\Sigma K_i = 2,292.$$

$$\Sigma K_i \leq 10.$$

Класс опасности донных отложений: 5.

## Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды (Wi).

### 1. Вода (W = 1000000,00000).

Информация о расчете W отсутствует.

### 2. Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 ) (W = 1000000,00000).

Информация о расчете W отсутствует.

### 3. Нефтепродукты (W = 1668,10100).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,05 (3 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
5. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 2,2 (2 балла) ([8])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2,667$$

$$Lg(W) = Z = 3,222, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,222$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{Lg(W)} = 1668,101$$

Литература:

8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

### 4. Азот аммонийный (W = 25118,86400).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 1,5 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,4 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,04 (2 балла) ([10])
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 4 (4 балла) ([10])
7. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 0,693140461 (4 балла) ([11])
8. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/8 = 3,500$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,400, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{Lg(W)} = 25118,864$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г

### 5. Хлорид-ион (W = 16681,00500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 350 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 300 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,200$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 16681,005$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

**6. Нитрат-ион (W = 13111,33900).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 130 (4 балла) ([103])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 45 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 3,333$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,118 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,111$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 13111,339$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
103. Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве, Ю рег. №6229-91, М., Минздрав СССР, 1991

**7. Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 593,38100).**

Информация о расчете W отсутствует.

**8. Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 650,62900).**

Информация о расчете W отсутствует.

**9. Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 1536,97500).**

Информация о расчете W отсутствует.

**10. Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 493,55200).**

Информация о расчете W отсутствует.

**11. Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2511,88600).**

Информация о расчете W отсутствует.

**12. Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 7356,42300).**

Информация о расчете W отсутствует.

**13. Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2840,09800).**

Информация о расчете W отсутствует.

**14. Калий (W = 10000,00000).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([90])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 3,250$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000,000$$

Литература:

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**15. Натрий (W = 18632,46300).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 200 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 120 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -0,264800452 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,429$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,270, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,238$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 18632,463$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г  
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**16. Сера (W = 19855,11200).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 160 (4 балла) ([18])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 10 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,05 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
7. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -1,77815125 (4 балла)
8. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,15490196 (4 балла)



9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 3,444$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,298 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,259$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 19855,112$$

Литература:

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почв

**17. Магний (W = 30943,25800).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,02 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,764471553 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -1,602059991 (4 балла)
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,698970004 (4 балла)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 3,545$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,491 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,394$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 30943,258$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почв

**18. Алюминий (W = 10000,00000).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,2 (3 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,04 (3 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,01 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла) ([10])
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1 (2 балла) ([7])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,301029996 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -1,447158031 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 1 (4 балла) ([111])
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 3,250$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000 \quad , \quad \text{где } Z=4 \cdot X/3-1/3=4,000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 10000,000$$

Литература:

7. Беспамятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985.; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

## 19. Железо (W = 29935,77300) .

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 4200 (4 балла) ([101])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,1 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,04 (2 балла) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,477121255 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -2 (4 балла) ([11])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,397940009 (4 балла) ([11])
12. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 7000 (4 балла) ([102])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/13 = 3,538$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,476 \quad , \quad \text{где } Z=4 \cdot X/3-1/3=4,385$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 29935,773$$

Литература:

7. Беспамятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985.; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
101. Показатели опасности веществ и материалов, т 1-5, Чернышев А.К., Лубис В.А.
102. Справочник химика, Л., под ред В.П. Никольского, 1962, т. 1
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

## 20. Кальций (W = 35111,91700) .

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 180 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,3 (3 балла) ([141])
5. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -1 (4 балла) ([11])
6. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): -0,477121255 (4 балла) ([11])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,571$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,545 \quad , \quad \text{где } Z=4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,429$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**} \cdot \text{Lg}(W) = 35111,917$$

**Литература:**

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования 90. Приказ от 13 декабря 2016 года № 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы
141. ГН 2.1.6.2309-07 (с изменениями на 21 октября 2016 года), Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. № 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

Исполнитель: Груздова Е.В,  
Ведущий инженер отдела ОКМС (паспортизация отходов)  
ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», г. Екатеринбург  
тел. (343) 374-66-43

## Расчёт класса опасности донных отложений

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

**Название пробы: донные отложения оз. Здохня - точка отбора О<sub>2</sub>**

### Состав донных отложений:

| N  | Название компонента  | C <sub>i</sub> [мг/кг] | W <sub>i</sub> [мг/кг] | K <sub>i</sub> |
|----|--|------------------------|------------------------|----------------|
| 1  | Вода   | 923700,000             | 1000000,00000          | 0,92370        |
| 2  | Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 )   | 61500,000              | 1000000,00000          | 0,06150        |
| 3  | Нефтепродукты  | 157,000                | 1668,10100             | 0,09412        |
| 4  | Азот аммонийный  | 294,000                | 25118,86400            | 0,01170        |
| 5  | Хлорид-ион   | 335,000                | 16681,00500            | 0,02008        |
| 6  | Нитрат-ион   | 163,000                | 13111,33900            | 0,01243        |
| 7  | Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 2,000                  | 593,38100              | 0,00337        |
| 8  | Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 1,000                  | 650,62900              | 0,00154        |
| 9  | Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 3,000                  | 1536,97500             | 0,00195        |
| 10 | Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 3,000                  | 493,55200              | 0,00608        |
| 11 | Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 12,000                 | 2511,88600             | 0,00478        |
| 12 | Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) | 278,000                | 7356,42300             | 0,03779        |
| 13 | Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 7,000                  | 2840,09800             | 0,00246        |
| 14 | Калий  | 73,000                 | 10000,00000            | 0,00730        |
| 15 | Натрий   | 24,000                 | 18632,46300            | 0,00129        |
| 16 | Сера   | 774,000                | 19855,11200            | 0,03898        |
| 17 | Магний   | 124,000                | 30943,25800            | 0,00401        |
| 18 | Алюминий   | 10427,000              | 10000,00000            | 1,04270        |
| 19 | Железо   | 1504,000               | 29935,77300            | 0,05024        |
| 20 | Кальций  | 619,000                | 35111,91700            | 0,01763        |
|    | ИТОГО:   | 1000000,000            |                        | 2,34366        |

### Примечание:

1. C<sub>i</sub> - концентрация i-го компонента в донных отложениях.
2. W<sub>i</sub> - коэффициент степени опасности i-го компонента для ОПС.
3. K<sub>i</sub> = C<sub>i</sub>/W<sub>i</sub> - показатель степени опасности i-го компонента для ОПС.
4. Информация о свойствах компонентов донных отложений относится к исходным данным пользователя. Ответственность за их полноту и актуальность несет пользователь программы.

$$\sum K_i = 2,344.$$

$$\sum K_i \leq 10.$$

**Класс опасности донных отложений: 5.**

## Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды (Wi).

### 1. Вода (W = 1000000,00000).

Информация о расчете W отсутствует.

### 2. Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 ) (W = 1000000,00000).

Информация о расчете W отсутствует.

### 3. Нефтепродукты (W = 1668,10100).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,05 (3 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
5. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 2,2 (2 балла) ([8])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2,667$$

$$Lg(W) = Z = 3,222, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,222$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{Lg(W)} = 1668,101$$

Литература:

8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года № 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

### 4. Азот аммонийный (W = 25118,86400).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 1,5 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,4 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0,04 (2 балла) ([10])
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 4 (4 балла) ([10])
7. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 0,693140461 (4 балла) ([11])
8. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/8 = 3,500$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,400, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{Lg(W)} = 25118,864$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года № 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г

### 5. Хлорид-ион (W = 16681,00500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 350 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 300 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,200$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 16681,005$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

**6. Нитрат-ион (W = 13111,33900).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 130 (4 балла) ([103])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 45 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 3,333$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,118 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,111$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 13111,339$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
103. Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве, Ю рег. №6229-91, М., Минздрав СССР, 1991

**7. Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 593,38100).**

Информация о расчете W отсутствует.

**8. Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 650,62900).**

Информация о расчете W отсутствует.

**9. Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 1536,97500).**

Информация о расчете W отсутствует.

**10. Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 493,55200).**

Информация о расчете W отсутствует.

**11. Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2511,88600).**

Информация о расчете W отсутствует.

**12. Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 7356,42300).**

Информация о расчете W отсутствует.

**13. Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2840,09800).**

Информация о расчете W отсутствует.

**14. Калий (W = 10000,00000).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([90])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 3,250$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000,000$$

Литература:

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**15. Натрий (W = 18632,46300).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 200 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 120 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -0,264800452 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,429$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,270 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,238$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 18632,463$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**16. Сера (W = 19855,11200).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 160 (4 балла) ([18])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 10 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,05 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
7. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -1,77815125 (4 балла)
8. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,15490196 (4 балла)

9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 3,444$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,298 \quad , \quad \text{где } Z=4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,259$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 19855,112$$

Литература:

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**17. Магний (W = 30943,25800).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,02 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,764471553 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -1,602059991 (4 балла)
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,698970004 (4 балла)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 3,545$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,491 \quad , \quad \text{где } Z=4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,394$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 30943,258$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**18. Алюминий (W = 10000,00000).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,2 (3 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,04 (3 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,01 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла) ([10])
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1 (2 балла) ([7])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,301029996 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -1,447158031 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 1 (4 балла) ([111])
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 3,250$$



$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000,000$$

Литература:

7. Беспамятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

## 19. Железо (W = 29935,77300).

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 4200 (4 балла) ([101])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,1 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,04 (2 балла) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,477121255 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -2 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,397940009 (4 балла) ([111])
12. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 7000 (4 балла) ([102])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/13 = 3,538$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,476 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,385$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 29935,773$$

Литература:

7. Беспамятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
101. Показатели опасности веществ и материалов, т 1-5, Чернышев А.К., Лубис В.А.
102. Справочник химика, Л., подред В.П. Никольского, 1962, т. 1
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

## 20. Кальций (W = 35111,91700).

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 180 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,3 (3 балла) ([141])
5. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -1 (4 балла) ([111])
6. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): -0,477121255 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,571$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,545 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,429$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 35111,917$$

**Литература:**

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г  
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы  
141. ГН 2.1.6.2309-07 (с изменениями на 21 октября 2016 года), Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

Исполнитель: Груздова Е.В,  
Ведущий инженер отдела ОКМС (паспортизация отходов)  
ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», г. Екатеринбург  
тел. (343) 374-66-43

## Расчёт класса опасности донных отложений

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

**Название пробы: донные отложения оз. Здохня - точка отбора O<sub>2</sub> (на глубине 1,5 м)**

**Состав донных отложений:**

| N   | Название компонента  | C <sub>i</sub> [мг/кг] | W <sub>i</sub> [мг/кг] | K <sub>i</sub> |
|-----|--|------------------------|------------------------|----------------|
| 1.  | Вода   | 919900,000             | 1000000,00000          | 0,91990        |
| 2.  | Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536)    | 68300,000              | 1000000,00000          | 0,06830        |
| 3.  | Нефтепродукты  | 510,000                | 1668,10100             | 0,30574        |
| 4.  | Азот аммонийный  | 300,000                | 25118,86400            | 0,01194        |
| 5.  | Хлорид-ион   | 239,000                | 16681,00500            | 0,01433        |
| 6.  | Нитрат-ион   | 153,000                | 13111,33900            | 0,01167        |
| 7.  | Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 2,000                  | 593,38100              | 0,00337        |
| 8.  | Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 2,000                  | 650,62900              | 0,00307        |
| 9.  | Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 3,000                  | 1536,97500             | 0,00195        |
| 10. | Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 1,000                  | 493,55200              | 0,00203        |
| 11. | Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 12,000                 | 2511,88600             | 0,00478        |
| 12. | Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) | 365,000                | 7356,42300             | 0,04962        |
| 13. | Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 7,000                  | 2840,09800             | 0,00246        |
| 14. | Калий  | 77,000                 | 10000,00000            | 0,00770        |
| 15. | Натрий   | 23,000                 | 18632,46300            | 0,00123        |
| 16. | Сера   | 504,000                | 19855,11200            | 0,02538        |
| 17. | Магний   | 134,000                | 30943,25800            | 0,00433        |
| 18. | Алюминий   | 7442,000               | 10000,00000            | 0,74420        |
| 19. | Железо   | 1431,000               | 29935,77300            | 0,04780        |
| 20. | Кальций  | 595,000                | 35111,91700            | 0,01695        |
|     | <b>ИТОГО:</b>  | <b>1000000,000</b>     |                        | <b>2,24675</b> |

**Примечание:**

1. C<sub>i</sub> - концентрация i-го компонента в донных отложениях.
2. W<sub>i</sub> - коэффициент степени опасности i-го компонента для ОПС.
3. K<sub>i</sub> = C<sub>i</sub>/W<sub>i</sub> - показатель степени опасности i-го компонента для ОПС.
4. Информация о свойствах компонентов донных отложений относится к исходным данным пользователя. Ответственность за их полноту и актуальность несет пользователь программы.

$$\Sigma K_i = 2,247.$$

$$\Sigma K_i \leq 10.$$

**Класс опасности донных отложений: 5.**

## Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды ( $W_i$ ).

### 1. Вода ( $W = 1000000,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 2. Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 ) ( $W = 1000000,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 3. Нефтепродукты ( $W = 1668,10100$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,05 (3 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
5.  $Lg(S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв}[\text{мг/л}])$ : 2,2 (2 балла) ([8])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2,667$$

$$Lg(W) = Z = 3,222, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 3,222$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{Lg(W)} = 1668,101$$

Литература:

8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

### 4. Азот аммонийный ( $W = 25118,86400$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 1,5 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,4 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,04 (2 балла) ([10])
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 4 (4 балла) ([10])
7.  $Lg(S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв}[\text{мг/л}])$ : 0,693140461 (4 балла) ([11])
8. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/8 = 3,500$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,400, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 4,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{Lg(W)} = 25118,864$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г

### 5. Хлорид-ион ( $W = 16681,00500$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 350 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 300 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,200$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 16681,005$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
 90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

**6. Нитрат-ион (W = 13111,33900) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 130 (4 балла) ([103])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 45 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 3,333$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,118 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,111$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 13111,339$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
 90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
 103. Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве, Ю рег. №6229-91, М., Минздрав СССР, 1991

**7. Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 593,38100) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**8. Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 650,62900) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**9. Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 1536,97500) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**10. Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 493,55200) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**11. Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2511,88600) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**12. Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 7356,42300) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**13. Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2840,09800) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**14. Калий (W = 10000,00000) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([90])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 3,250$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000,000$$

Литература:

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**15. Натрий (W = 18632,46300) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 200 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 120 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -0,264800452 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,429$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,270 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,238$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 18632,463$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г

134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**16. Сера (W = 19855,11200) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 160 (4 балла) ([18])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 10 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,05 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
7. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -1,77815125 (4 балла)
8. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,15490196 (4 балла)

9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 3,444$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,298 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,259$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 19855,112$$

Литература:

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**17. Магний (W = 30943,25800).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,02 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,764471553 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -1,602059991 (4 балла)
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,698970004 (4 балла)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 3,545$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,491 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,394$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 30943,258$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**18. Алюминий (W = 10000,00000).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,2 (3 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,04 (3 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,01 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла) ([10])
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1 (2 балла) ([7])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,301029996 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -1,447158031 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 1 (4 балла) ([111])
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 3,250$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000,000$$

Литература:

7. Беспамятных Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

## 19. Железо (W = 29935,77300) .

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 4200 (4 балла) ([101])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,1 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,04 (2 балла) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,477121255 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -2 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,397940009 (4 балла) ([111])
12. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 7000 (4 балла) ([102])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/13 = 3,538$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,476 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,385$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 29935,773$$

Литература:

7. Беспамятных Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
101. Показатели опасности веществ и материалов, т 1-5, Чернышев А.К., Лубис Б.А.
102. Справочник химика, Л., подред Б.П. Никольского, 1962, т. 1
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

## 20. Кальций (W = 35111,91700) .

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 180 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,3 (3 балла) ([141])
5. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -1 (4 балла) ([111])
6. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): -0,477121255 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла



**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,571$

$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,545$  , где  $Z=4*X/3-1/3=4,429$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$W = 10^{Lg(W)} = 35111,917$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования 90. Приказ от 13 декабря 2016 года № 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы
141. ГН 2.1.6.2309-07 (с изменениями на 21 октября 2016 года), Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. № 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

Исполнитель: Груздова Е.В,  
Ведущий инженер отдела ОКМС (паспортизация отходов)  
ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», г. Екатеринбург  
тел. (343) 374-66-43

## Расчёт класса опасности донных отложений

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

**Название пробы: донные отложения оз. Здохня - точка отбора O<sub>2</sub> (на глубине 3 м)**

**Состав донных отложений:**

| N   | Название компонента  | Ci [мг/кг]         | Wi [мг/кг]    | Ki             |
|-----|--|--------------------|---------------|----------------|
| 1.  | Вода   | 934500,000         | 1000000,00000 | 0,93450        |
| 2.  | Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 )   | 53700,000          | 1000000,00000 | 0,05370        |
| 3.  | Нефтепродукты  | 367,000            | 1668,10100    | 0,22001        |
| 4.  | Азот аммонийный  | 95,000             | 25118,86400   | 0,00378        |
| 5.  | Хлорид-ион   | 195,000            | 16681,00500   | 0,01169        |
| 6.  | Нитрат-ион   | 152,000            | 13111,33900   | 0,01159        |
| 7.  | Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 2,000              | 593,38100     | 0,00337        |
| 8.  | Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 2,000              | 650,62900     | 0,00307        |
| 9.  | Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 4,000              | 1536,97500    | 0,00260        |
| 10. | Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 2,000              | 493,55200     | 0,00405        |
| 11. | Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 14,000             | 2511,88600    | 0,00557        |
| 12. | Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) | 458,000            | 7356,42300    | 0,06226        |
| 13. | Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 7,000              | 2840,09800    | 0,00246        |
| 14. | Калий  | 91,000             | 10000,00000   | 0,00910        |
| 15. | Натрий   | 22,000             | 18632,46300   | 0,00118        |
| 16. | Сера   | 573,000            | 19855,11200   | 0,02886        |
| 17. | Магний   | 165,000            | 30943,25800   | 0,00533        |
| 18. | Алюминий   | 7405,000           | 10000,00000   | 0,74050        |
| 19. | Железо   | 1591,000           | 29935,77300   | 0,05315        |
| 20. | Кальций  | 655,000            | 35111,91700   | 0,01865        |
|     | <b>ИТОГО:</b>  | <b>1000000,000</b> |               | <b>2,17545</b> |

**Примечание:**

1. Ci - концентрация i-го компонента в донных отложениях.
2. Wi - коэффициент степени опасности i-го компонента для ОПС.
3. Ki = Ci/Wi - показатель степени опасности i-го компонента для ОПС.
4. Информация о свойствах компонентов донных отложений относится к исходным данным пользователя. Ответственность за их полноту и актуальность несет пользователь программы.

$$\Sigma Ki = 2,175.$$

$$\Sigma Ki \leq 10.$$

**Класс опасности донных отложений: 5.**

## Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды ( $W_i$ ).

### 1. Вода ( $W = 1000000,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 2. Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 ) ( $W = 1000000,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 3. Нефтепродукты ( $W = 1668,10100$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,05 (3 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
5.  $Lg(S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв}[\text{мг/л}])$ : 2,2 (2 балла) ([8])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2,667$$

$$Lg(W) = Z = 3,222, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,222$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{Lg(W)} = 1668,101$$

Литература:

8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

### 4. Азот аммонийный ( $W = 25118,86400$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 1,5 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,4 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,04 (2 балла) ([10])
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 4 (4 балла) ([10])
7.  $Lg(S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв}[\text{мг/л}])$ : 0,693140461 (4 балла) ([111])
8. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/8 = 3,500$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,400, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{Lg(W)} = 25118,864$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г

### 5. Хлорид-ион ( $W = 16681,00500$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 350 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 300 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов}) / 5 = 3,400$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4 / (6 - Z) = 4,222 \quad , \text{ где } Z = 4 * X / 3 - 1 / 3 = 4,200$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 16681,005$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

**6. Нитрат-ион (W = 13111,33900).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 130 (4 балла) ([103])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 45 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов}) / 6 = 3,333$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4 / (6 - Z) = 4,118 \quad , \text{ где } Z = 4 * X / 3 - 1 / 3 = 4,111$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 13111,339$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
103. Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве, Ю рег. №6229-91, М., Минздрав СССР, 1991

**7. Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 593,38100).**

Информация о расчете W отсутствует.

**8. Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 650,62900).**

Информация о расчете W отсутствует.

**9. Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 1536,97500).**

Информация о расчете W отсутствует.

**10. Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 493,55200).**

Информация о расчете W отсутствует.

**11. Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2511,88600).**

Информация о расчете W отсутствует.

**12. Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 7356,42300) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**13. Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2840,09800) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**14. Калий (W = 10000,00000) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([90])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 3,250$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000,000$$

Литература:

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**15. Натрий (W = 18632,46300) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 200 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 120 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -0,264800452 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,429$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,270 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,238$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 18632,463$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**16. Сера (W = 19855,11200) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 160 (4 балла) ([18])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 10 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,05 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
7. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -1,77815125 (4 балла)
8. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,15490196 (4 балла)

9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 3,444$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,298 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,259$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 19855,112$$

Литература:

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"

18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**17. Магний (W = 30943,25800).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])

2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([9])

3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])

4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])

5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])

6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,02 (2 балла) ([10])

7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])

8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,764471553 (4 балла)

9. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -1,602059991 (4 балла)

10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,698970004 (4 балла)

11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 3,545$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,491 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,394$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 30943,258$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК)

химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**18. Алюминий (W = 10000,00000).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])

2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,2 (3 балла) ([9])

3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])

4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,04 (3 балла) ([90])

5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])

6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,01 (2 балла) ([10])

7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла) ([10])

8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1 (2 балла) ([7])

9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,301029996 (4 балла) ([7])

10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -1,447158031 (4 балла) ([111])

11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 1 (4 балла) ([111])

12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 3,250$$

$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000$  , где  $Z=4*X/3-1/3=4,000$   
**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**  
 $W = 10^{**}Lg(W) = 10000,000$

**Литература:**

7. Беспамятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**19. Железо (W = 29935,77300) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 4200 (4 балла) ([101])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,1 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0,04 (2 балла) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
9.  $Lg(S[мг/л]/ПДКв[мг/л])$ : -2,477121255 (4 балла) ([7])
10.  $Lg(Снас[мг/м³]/ПДКр.х.)$ : -2 (4 балла) ([111])
11.  $Lg(Снас[мг/м³]/ПДКс.с.(ПДК м.р.))$ : 0,397940009 (4 балла) ([111])
12. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 7000 (4 балла) ([102])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$X = (Сумма баллов)/13 = 3,538$   
 $Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,476$  , где  $Z=4*X/3-1/3=4,385$   
**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**  
 $W = 10^{**}Lg(W) = 29935,773$

**Литература:**

7. Беспамятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
101. Показатели опасности веществ и материалов, т 1-5, Чернышев А.К., Лубис В.А.
102. Справочник химика, Л., подред Б.П. Никольского, 1962, т. 1
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**20. Кальций (W = 35111,91700) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 180 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0,3 (3 балла) ([141])
5.  $Lg(Снас[мг/м³]/ПДКр.х.)$ : -1 (4 балла) ([111])
6.  $Lg(Снас[мг/м³]/ПДКс.с.(ПДК м.р.))$ : -0,477121255 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,571$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,545 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,429$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 35111,917$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г  
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы  
141. ГН 2.1.6.2309-07 (с изменениями на 21 октября 2016 года), Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

Исполнитель: Груздова Е.В,  
Ведущий инженер отдела ОКМС (паспортизация отходов)  
ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», г. Екатеринбург  
тел. (343) 374-66-43



## Расчёт класса опасности донных отложений

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

**Название пробы: донные отложения оз. Здохня - точка отбора О<sub>3</sub>**

### Состав донных отложений:

| N   | Название компонента   | Ci [мг/кг]         | Wi [мг/кг]    | Ki             |
|-----|---|--------------------|---------------|----------------|
| 1.  | Вода  | 953100,000         | 1000000,00000 | 0,95310        |
| 2.  | Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 )              | 38200,000          | 1000000,00000 | 0,03820        |
| 3.  | Нефтепродукты   | 309,000            | 1668,10100    | 0,18524        |
| 4.  | Азот аммонийный   | 265,000            | 25118,86400   | 0,01055        |
| 5.  | Хлорид-ион  | 340,000            | 16681,00500   | 0,02038        |
| 6.  | Нитрат-ион  | 158,000            | 13111,33900   | 0,01205        |
| 7.  | Хром шестивалентный (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) | 1,000              | 593,38100     | 0,00169        |
| 8.  | Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)              | 1,000              | 650,62900     | 0,00154        |
| 9.  | Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)              | 3,000              | 1536,97500    | 0,00195        |
| 10. | Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)              | 1,000              | 493,55200     | 0,00203        |
| 11. | Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)                | 7,000              | 2511,88600    | 0,00279        |
| 12. | Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)            | 382,000            | 7356,42300    | 0,05193        |
| 13. | Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)                | 4,000              | 2840,09800    | 0,00141        |
| 14. | Калий   | 51,000             | 10000,00000   | 0,00510        |
| 15. | Натрий  | 15,000             | 18632,46300   | 0,00081        |
| 16. | Сера  | 340,000            | 19855,11200   | 0,01712        |
| 17. | Магний  | 108,000            | 30943,25800   | 0,00349        |
| 18. | Алюминий  | 5138,000           | 10000,00000   | 0,51380        |
| 19. | Железо  | 1116,000           | 29935,77300   | 0,03728        |
| 20. | Кальций   | 461,000            | 35111,91700   | 0,01313        |
|     | <b>ИТОГО:</b>   | <b>1000000,000</b> |               | <b>1,87357</b> |

### Примечание:

1. Ci - концентрация i-го компонента в донных отложениях.
2. Wi - коэффициент степени опасности i-го компонента для ОПС.
3. Ki = Ci/Wi - показатель степени опасности i-го компонента для ОПС.
4. Информация о свойствах компонентов донных отложений относится к исходным данным пользователя. Ответственность за их полноту и актуальность несет пользователь программы.

$$\Sigma Ki = 1,874.$$

$$\Sigma Ki \leq 10.$$

**Класс опасности донных отложений: 5.**

## Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды ( $W_i$ ).

### 1. Вода ( $W = 1000000,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 2. Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 ) ( $W = 1000000,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 3. Нефтепродукты ( $W = 1668,10100$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,05 (3 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
5.  $Lg(S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв}[\text{мг/л}])$ : 2,2 (2 балла) ([8])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2,667$$

$$Lg(W) = Z = 3,222, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,222$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{Lg(W)} = 1668,101$$

Литература:

8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

### 4. Азот аммонийный ( $W = 25118,86400$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 1,5 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,4 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,04 (2 балла) ([10])
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 4 (4 балла) ([10])
7.  $Lg(S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв}[\text{мг/л}])$ : 0,693140461 (4 балла) ([111])
8. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/8 = 3,500$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,400, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{Lg(W)} = 25118,864$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г

### 5. Хлорид-ион ( $W = 16681,00500$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 350 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 300 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,200$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 16681,005$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования 90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

#### **6. Нитрат-ион (W = 13111,33900) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 130 (4 балла) ([103])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 45 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 3,333$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,118 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,111$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 13111,339$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования 90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
103. Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве, Ю рег. №6229-91, М., Минздрав СССР, 1991

#### **7. Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 593,38100) .**

Информация о расчете W отсутствует.

#### **8. Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 650,62900) .**

Информация о расчете W отсутствует.

#### **9. Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 1536,97500) .**

Информация о расчете W отсутствует.

#### **10. Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 493,55200) .**

Информация о расчете W отсутствует.

#### **11. Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2511,88600) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**12. Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 7356,42300) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**13. Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2840,09800) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**14. Калий (W = 10000,00000) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([90])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 3,250$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000 \quad , \text{ где } Z=4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 10000,000$$

Литература:

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**15. Натрий (W = 18632,46300) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 200 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 120 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -0,264800452 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,429$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,270 \quad , \text{ где } Z=4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,238$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 18632,463$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г

134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**16. Сера (W = 19855,11200) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 160 (4 балла) ([18])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 10 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,05 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
7. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -1,77815125 (4 балла)
8. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,15490196 (4 балла)

**9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла**

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 3,444$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,298 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,259$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 19855,112$$

**Литература:**

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**17. Магний (W = 30943,25800).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,02 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,764471553 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -1,602059991 (4 балла)
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,698970004 (4 балла)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 3,545$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,491 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,394$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 30943,258$$

**Литература:**

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**18. Алюминий (W = 10000,00000).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,2 (3 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,04 (3 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,01 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла) ([10])
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1 (2 балла) ([7])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,301029996 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -1,447158031 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 1 (4 балла) ([111])
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 3,250$$

$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000$  , где  $Z=4*X/3-1/3=4,000$   
**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**  
 $W = 10^{**}Lg(W) = 10000,000$

Литература:

7. Беспамятных Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### 19. Железо (W = 29935,77300) .

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 4200 (4 балла) ([101])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,1 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,04 (2 балла) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
9.  $Lg(S[мг/л]/ПДКв[мг/л])$ : -2,477121255 (4 балла) ([7])
10.  $Lg(Sнас[мг/м^3]/ПДКр.х.)$ : -2 (4 балла) ([111])
11.  $Lg(Sнас[мг/м^3]/ПДКс.с.(ПДК м.р.))$ : 0,397940009 (4 балла) ([111])
12. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 7000 (4 балла) ([102])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$X = (Сумма\ баллов)/13 = 3,538$   
 $Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,476$  , где  $Z=4*X/3-1/3=4,385$   
**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**  
 $W = 10^{**}Lg(W) = 29935,773$

Литература:

7. Беспамятных Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
101. Показатели опасности веществ и материалов, т 1-5, Чернышев А.К., Лубис В.А.
102. Справочник химика, Л., подред Б.П. Никольского, 1962, т. 1
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### 20. Кальций (W = 35111,91700) .

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 180 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,3 (3 балла) ([141])
5.  $Lg(Sнас[мг/м^3]/ПДКр.х.)$ : -1 (4 балла) ([111])
6.  $Lg(Sнас[мг/м^3]/ПДКс.с.(ПДК м.р.))$ : -0,477121255 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов}) / 7 = 3,571$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4 / (6 - Z) = 4,545 \quad , \text{ где } Z = 4 * X / 3 - 1 / 3 = 4,429$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 35111,917$$

**Литература:**

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г  
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы  
141. ГН 2.1.6.2309-07 (с изменениями на 21 октября 2016 года), Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

Исполнитель: Груздова Е.В,  
Ведущий инженер отдела ОКМС (паспортизация отходов)  
ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», г. Екатеринбург  
тел. (343) 374-66-43

## Расчёт класса опасности донных отложений

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

**Название пробы: донные отложения оз. Здохня - точка отбора O<sub>3</sub> (на глубине 1,5 м)**

**Состав донных отложений:**

| N   | Название компонента  | Ci [мг/кг]         | Wi [мг/кг]    | Ki             |
|-----|--|--------------------|---------------|----------------|
| 1.  | Вода   | 914900,000         | 1000000,00000 | 0,91490        |
| 2.  | Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 )   | 68800,000          | 1000000,00000 | 0,06880        |
| 3.  | Нефтепродукты  | 480,000            | 1668,10100    | 0,28775        |
| 4.  | Азот аммонийный  | 291,000            | 25118,86400   | 0,01158        |
| 5.  | Хлорид-ион   | 225,000            | 16681,00500   | 0,01349        |
| 6.  | Нитрат-ион   | 153,000            | 13111,33900   | 0,01167        |
| 7.  | Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 2,000              | 593,38100     | 0,00337        |
| 8.  | Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 2,000              | 650,62900     | 0,00307        |
| 9.  | Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 3,000              | 1536,97500    | 0,00195        |
| 10. | Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 2,000              | 493,55200     | 0,00405        |
| 11. | Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 14,000             | 2511,88600    | 0,00557        |
| 12. | Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) | 413,000            | 7356,42300    | 0,05614        |
| 13. | Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 7,000              | 2840,09800    | 0,00246        |
| 14. | Калий  | 90,000             | 10000,00000   | 0,00900        |
| 15. | Натрий   | 28,000             | 18632,46300   | 0,00150        |
| 16. | Сера   | 846,000            | 19855,11200   | 0,04261        |
| 17. | Магний   | 151,000            | 30943,25800   | 0,00488        |
| 18. | Алюминий   | 11234,000          | 10000,00000   | 1,12340        |
| 19. | Железо   | 1713,000           | 29935,77300   | 0,05722        |
| 20. | Кальций  | 646,000            | 35111,91700   | 0,01840        |
|     | <b>ИТОГО:</b>  | <b>1000000,000</b> |               | <b>2,64184</b> |

**Примечание:**

1. Ci - концентрация i-го компонента в донных отложениях.
2. Wi - коэффициент степени опасности i-го компонента для ОПС.
3. Ki = Ci/Wi - показатель степени опасности i-го компонента для ОПС.
4. Информация о свойствах компонентов донных отложений относится к исходным данным пользователя. Ответственность за их полноту и актуальность несет пользователь программы.

$$\Sigma Ki = 2,642.$$

$$\Sigma Ki \leq 10.$$

**Класс опасности донных отложений: 5.**



**Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды (Wi).**

**1. Вода (W = 1000000,00000).**

Информация о расчете W отсутствует.

**2. Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 ) (W = 1000000,00000).**

Информация о расчете W отсутствует.

**3. Нефтепродукты (W = 1668,10100).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,05 (3 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
5. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 2,2 (2 балла) ([8])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2,667$$

$$Lg(W) = Z = 3,222, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,222$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 1668,101$$

Литература:

8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года № 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

**4. Азот аммонийный (W = 25118,86400).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 1,5 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,4 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0,04 (2 балла) ([10])
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 4 (4 балла) ([10])
7. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 0,693140461 (4 балла) ([111])
8. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/8 = 3,500$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,400, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,333$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 25118,864$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года № 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г

**5. Хлорид-ион (W = 16681,00500).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 350 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 300 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,200$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 16681,005$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

**6. Нитрат-ион (W = 13111,33900).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 130 (4 балла) ([103])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 45 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 3,333$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,118 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,111$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 13111,339$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
103. Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве, Ю рег. №6229-91, М., Минздрав СССР, 1991

**7. Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 593,38100).**

Информация о расчете W отсутствует.

**8. Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 650,62900).**

Информация о расчете W отсутствует.

**9. Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 1536,97500).**

Информация о расчете W отсутствует.

**10. Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 493,55200).**

Информация о расчете W отсутствует.

**11. Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2511,88600).**

Информация о расчете W отсутствует.

**12. Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 7356,42300) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**13. Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2840,09800) .**

Информация о расчете W отсутствует.

**14. Калий (W = 10000,00000) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([90])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 3,250$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 10000,000$$

Литература:

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**15. Натрий (W = 18632,46300) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 200 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 120 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6.  $\text{Lg}(S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв}[\text{мг/л}])$ : -0,264800452 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,429$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,270 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,238$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 18632,463$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года). Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г  
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**16. Сера (W = 19855,11200) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 160 (4 балла) ([18])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 10 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,05 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
7.  $\text{Lg}(\text{Снас}[\text{мг/м}^3]/\text{ПДКр.э.})$ : -1,77815125 (4 балла)
8.  $\text{Lg}(\text{Снас}[\text{мг/м}^3]/\text{ПДКс.с.}(\text{ПДК м.р.}))$ : 0,15490196 (4 балла)

**9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла**

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 3,444$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,298 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,259$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 19855,112$$

Литература:

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"

18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**17. Магний (W = 30943,25800).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,02 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,764471553 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -1,602059991 (4 балла)
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,698970004 (4 балла)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 3,545$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,491 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,394$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 30943,258$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**18. Алюминий (W = 10000,00000).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,2 (3 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,04 (3 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,01 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла) ([10])
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1 (2 балла) ([7])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,301029996 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -1,447158031 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 1 (4 балла) ([111])
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 3,250$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000,000$$

Литература:

7. Беспамятников Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985.; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### **19. Железо (W = 29935,77300) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 4200 (4 балла) ([101])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,1 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,04 (2 балла) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,477121255 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -2 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,397940009 (4 балла) ([111])
12. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 7000 (4 балла) ([102])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/13 = 3,538$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,476 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,385$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 29935,773$$

Литература:

7. Беспамятников Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985.; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
101. Показатели опасности веществ и материалов, т 1-5, Чернышев А.К., Лубис В.А.
102. Справочник химика, Л., подред В.П. Никольского, 1962, т. 1
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### **20. Кальций (W = 35111,91700) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 180 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,3 (3 балла) ([141])
5. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -1 (4 балла) ([111])
6. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): -0,477121255 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,571$

$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,545$  , где  $Z=4*X/3-1/3=4,429$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$W = 10^{**}Lg(W) = 35111,917$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г

134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

141. ГН 2.1.6.2309-07 (с изменениями на 21 октября 2016 года), Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

Исполнитель: Груздова Е.В,  
Ведущий инженер отдела ОКМС (паспортизация отходов)  
ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», г. Екатеринбург  
тел. (343) 374-66-43

## Расчёт класса опасности донных отложений

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

**Название пробы: донные отложения оз. Здохня - точка отбора O<sub>3</sub> (на глубине 3 м)**

**Состав донных отложений:**

| N   | Название компонента  | Ci [мг/кг]  | Wi [мг/кг]    | Ki      |
|-----|--|-------------|---------------|---------|
| 1.  | Вода   | 959400,000  | 1000000,00000 | 0,95940 |
| 2.  | Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 )   | 32000,000   | 1000000,00000 | 0,03200 |
| 3.  | Нефтепродукты  | 319,000     | 1668,10100    | 0,19124 |
| 4.  | Азот аммонийный  | 90,000      | 25118,86400   | 0,00358 |
| 5.  | Хлорид-ион   | 157,000     | 16681,00500   | 0,00941 |
| 6.  | Нитрат-ион   | 148,000     | 13111,33900   | 0,01129 |
| 7.  | Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 1,000       | 593,38100     | 0,00169 |
| 8.  | Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 1,000       | 650,62900     | 0,00154 |
| 9.  | Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 2,000       | 1536,97500    | 0,00130 |
| 10. | Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)   | 1,000       | 493,55200     | 0,00203 |
| 11. | Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 9,000       | 2511,88600    | 0,00358 |
| 12. | Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) | 259,000     | 7356,42300    | 0,03521 |
| 13. | Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)     | 5,000       | 2840,09800    | 0,00176 |
| 14. | Калий  | 48,000      | 10000,00000   | 0,00480 |
| 15. | Натрий   | 22,000      | 18632,46300   | 0,00118 |
| 16. | Сера   | 362,000     | 19855,11200   | 0,01823 |
| 17. | Магний   | 98,000      | 30943,25800   | 0,00317 |
| 18. | Алюминий   | 5617,000    | 10000,00000   | 0,56170 |
| 19. | Железо   | 1045,000    | 29935,77300   | 0,03491 |
| 20. | Кальций  | 416,000     | 35111,91700   | 0,01185 |
|     | ИТОГО:   | 1000000,000 |               | 1,88985 |

**Примечание:**

1. Ci - концентрация i-го компонента в донных отложениях.
2. Wi - коэффициент степени опасности i-го компонента для ОПС.
3. Ki = Ci/Wi - показатель степени опасности i-го компонента для ОПС.
4. Информация о свойствах компонентов донных отложений относится к исходным данным пользователя. Ответственность за их полноту и актуальность несет пользователь программы.

$$\Sigma Ki = 1,890.$$

$$\Sigma Ki \leq 10.$$

**Класс опасности донных отложений: 5.**

## Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды ( $W_i$ ).

### 1. Вода ( $W = 1000000,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 2. Диоксид кремния (п.11 Приказа МПР России от 04.12.2014г. № 536 ) ( $W = 1000000,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 3. Нефтепродукты ( $W = 1668,10100$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,05 (3 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
5.  $Lg (S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв} [\text{мг/л}])$ : 2,2 (2 балла) ([8])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2,667$$

$$Lg(W) = Z = 3,222, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,222$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{Lg(W)} = 1668,101$$

Литература:

8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементоорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

### 4. Азот аммонийный ( $W = 25118,86400$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 1,5 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,4 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,04 (2 балла) ([10])
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 4 (4 балла) ([10])
7.  $Lg (S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв} [\text{мг/л}])$ : 0,693140461 (4 балла) ([11])
8. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/8 = 3,500$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,400, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{Lg(W)} = 25118,864$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г

### 5. Хлорид-ион ( $W = 16681,00500$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:



1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 350 (4 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 300 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,200$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 16681,005$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования 90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

**6. Нитрат-ион (W = 13111,33900).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 130 (4 балла) ([103])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 45 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 3,333$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,118 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,111$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 13111,339$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования 90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
103. Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве, Ю рег. №6229-91, М., Минздрав СССР, 1991

**7. Хром (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 593,38100).**

Информация о расчете W отсутствует.

**8. Свинец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 650,62900).**

Информация о расчете W отсутствует.

**9. Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 1536,97500).**

Информация о расчете W отсутствует.

**10. Мышьяк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 493,55200).**

Информация о расчете W отсутствует.

**11. Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2511,88600).**

Информация о расчете W отсутствует.

**12. Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 7356,42300).**

Информация о расчете W отсутствует.

**13. Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2840,09800).**

Информация о расчете W отсутствует.

**14. Калий (W = 10000,00000).**

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([90])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 3,250$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,000$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 10000,000$$

Литература:

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**15. Натрий (W = 18632,46300).**

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 200 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 120 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6.  $\text{Lg}(S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв}[\text{мг/л}])$ : -0,264800452 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,429$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,270, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,238$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 18632,463$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г  
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**16. Сера (W = 19855,11200).**

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 160 (4 балла) ([18])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 10 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,05 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
7.  $\text{Lg}(\text{Снас}[\text{мг/м}^3]/\text{ПДКр.в.})$ : -1,77815125 (4 балла)
8.  $\text{Lg}(\text{Снас}[\text{мг/м}^3]/\text{ПДКс.с. (ПДК м.р.)})$ : 0,15490196 (4 балла)

**9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла**

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 3,444$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,298 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,259$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 19855,112$$

Литература:

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**17. Магний (W = 30943,25800).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,02 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,764471553 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -1,602059991 (4 балла)
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0,698970004 (4 балла)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 3,545$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,491 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,394$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 30943,258$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**18. Алюминий (W = 10000,00000).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,2 (3 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,04 (3 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,01 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла) ([10])
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1 (2 балла) ([7])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2,301029996 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -1,447158031 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 1 (4 балла) ([111])
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 3,250$$

$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,000$  , где  $Z=4*X/3-1/3=4,000$   
**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**  
 $W = 10^{**}Lg(W) = 10000,000$

**Литература:**

7. Беспаятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977  
 9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
 10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"  
 90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
 111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г  
 134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**19. Железо (W = 29935,77300) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 4200 (4 балла) ([101])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0,3 (3 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0,1 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,04 (2 балла) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
9.  $Lg(S[мг/л]/ПДКв[мг/л])$ : -2,477121255 (4 балла) ([7])
10.  $Lg(Sнас[мг/м^3]/ПДКр.в.)$ : -2 (4 балла) ([111])
11.  $Lg(Sнас[мг/м^3]/ПДКс.с.(ПДК м.р.))$ : 0,397940009 (4 балла) ([111])
12. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 7000 (4 балла) ([102])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$X = (Сумма баллов)/13 = 3,538$   
 $Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,476$  , где  $Z=4*X/3-1/3=4,385$   
**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**  
 $W = 10^{**}Lg(W) = 29935,773$

**Литература:**

7. Беспаятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977  
 9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
 10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"  
 90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
 101. Показатели опасности веществ и материалов, т 1-5, Чернышев А.К., Лубис В.А.  
 102. Справочник химика, Л., подред Б.П. Никольского, 1962, т. 1  
 111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г  
 134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**20. Кальций (W = 35111,91700) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 180 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0,3 (3 балла) ([141])
5.  $Lg(Sнас[мг/м^3]/ПДКр.в.)$ : -1 (4 балла) ([111])
6.  $Lg(Sнас[мг/м^3]/ПДКс.с.(ПДК м.р.))$ : -0,477121255 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма Баллов})/7 = 3,571$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,545 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,429$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 35111,917$$

**Литература:**

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования 90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы
141. ГН 2.1.6.2309-07 (с изменениями на 21 октября 2016 года), Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

Исполнитель: Груздова Е.В,  
Ведущий инженер отдела ОКМС (паспортизация отходов)  
ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», г. Екатеринбург  
тел. (343) 374-66-43

# Верх-Исетский пруд

## Расчёт класса опасности донных отложений

Расчет проведен программой 'расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

Название пробы: донные отложения, Верх-Исетский пруд место отбора П<sub>3</sub>

Состав донных отложений:

| N   | Название компонента   | C <sub>i</sub> [мг/кг] | W <sub>i</sub> [мг/кг] | K <sub>i</sub> |
|-----|---|------------------------|------------------------|----------------|
| 1.  | Вода  | 974100.000             | 1000000.0000<br>0      | 0.97410        |
| 2.  | Мышьяк  | 2.000                  | 170.12500              | 0.01176        |
| 3.  | Нефтепродукты   | 307.000                | 1668.10100             | 0.18404        |
| 4.  | Нитрат-ион  | 160.000                | 13111.33900            | 0.01220        |
| 5.  | Хром шестивалентный (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) | 3.000                  | 593.38100              | 0.00506        |
| 6.  | Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)              | 4.000                  | 1536.97500             | 0.00260        |
| 7.  | Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)                | 15.000                 | 2511.88600             | 0.00597        |
| 8.  | Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)            | 157.000                | 7356.42300             | 0.02134        |
| 9.  | Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)                | 13.000                 | 2840.09800             | 0.00458        |
| 10. | Калий   | 157.000                | 10000.00000            | 0.01570        |
| 11. | Сера  | 907.000                | 19855.11200            | 0.04568        |
| 12. | Магний  | 209.000                | 30943.25800            | 0.00675        |
| 13. | Алюминий  | 20961.000              | 10000.00000            | 2.09610        |
| 14. | Железо  | 2008.000               | 29935.77300            | 0.06708        |
| 15. | Кальций   | 706.000                | 35111.91700            | 0.02011        |
| 16. | Натрий  | 45.000                 | 2993.57700             | 0.01503        |
| 17. | Хлориды (по Cl)   | 246.000                | 16681.00500            | 0.01475        |
|     | ИТОГО:  | 1000000.000            |                        | 3.50285        |

Примечание:

1. C<sub>i</sub> - концентрация i-го компонента в донных отложениях.
2. W<sub>i</sub> - коэффициент степени опасности i-го компонента для ОПС.
3. K<sub>i</sub> = C<sub>i</sub>/W<sub>i</sub> - показатель степени опасности i-го компонента для ОПС.
4. Информация о свойствах компонентов донных отложений относится к исходным данным пользователя. Ответственность за их полноту и актуальность несет пользователь программы.

$$\sum K_i = 3.503.$$

$$\sum K_i \leq 10.$$

Класс опасности донных отложений: 5.

## Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды ( $W_i$ ).

### 1. Вода ( $W = 1000000.00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 2. Мышьяк ( $W = 170.12500$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 0.05 (1 балл) ([18])
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл) ([93])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01 (2 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 1 (1 балл) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.05 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.0003 (1 балл) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 1 (1 балл) ([10])
9. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.005 (1 балл) ([6])
10.  $Lg (S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв} [\text{мг/л}])$ : 3.568201724 (2 балла) ([7])
11.  $Lg (C_{\text{нас}}[\text{мг/м}^3]/\text{ПДКр.х.})$ : 2 (2 балла) ([111])
12.  $Lg (C_{\text{нас}}[\text{мг/м}^3]/\text{ПДКс.с. (ПДК м.р.)})$ : 3.522878745 (3 балла) ([111])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/13 = 1.923$$

$$Lg(W) = Z = 2.231, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 2.231$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 170.125$$

Литература:

6. Экология и безопасность. Справочник. п/ред. Н.Г. Рыбальского, Москва, ВНИИПИ, 1993 год
7. Веспаматнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
93. ГОСТ 17.4.1.02-83 Почвы Классификация химических веществ для контроля загрязнений, МУК 2.1.7.720-99
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г

### 3. Нефтепродукты ( $W = 1668.10100$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.3 (3 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.05 (3 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
5.  $Lg (S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв} [\text{мг/л}])$ : 2.2 (2 балла) ([8])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2.667$$

$$Lg(W) = Z = 3.222, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3.222$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 1668.101$$

Литература:

8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в

водах водных объектов рыбохозяйственного значения

#### 4. Нитрат-ион (W = 13111.33900).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 130 (4 балла) ([103])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 45 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 3.333$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.118, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.111$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 13111.339$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования 90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
103. Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве, Ю рег. N6229-91, М., Минздрав СССР, 1991

#### 5. Хром шестивалентный (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. N 536) (W = 593.38100).

Информация о расчете W отсутствует.

#### 6. Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. N 536) (W = 1536.97500).

Информация о расчете W отсутствует.

#### 7. Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. N 536) (W = 2511.88600).

Информация о расчете W отсутствует.

#### 8. Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. N 536) (W = 7356.42300).

Информация о расчете W отсутствует.

#### 9. Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. N 536) (W = 2840.09800).

Информация о расчете W отсутствует.

#### 10. Калий (W = 10000.00000).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([90])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 3.250$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.000, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.000$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 10000.000$$

Литература:

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная



охрана почвы

### 11. Сера (W = 19855.11200).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 160 (4 балла) ([18])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 10 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.05 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
7. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -1.77815125 (4 балла)
8. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0.15490196 (4 балла)
9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 3.444$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.298, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.259$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 19855.112$$

Литература:

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"

18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### 12. Магний (W = 30943.25800).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.02 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2.764471553 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -1.602059991 (4 балла)
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0.698970004 (4 балла)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 3.545$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.491, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.394$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 30943.258$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### 13. Алюминий (W = 10000.00000).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.2 (3 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])

4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.04 (3 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.01 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла) ([10])
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1 (2 балла) ([7])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2.301029996 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -1.447158031 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 1 (4 балла) ([111])
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 3.250$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.000, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000.000$$

**Литература:**

7. Веспамятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985.; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**14. Железо (W = 29935.77300).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 4200 (4 балла) ([101])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.3 (3 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.1 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.04 (2 балла) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2.477121255 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -2 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0.397940009 (4 балла) ([111])
12. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 7000 (4 балла) ([102])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/13 = 3.538$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.476, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.385$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 29935.773$$

**Литература:**

7. Веспамятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985.; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
101. Показатели опасности веществ и материалов, т 1-5, Чернышев А.К., Лубис В.А.
102. Справочник химика, Л., под ред В.П. Никольского, 1962, т. 1
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### 15. Кальций (W = 35111.91700).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 180 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.3 (3 балла) ([141])
5. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -1 (4 балла) ([111])
6. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): -0.477121255 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3.571$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.545, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.429$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 35111.917$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы
141. ГН 2.1.6.2309-07 (с изменениями на 21 октября 2016 года), Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

### 16. Натрий (W = 2993.57700).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 200 (4 балла) ([3])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([3])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 120 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 0 (1 балл) ([8])
6. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 4000 (3 балла) ([41])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2.857$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3.476, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3.476$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 2993.577$$

Литература:

3. ГН 2.1.5.689-98. (ГН 2.1.5.690-98) ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, М., Минздрав России, 1998 г.; ГН 2.1.5.963а-00 Дополнение к ГН 2.1.5.690-98;
8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год
41. "Structure et Activite Pharmacodynamique des Medicaments du Systeme Nerveux Vegetatif", Bovet, D., and F. Bovet-Nitti, New York, S. Karger, 1948 Vol. -, Pg.704, 1948 (<http://www.nlm.nih.gov>)
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

### 17. Хлориды (по Cl) (W = 16681.00500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 350 (4 балла) ([3])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([3])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 300 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3.400$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.222 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4.200$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{Lg(W)} = 16681.005$$

Литература:

3. ГН 2.1.5.689-98. (ГН 2.1.5.690-98) ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования , М., Минздрав России, 1998 г.; ГН 2.1.5.963а-00 Дополнение к ГН 2.1.5.690-98;

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

Исполнитель: Груздова Е.В,  
Ведущий инженер отдела ОКМС (паспортизация отходов)  
ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», г. Екатеринбург  
тел. (343) 374-66-43

## Расчёт класса опасности донных отложений

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

**Название пробы: донные отложения, Верх-Исетский пруд место отбора П<sub>4</sub>**

**Состав донных отложений:**

| N   | Название компонента   | C <sub>i</sub> [мг/кг] | W <sub>i</sub> [мг/кг] | K <sub>i</sub> |
|-----|---|------------------------|------------------------|----------------|
| 1.  | Вода  | 975500.000             | 1000000.0000<br>0      | 0.97550        |
| 2.  | Мышьяк  | 4.000                  | 170.12500              | 0.02351        |
| 3.  | Нефтепродукты   | 297.000                | 1668.10100             | 0.17805        |
| 4.  | Нитрат-ион  | 152.000                | 13111.33900            | 0.01159        |
| 5.  | Хром шестивалентный (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) | 3.000                  | 593.38100              | 0.00506        |
| 6.  | Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)              | 4.000                  | 1536.97500             | 0.00260        |
| 7.  | Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)                | 21.000                 | 2511.88600             | 0.00836        |
| 8.  | Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)            | 276.000                | 7356.42300             | 0.03752        |
| 9.  | Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)                | 13.000                 | 2840.09800             | 0.00458        |
| 10. | Калий   | 227.000                | 10000.00000            | 0.02270        |
| 11. | Сера  | 1289.000               | 19855.11200            | 0.06492        |
| 12. | Магний  | 313.000                | 30943.25800            | 0.01012        |
| 13. | Алюминий  | 17233.000              | 10000.00000            | 1.72330        |
| 14. | Железо  | 3174.000               | 29935.77300            | 0.10603        |
| 15. | Кальций   | 1032.000               | 35111.91700            | 0.02939        |
| 16. | Натрий  | 71.000                 | 2993.57700             | 0.02372        |
| 17. | Хлориды (по Cl)   | 391.000                | 16681.00500            | 0.02344        |
|     | <b>ИТОГО:</b>   | <b>1000000.000</b>     |                        | <b>3.25038</b> |

**Примечание:**

1. C<sub>i</sub> - концентрация i-го компонента в донных отложениях.
2. W<sub>i</sub> - коэффициент степени опасности i-го компонента для ОПС.
3. K<sub>i</sub> = C<sub>i</sub>/W<sub>i</sub> - показатель степени опасности i-го компонента для ОПС.
4. Информация о свойствах компонентов донных отложений относится к исходным данным пользователя. Ответственность за их полноту и актуальность несет пользователь программы.

$$\Sigma K_i = 3.250.$$

$$\Sigma K_i \leq 10.$$

**Класс опасности донных отложений: 5.**

## Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды ( $W_i$ ).

1. Вода ( $W = 1000000.00000$ ).  
Информация о расчете  $W$  отсутствует.

2. Мышьяк ( $W = 170.12500$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 0.05 (1 балл) ([18])
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл) ([93])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01 (2 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 1 (1 балл) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.05 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.0003 (1 балл) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 1 (1 балл) ([10])
9. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.005 (1 балл) ([6])
10.  $Lg (S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв} [\text{мг/л}])$ : 3.568201724 (2 балла) ([7])
11.  $Lg (S_{\text{нас}}[\text{мг/м}^3]/\text{ПДКр.в.})$ : 2 (2 балла) ([111])
12.  $Lg (S_{\text{нас}}[\text{мг/м}^3]/\text{ПДКс.с. (ПДК м.р.)})$ : 3.522878745 (3 балла) ([111])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/13 = 1.923$$
$$Lg(W) = Z = 2.231, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 2.231$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 170.125$$

Литература:

6. Экология и безопасность. Справочник. п/ред. Н.Г. Рыбальского, Москва, ВНИИПИ, 1993 год
7. Беспамятов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985.; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
93. ГОСТ 17.4.1.02-83 Почвы Классификация химических веществ для контроля загрязнений, МУК 2.1.7.720-99
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г

3. Нефтепродукты ( $W = 1668.10100$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.3 (3 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.05 (3 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
5.  $Lg (S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв} [\text{мг/л}])$ : 2.2 (2 балла) ([8])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2.667$$
$$Lg(W) = Z = 3.222, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3.222$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 1668.101$$

Литература:

8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов

рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

#### 4. Нитрат-ион (W = 13111.33900).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 130 (4 балла) ([103])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 45 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 3.333$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.118, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.111$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 13111.339$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
103. Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве, Ю рег. №6229-91, М., Минздрав СССР, 1991

#### 5. Хром шестивалентный (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 593.38100).

Информация о расчете W отсутствует.

#### 6. Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 1536.97500).

Информация о расчете W отсутствует.

#### 7. Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2511.88600).

Информация о расчете W отсутствует.

#### 8. Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 7356.42300).

Информация о расчете W отсутствует.

#### 9. Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2840.09800).

Информация о расчете W отсутствует.

#### 10. Калий (W = 10000.00000).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([90])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 3.250$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.000, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.000$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000.000$$

Литература:

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### 11. Сера (W = 19855.11200).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 160 (4 балла) ([18])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 10 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.05 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
7. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -1.77815125 (4 балла)
8. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0.15490196 (4 балла)
9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 3.444$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.298, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.259$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 19855.112$$

Литература:

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### 12. Магний (W = 30943.25800).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.02 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2.764471553 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -1.602059991 (4 балла)
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0.698970004 (4 балла)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 3.545$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.491, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.394$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 30943.258$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### 13. Алюминий (W = 10000.00000).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.2 (3 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])



4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.04 (3 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.01 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла) ([10])
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1 (2 балла) ([7])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2.301029996 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -1.447158031 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 1 (4 балла) ([111])
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 3.250$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.000, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 10000.000$$

**Литература:**

7. Беспамятов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**14. Железо (W = 29935.77300).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 4200 (4 балла) ([101])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.3 (3 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.1 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.04 (2 балла) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2.477121255 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -2 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0.397940009 (4 балла) ([111])
12. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 7000 (4 балла) ([102])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/13 = 3.538$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.476, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.385$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 29935.773$$

**Литература:**

7. Беспамятов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
101. Показатели опасности веществ и материалов, т 1-5, Чернышев А.К., Лубис Б.А.
102. Справочник химика, Л., подред Б.П. Никольского, 1962, т. 1
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### 15. Кальций (W = 35111.91700).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 180 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.3 (3 балла) ([141])
5. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -1 (4 балла) ([111])
6. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): -0.477121255 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3.571$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.545, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.429$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 35111.917$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы
141. ГН 2.1.6.2309-07 (с изменениями на 21 октября 2016 года), Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

### 16. Натрий (W = 2993.57700).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 200 (4 балла) ([3])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([3])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 120 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 0 (1 балл) ([8])
6. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 4000 (3 балла) ([41])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2.857$$

$$Lg(W) = Z = 3.476, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3.476$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 2993.577$$

Литература:

3. ГН 2.1.5.689-98. (ГН 2.1.5.690-98) ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, М., Минздрав России, 1998 г.; ГН 2.1.5.963а-00 Дополнение к ГН 2.1.5.690-98;
8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год
41. "Structure et Activite Pharmacodynamique des Medicaments du Systeme Nerveux Vegetatif", Bovet, D., and F. Bovet-Nitti, New York, S. Karger, 1948 Vol. -, Pg.704, 1948 (<http://www.nlm.nih.gov>)
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

### 17. Хлориды (по Cl) (W = 16681.00500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 350 (4 балла) ([3])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([3])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 300 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3.400$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.222 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.200$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 16681.005$$

Литература:

3. ГН 2.1.5.689-98. (ГН 2.1.5.690-98) ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования , М., Минздрав России, 1998 г.; ГН 2.1.5.963а-00 Дополнение к ГН 2.1.5.690-98;

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

Исполнитель: Груздова Е.В,

Ведущий инженер отдела ОКМС (паспортизация отходов)

ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», г. Екатеринбург

тел. (343) 374-66-43

## Расчёт класса опасности донных отложений

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦИАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

Название пробы: донные отложения, Верх-Исетский пруд место отбора П<sub>5</sub>

Состав донных отложений:

| N   | Название компонента   | C <sub>i</sub> [мг/кг] | W <sub>i</sub> [мг/кг] | K <sub>i</sub> |
|-----|---|------------------------|------------------------|----------------|
| 1.  | Вода  | 979700.000             | 1000000.0000<br>0      | 0.97970        |
| 2.  | Мышьяк  | 2.000                  | 170.12500              | 0.01176        |
| 3.  | Нефтепродукты   | 335.000                | 1668.10100             | 0.20083        |
| 4.  | Нитрат-ион  | 157.000                | 13111.33900            | 0.01197        |
| 5.  | Хром шестивалентный (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) | 3.000                  | 593.38100              | 0.00506        |
| 6.  | Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)              | 3.000                  | 1536.97500             | 0.00195        |
| 7.  | Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)                | 14.000                 | 2511.88600             | 0.00557        |
| 8.  | Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)            | 165.000                | 7356.42300             | 0.02243        |
| 9.  | Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)                | 11.000                 | 2840.09800             | 0.00387        |
| 10. | Калий   | 126.000                | 10000.00000            | 0.01260        |
| 11. | Сера  | 664.000                | 19855.11200            | 0.03344        |
| 12. | Магний  | 203.000                | 30943.25800            | 0.00656        |
| 13. | Алюминий  | 15653.000              | 10000.00000            | 1.56530        |
| 14. | Железо  | 1885.000               | 29935.77300            | 0.06297        |
| 15. | Кальций   | 720.000                | 35111.91700            | 0.02051        |
| 16. | Натрий  | 45.000                 | 2993.57700             | 0.01503        |
| 17. | Хлориды (по Cl)   | 314.000                | 16681.00500            | 0.01882        |
|     | ИТОГО:  | 1000000.000            |                        | 2.97837        |

Примечание:

1. C<sub>i</sub> - концентрация i-го компонента в донных отложениях.
2. W<sub>i</sub> - коэффициент степени опасности i-го компонента для ОПС.
3. K<sub>i</sub> = C<sub>i</sub>/W<sub>i</sub> - показатель степени опасности i-го компонента для ОПС.
4. Информация о свойствах компонентов донных отложений относится к исходным данным пользователя. Ответственность за их полноту и актуальность несет пользователь программы.

$$\Sigma K_i = 2.978.$$

$$\Sigma K_i \leq 10.$$

Класс опасности донных отложений: 5.

## Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды ( $W_i$ ).

### 1. Вода ( $W = 1000000.00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 2. Мышьяк ( $W = 170.12500$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 0.05 (1 балл) ([18])
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл) ([93])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01 (2 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 1 (1 балл) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.05 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.0003 (1 балл) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 1 (1 балл) ([10])
9. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.005 (1 балл) ([6])
10.  $Lg(S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв}[\text{мг/л}])$ : 3.568201724 (2 балла) ([7])
11.  $Lg(S_{\text{нас}}[\text{мг/м}^3]/\text{ПДКр.в.})$ : 2 (2 балла) ([111])
12.  $Lg(S_{\text{нас}}[\text{мг/м}^3]/\text{ПДКс.с. (ПДК м.р.)})$ : 3.522878745 (3 балла) ([111])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/13 = 1.923$$

$$Lg(W) = Z = 2.231, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 2.231$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{Lg(W)} = 170.125$$

Литература:

6. Экология и безопасность. Справочник. п/ред. Н.Г. Рыбальского, Москва, ВНИИПИ, 1993 год
7. Беспамятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
93. ГОСТ 17.4.1.02-83 Почвы Классификация химических веществ для контроля загрязнений, МУК 2.1.7.720-99
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г

### 3. Нефтепродукты ( $W = 1668.10100$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.3 (3 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.05 (3 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
5.  $Lg(S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв}[\text{мг/л}])$ : 2.2 (2 балла) ([8])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2.667$$

$$Lg(W) = Z = 3.222, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 3.222$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{Lg(W)} = 1668.101$$

Литература:

8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в

водах водных объектов рыбохозяйственного значения

#### **4. Нитрат-ион (W = 13111.33900) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 130 (4 балла) ([103])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 45 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 3.333$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.118 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4.111$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 13111.339$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
103. Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве, Ю рег. №6229-91, М., Минздрав СССР, 1991

#### **5. Хром шестивалентный (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 593.38100) .**

Информация о расчете W отсутствует.

#### **6. Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 1536.97500) .**

Информация о расчете W отсутствует.

#### **7. Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2511.88600) .**

Информация о расчете W отсутствует.

#### **8. Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 7356.42300) .**

Информация о расчете W отсутствует.

#### **9. Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2840.09800) .**

Информация о расчете W отсутствует.

#### **10. Калий (W = 10000.00000) .**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([90])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 3.250$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.000 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4.000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000.000$$

Литература:

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения  
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная

### 11. Сера (W = 19855.11200) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 160 (4 балла) ([18])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 10 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.05 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
7. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.з.): -1.77815125 (4 балла)
8. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0.15490196 (4 балла)
9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 3.444$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.298, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.259$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}Lg(W) = 19855.112$$

Литература:

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### 12. Магний (W = 30943.25800) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.02 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2.764471553 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.з.): -1.602059991 (4 балла)
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0.698970004 (4 балла)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 3.545$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.491, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.394$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}Lg(W) = 30943.258$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

### 13. Алюминий (W = 10000.00000) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.2 (3 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])

4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.04 (3 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.01 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла) ([10])
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1 (2 балла) ([7])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2.301029996 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -1.447158031 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 1 (4 балла) ([111])
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

#### Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 3.250$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.000, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.000$$

#### Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 10000.000$$

#### Литература:

7. Беспаятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

#### 14. Железо (W = 29935.77300).

##### Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 4200 (4 балла) ([101])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.3 (3 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.1 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.04 (2 балла) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2.477121255 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.в.): -2 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0.397940009 (4 балла) ([111])
12. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 7000 (4 балла) ([102])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

#### Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/13 = 3.538$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.476, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.385$$

#### Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 29935.773$$

#### Литература:

7. Беспаятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
101. Показатели опасности веществ и материалов, т 1-5, Чернышев А.К., Лубис В.А.
102. Справочник химика, Л., подред В.П. Никольского, 1962, т. 1
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы



### 15. Кальций (W = 35111.91700) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 180 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.3 (3 балла) ([141])
5. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -1 (4 балла) ([111])
6. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): -0.477121255 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3.571$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.545 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4.429$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}Lg(W) = 35111.917$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПин 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы
141. ГН 2.1.6.2309-07 (с изменениями на 21 октября 2016 года), Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

### 16. Натрий (W = 2993.57700) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 200 (4 балла) ([3])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([3])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 120 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 0 (1 балл) ([8])
6. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 4000 (3 балла) ([41])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2.857$$

$$Lg(W) = Z = 3.476 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=3.476$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}Lg(W) = 2993.577$$

Литература:

3. ГН 2.1.5.689-98. (ГН 2.1.5.690-98) ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, М., Минздрав России, 1998 г.; ГН 2.1.5.963а-00 Дополнение к ГН 2.1.5.690-98;
8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год
41. "Structure et Activite Pharmacodynamique des Medicaments du Systeme Nerveux Vegetatif", Bovet, D., and F. Bovet-Nitti, New York, S. Karger, 1948 Vol. -, Pg.704, 1948 (<http://www.nlm.nih.gov>)
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

### 17. Хлориды (по Cl) (W = 16681.00500) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 350 (4 балла) ([3])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([3])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 300 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .**

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3.400$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.222 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4.200$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 16681.005$$

**Литература:**

3. ГН 2.1.5.689-98. (ГН 2.1.5.690-98) ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования , М., Минздрав России, 1998 г.; ГН 2.1.5.963а-00 Дополнение к ГН 2.1.5.690-98;  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

Исполнитель: Груздова Е.В,  
Ведущий инженер отдела ОКМС (паспортизация отходов)  
ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», г. Екатеринбург  
тел. (343) 374-66-43

## Расчёт класса опасности донных отложений

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2012 в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Организация: ФГБУ "ЦЛАТИ по УФО" Регистрационный номер: 01-01-2068

**Название пробы: донные отложения, Верх-Исетский пруд место отбора П<sub>11</sub>**

**Состав донных отложений:**

| N   | Название компонента   | C <sub>i</sub> [мг/кг] | W <sub>i</sub> [мг/кг] | K <sub>i</sub> |
|-----|---|------------------------|------------------------|----------------|
| 1.  | Вода  | 994100.000             | 1000000.0000<br>0      | 0.99410        |
| 2.  | Нефтепродукты   | 311.000                | 1668.10100             | 0.18644        |
| 3.  | Нитрат-ион  | 162.000                | 13111.33900            | 0.01236        |
| 4.  | Хром шестивалентный (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) | 2.000                  | 593.38100              | 0.00337        |
| 5.  | Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)              | 1.000                  | 1536.97500             | 0.00065        |
| 6.  | Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)                | 10.000                 | 2511.88600             | 0.00398        |
| 7.  | Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)            | 203.000                | 7356.42300             | 0.02759        |
| 8.  | Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536)                | 3.000                  | 2840.09800             | 0.00106        |
| 9.  | Калий   | 88.000                 | 10000.00000            | 0.00880        |
| 10. | Сера  | 65.000                 | 19855.11200            | 0.00327        |
| 11. | Магний  | 207.000                | 30943.25800            | 0.00669        |
| 12. | Алюминий  | 1676.000               | 10000.00000            | 0.16760        |
| 13. | Железо  | 1904.000               | 29935.77300            | 0.06360        |
| 14. | Кальций   | 690.000                | 35111.91700            | 0.01965        |
| 15. | Натрий  | 37.000                 | 2993.57700             | 0.01236        |
| 16. | Хлориды (по Cl)   | 541.000                | 16681.00500            | 0.03243        |
|     | <b>ИТОГО:</b>   | <b>1000000.000</b>     |                        | <b>1.54396</b> |

**Примечание:**

1. C<sub>i</sub> - концентрация i-го компонента в донных отложениях.
2. W<sub>i</sub> - коэффициент степени опасности i-го компонента для ОПС.
3. K<sub>i</sub> = C<sub>i</sub>/W<sub>i</sub> - показатель степени опасности i-го компонента для ОПС.
4. Информация о свойствах компонентов донных отложений относится к исходным данным пользователя. Ответственность за их полноту и актуальность несет пользователь программы.

$$\Sigma K_i = 1.544.$$

$$\Sigma K_i \leq 10.$$

**Класс опасности донных отложений: 5.**

## Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды ( $W_i$ ).

### 1. Вода ( $W = 1000000.00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 2. Нефтепродукты ( $W = 1668.10100$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.3 (3 балла) ([9])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([9])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.05 (3 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла) ([90])
5.  $Lg(S[\text{мг/л}]/\text{ПДКв}[\text{мг/л}])$ : 2.2 (2 балла) ([8])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2.667$$

$$Lg(W) = Z = 3.222, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 3.222$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{Lg(W)} = 1668.101$$

Литература:

8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

### 3. Нитрат-ион ( $W = 13111.33900$ ).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 130 (4 балла) ([103])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 45 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС ( $X$ ).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 3.333$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.118, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 4.111$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды ( $W$ ).

$$W = 10^{Lg(W)} = 13111.339$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

103. Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве, У рег. №6229-91, М., Минздрав СССР, 1991

### 4. Хром шестивалентный (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) ( $W = 593.38100$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 5. Никель (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) ( $W = 1536.97500$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

### 6. Цинк (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) ( $W = 2511.88600$ ).

Информация о расчете W отсутствует.

**7. Марганец (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 7356.42300).**

Информация о расчете W отсутствует.

**8. Медь (Приложение к 4 Приказу МПР России от 04.12.2014г. № 536) (W = 2840.09800).**

Информация о расчете W отсутствует.

**9. Калий2 (W = 10000.00000).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([90])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 3.250$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.000, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000.000$$

Литература:

90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**10. Сера (W = 19855.11200).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 160 (4 балла) ([18])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 10 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.05 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
7. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.х.): -1.77815125 (4 балла)
8. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0.15490196 (4 балла)
9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 3.444$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.298, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.259$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 19855.112$$

Литература:

10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
18. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

**11. Магний (W = 30943.25800).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 50 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 40 (4 балла) ([90])

5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.02 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2.764471553 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.з.): -1.602059991 (4 балла)
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0.698970004 (4 балла)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 3.545$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.491, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.394$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 30943.258$$

Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

## 12. Алюминий (W = 10000.00000).

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.2 (3 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.04 (3 балла) ([90])
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.01 (2 балла) ([10])
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла) ([10])
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1 (2 балла) ([7])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2.301029996 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.з.): -1.447158031 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 1 (4 балла) ([111])
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 3.250$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.000, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.000$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**}Lg(W) = 10000.000$$

Литература:

7. Беспамятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

## 13. Железо (W = 29935.77300).

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 4200 (4 балла) ([101])
2. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.3 (3 балла) ([9])
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла) ([9])

5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.1 (3 балла) ([90])
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.04 (2 балла) ([10])
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла) ([10])
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): -2.477121255 (4 балла) ([7])
10. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -2 (4 балла) ([111])
11. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): 0.397940009 (4 балла) ([111])
12. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 7000 (4 балла) ([102])
13. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

#### Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/13 = 3.538$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.476, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.385$$

#### Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 29935.773$$

#### Литература:

7. Беспамятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник, Л., Химия, 1985,; Вредные вещества в промышленности. под ред. Лазарева В.С., т. 1-3, Л., Химия, 1977
9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
101. Показатели опасности веществ и материалов, т 1-5, Чернышев А.К., Лубис Б.А.
102. Справочник химика, Л., подред Б.П. Никольского, 1962, т. 1
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы

#### 14. Кальций (W = 35111.91700).

##### Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла) ([134])
2. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 180 (4 балла) ([9])
3. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
4. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м<sup>3</sup>]: 0.3 (3 балла) ([141])
5. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКр.э.): -1 (4 балла) ([111])
6. Lg (Снас[мг/м<sup>3</sup>]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): -0.477121255 (4 балла) ([111])
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

#### Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3.571$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.545, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4.429$$

#### Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 35111.917$$

#### Литература:

9. ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года), Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
111. Краткий химический справочник, изд 2-е, В.А. Рабинович, 1978г
134. СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленных отходы, санитарная охрана почвы
141. ГН 2.1.6.2309-07 (с изменениями на 21 октября 2016 года), Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

#### 15. Натрий (W = 2993.57700).

##### Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 200 (4 балла) ([3])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([3])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 120 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 0 (1 балл) ([8])

6. LD<sub>50</sub> [мг/кг]: 4000 (3 балла) ([41])  
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2.857$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3.476, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3.476$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 2993.577$$

Литература:

3. ГН 2.1.5.689-98. (ГН 2.1.5.690-98) ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, М., Минздрав России, 1998 г.; ГН 2.1.5.963а-00 Дополнение к ГН 2.1.5.690-98;  
8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.; Справочник химика, Л., Химия, 1971 год  
41. "Structure et Activite Pharmacodynamique des Medicaments du Systeme Nerveux Vegetatif", Bovet, D., and F. Bovet-Nitti, New York, S. Karger, 1948 Vol. -, Pg.704, 1948 (<http://www.nlm.nih.gov>)  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

**16. Хлориды (по Cl) (W = 16681.00500).**

**Уровни экологической опасности для различных природных сред:**

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 350 (4 балла) ([3])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла) ([3])
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 300 (4 балла) ([90])
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла) ([90])
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

**Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).**

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3.400$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4.222, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 4.200$$

**Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).**

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 16681.005$$

Литература:

3. ГН 2.1.5.689-98. (ГН 2.1.5.690-98) ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, М., Минздрав России, 1998 г.; ГН 2.1.5.963а-00 Дополнение к ГН 2.1.5.690-98;  
90. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

Исполнитель: Груздова Е.В.,  
Ведущий инженер отдела ОКМС (паспортизация отходов)  
ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», г. Екатеринбург  
тел. (343) 374-66-43



## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

### Выбросы от автотранспорта и дорожно-строительной техники Валовые и максимальные выбросы предприятия №211, Стройплощадка, Екатеринбург, 2018 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 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, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

#### 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

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

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

#### Екатеринбург, 2018 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

| Характеристики                      | I     | II    | III  | IV  | V  | VI   | VII  | VIII | IX  | X   | XI   | XII   |
|-------------------------------------|-------|-------|------|-----|----|------|------|------|-----|-----|------|-------|
| Среднемесячная температура, °С      | -15.5 | -13.6 | -6.9 | 2.7 | 10 | 15.1 | 17.2 | 14.9 | 9.2 | 1.2 | -6.8 | -13.1 |
| Расчетные периоды года              | X     | X     | X    | П   | Т  | Т    | Т    | Т    | Т   | П   | X    | X     |
| Средняя минимальная температура, °С | -15.5 | -13.6 | -6.9 | 2.7 | 10 | 15.1 | 17.2 | 14.9 | 9.2 | 1.2 | -6.8 | -13.1 |
| Расчетные периоды года              | X     | X     | X    | П   | Т  | Т    | Т    | Т    | Т   | П   | X    | X     |

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

#### Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

| Период года  | Месяцы                                  | Всего дней |
|--------------|---|------------|
| Теплый       | Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;      | 153        |
| Переходный   | Апрель; Октябрь;                        | 61         |
| Холодный     | Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь; | 151        |
| Всего за год | Январь-Декабрь                          | 365        |

# Источник 6001

Участок №618; Самосвал КАМАЗ-65111,  
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,  
цех №1, площадка №1

## Общее описание участка

### Гостевая стоянка

#### Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.163
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.778

#### Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.163
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.778
- среднее время выезда (мин.): 5.0

## Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

| Марка автомобиля | Категория | Место пр-ва | О/Г/К | Тип двиг. | Код топл. | Экоконтроль | Нейтрализатор | Маршрутный |
|------------------|-----------|-------------|-------|-----------|-----------|-------------|---------------|------------|
| КАМАЗ-65111      | Грузовой  | СНГ         | 4     | Диз.      | 3         | да          | нет           | -          |

## КАМАЗ-65111 : количество по месяцам

| Месяц    | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Тср |
|----------|--------------------|------------------------------------|
| Январь   | 0.00               | 0                                  |
| Февраль  | 0.00               | 0                                  |
| Март     | 0.00               | 0                                  |
| Апрель   | 0.00               | 0                                  |
| Май      | 0.00               | 0                                  |
| Июнь     | 0.00               | 0                                  |
| Июль     | 0.00               | 0                                  |
| Август   | 0.00               | 0                                  |
| Сентябрь | 0.00               | 0                                  |
| Октябрь  | 14.00              | 1                                  |
| Ноябрь   | 12.00              | 1                                  |
| Декабрь  | 12.00              | 1                                  |

## Выбросы участка

| Код в-ва | Название вещества                | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NOx)*              | 0.0024017          | 0.006721               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0019213          | 0.005377               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0003122          | 0.000874               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0.0001835          | 0.000450               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0003419          | 0.000872               |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0.0050764          | 0.013342               |
| 0401     | Углеводороды**                   | 0.0008080          | 0.002127               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 2732     | **Керосин                        | 0.0008080          | 0.002127               |

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) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | КАМАЗ-65111                           | 0.004871                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.004871                                |
| Холодный     | КАМАЗ-65111                           | 0.008471                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.008471                                |
| Всего за год |                                       | 0.013342                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0050764 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \Sigma((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

$M_1$  - выброс вещества в день при выезде (г);

$M_2$  - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр};$$

$N_b$  - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_1 = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / 1200 \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \Sigma(G_1)$ ;

$M_{пр}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$K_э$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

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

$M_{1теп}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.471$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.471$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

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

$M_{хх}$  - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 300$  сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Использовано 20-минутное среднение;

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование    | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $K_э$ | $K_{нтрПр}$ | $M_1$ | $M_{1теп}$ | $K_{нтр}$ | $M_{хх}$ | $T_{хх}$ | Выброс (г/с) |
|-----------------|----------|----------|-------|-------------|-------|------------|-----------|----------|----------|--------------|
| КАМАЗ-65111 (д) | 0.000    | 12.0     | 0.9   | 1.0         | 7.400 | 6.100      | 1.0       | 2.900    | да       |              |
|                 | 0.000    | 12.0     | 0.9   | 1.0         | 7.400 | 6.100      | 1.0       | 2.900    | да       | 0.0050764    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | КАМАЗ-65111                           | 0.000776                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000776                                |
| Холодный     | КАМАЗ-65111                           | 0.001351                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.001351                                |
| Всего за год |                                       | 0.002127                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0008080 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование    | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $K_э$ | $K_{нтрПр}$ | $M_1$ | $M_{1теп}$ | $K_{нтр}$ | $M_{хх}$ | $T_{хх}$ | Выброс (г/с) |
|-----------------|----------|----------|-------|-------------|-------|------------|-----------|----------|----------|--------------|
| КАМАЗ-65111 (д) | 0.000    | 12.0     | 0.9   | 1.0         | 1.200 | 1.000      | 1.0       | 0.450    | да       |              |
|                 | 0.000    | 12.0     | 0.9   | 1.0         | 1.200 | 1.000      | 1.0       | 0.450    | да       | 0.0008080    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | КАМАЗ-65111                           | 0.002502                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.002502                                |
| Холодный     | КАМАЗ-65111                           | 0.004219                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.004219                                |
| Всего за год |                                       | 0.006721                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0024017 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $K_э$ | $K_{нтрПр}$ | $M_1$ | $M_{1теп}$ | $K_{нтр}$ | $M_{хх}$ | $T_{хх}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|----------|----------|-------|-------------|-------|------------|-----------|----------|----------|--------------|
|--------------|----------|----------|-------|-------------|-------|------------|-----------|----------|----------|--------------|

|                    |       |     |     |     |       |       |     |       |    |           |
|--------------------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-------|----|-----------|
| КАМАЗ-65111<br>(д) | 0.000 | 6.0 | 1.0 | 1.0 | 4.000 | 4.000 | 1.0 | 1.000 | да |           |
|                    | 0.000 | 6.0 | 1.0 | 1.0 | 4.000 | 4.000 | 1.0 | 1.000 | да | 0.0024017 |

**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> |
|--------------------|--|--|
| Переходный         | КАМАЗ-65111                                  | 0.000163                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000163                                       |
| Холодный           | КАМАЗ-65111                                  | 0.000288                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000288                                       |
| Всего за год       |  | 0.000450                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0001835 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i> | <i>Mnp</i> | <i>Tnp</i> | <i>Kэ</i> | <i>KитрПр</i> | <i>MI</i> | <i>Mтмен.</i> | <i>Kитр</i> | <i>Mxx</i> | <i>Cxp</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|------------|------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-------------|------------|------------|---------------------|
| КАМАЗ-65111<br>(д)  | 0.000      | 12.0       | 0.8       | 1.0           | 0.400     | 0.300         | 1.0         | 0.040      | да         |                     |
|                     | 0.000      | 12.0       | 0.8       | 1.0           | 0.400     | 0.300         | 1.0         | 0.040      | да         | 0.0001835           |

**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> |
|--------------------|--|--|
| Переходный         | КАМАЗ-65111                                  | 0.000316                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000316                                       |
| Холодный           | КАМАЗ-65111                                  | 0.000556                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000556                                       |
| Всего за год       |  | 0.000872                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0003419 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i> | <i>Mnp</i> | <i>Tnp</i> | <i>Kэ</i> | <i>KитрПр</i> | <i>MI</i> | <i>Mтмен.</i> | <i>Kитр</i> | <i>Mxx</i> | <i>Cxp</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|------------|------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-------------|------------|------------|---------------------|
| КАМАЗ-65111<br>(д)  | 0.000      | 12.0       | 0.9       | 1.0           | 0.670     | 0.540         | 1.0         | 0.100      | да         |                     |
|                     | 0.000      | 12.0       | 0.9       | 1.0           | 0.670     | 0.540         | 1.0         | 0.100      | да         | 0.0003419           |

**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> |
|--------------------|--|--|
| Переходный         | КАМАЗ-65111                                  | 0.002001                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.002001                                       |
| Холодный           | КАМАЗ-65111                                  | 0.003375                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.003375                                       |
| Всего за год       |  | 0.005377                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0019213 г/с. Месяц достижения: Октябрь.**

**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> |
|--------------------|--|--|
| Переходный         | КАМАЗ-65111                                  | 0.000325                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000325                                       |
| Холодный           | КАМАЗ-65111                                  | 0.000549                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000549                                       |
| Всего за год       |  | 0.000874                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0003122 г/с. Месяц достижения: Октябрь.**

**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> |
|--------------------|--|--|
| Переходный         | КАМАЗ-65111                                  | 0.000776                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000776                                       |
| Холодный           | КАМАЗ-65111                                  | 0.001351                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.001351                                       |
| Всего за год       |  | 0.002127                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0008080 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i> | <i>Mпр</i> | <i>Tпр</i> | <i>Kэ</i> | <i>KитрПр</i> | <i>Ml</i> | <i>Mlтеп.</i> | <i>Kитр</i> | <i>Mхх</i> | <i>%%</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|------------|------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-------------|------------|-----------|------------|---------------------|
| КАМАЗ-65111 (д)     | 0.000      | 12.0       | 0.9       | 1.0           | 1.200     | 1.000         | 1.0         | 0.450      | 100.0     | да         |                     |
|                     | 0.000      | 12.0       | 0.9       | 1.0           | 1.200     | 1.000         | 1.0         | 0.450      | 100.0     | да         | 0.0008080           |

**Участок №619; Автокран КС-45717,  
тип - 17 - Автопогрузчики,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.140
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.320

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.140
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.320

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

| Марка автомобиля | Категория | Место пр-ва | О/Г/К | Тип двиг. | Код топл. | Экоконтроль | Нейтрализатор |
|------------------|-----------|-------------|-------|-----------|-----------|-------------|---------------|
| КС-45717         | Грузовой  | СНГ         | 4     | Диз.      | 3         | да          | нет           |

**КС-45717 : количество по месяцам**

| Месяц    | Количество в сутки | Количество за 30 мин. | Тсут | tдв | tnagr | txx |
|----------|--------------------|-----------------------|------|-----|-------|-----|
| Январь   | 1.00               | 1                     | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Февраль  | 1.00               | 1                     | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Март     | 0.00               | 0                     | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Апрель   | 0.00               | 0                     | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Май      | 0.00               | 0                     | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Июнь     | 0.00               | 0                     | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Июль     | 0.00               | 0                     | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Август   | 0.00               | 0                     | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Сентябрь | 0.00               | 0                     | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Октябрь  | 0.00               | 0                     | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Ноябрь   | 0.00               | 0                     | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Декабрь  | 0.00               | 0                     | 360  | 12  | 13    | 5   |

**Выбросы участка**

| Код в-ва | Название вещества                | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NOx)*              | 0.0134815          | 0.017407               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0107852          | 0.013926               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0017526          | 0.002263               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0.0011593          | 0.001491               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0020568          | 0.002649               |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0.0270519          | 0.034966               |
| 0401     | Углеводороды**                   | 0.0043361          | 0.005604               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 2732     | **Керосин                        | 0.0043361          | 0.005604               |

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) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Холодный     | КС-45717                              | 0.034966                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.034966                                |
| Всего за год |                                       | 0.034966                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0270519 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = (\Sigma(M_1 + M_2) + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

M<sub>1</sub> - выброс вещества в день при выезде (г);

M<sub>2</sub> - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_9 \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{нтр}$ ;

$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{нтр}$ ;

$N_{\text{в}}$  - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_{\text{р}}$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_1 \cdot t_{\text{дв}} \cdot (V_{\text{дв}}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{\text{нагр}} \cdot (V_{\text{дв}}/60) + M_{\text{хх}} \cdot t_{\text{хх}}) \cdot N' / 1800 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{макс}} = \sum(G_i)$ ;

$M_{\text{пр}}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$K_{\text{э}}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрПр}}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

$M_{\text{дв}} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1\text{теп}}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.230 \text{ км}$  - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.230 \text{ км}$  - средний пробег при въезде на стоянку;

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

$M_{\text{хх}}$  - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1 \text{ мин.}$  - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{\text{дв}}$  - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{\text{нагр}}$  - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{\text{хх}}$  - холостой ход (мин.);

$t'_{\text{дв}} = (t_{\text{дв}} \cdot T_{\text{сут}}) / 30$  - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{\text{нагр}} = (t_{\text{нагр}} \cdot T_{\text{сут}}) / 30$  - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{\text{хх}} = (t_{\text{хх}} \cdot T_{\text{сут}}) / 30$  - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{\text{сут}}$  - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$V_{\text{дв}} = 10 \text{ (км/ч)}$  - средняя скорость движения по участку;

$N'$  - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_{\text{пр}}$ | $T_{\text{пр}}$ | $K_{\text{э}}$ | $K_{\text{нтрПр}}$ | $M_1$ | $M_{1\text{теп}}$ | $K_{\text{нтр}}$ | $M_{\text{хх}}$ | $S_{\text{хр}}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------------|-------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| КС-45717 (д) | 0.000           | 25.0            | 0.9            | 1.0                | 7.400 | 6.100             | 1.0              | 2.900           | да              |              |
|              | 0.000           | 25.0            | 0.9            | 1.0                | 7.400 | 6.100             | 1.0              | 2.900           | да              | 0.0270519    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Холодный     | КС-45717                              | 0.005604                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.005604                                |
| Всего за год |                                       | 0.005604                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0043361 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_{\text{пр}}$ | $T_{\text{пр}}$ | $K_{\text{э}}$ | $K_{\text{нтрПр}}$ | $M_1$ | $M_{1\text{теп}}$ | $K_{\text{нтр}}$ | $M_{\text{хх}}$ | $S_{\text{хр}}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------------|-------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| КС-45717 (д) | 0.000           | 25.0            | 0.9            | 1.0                | 1.200 | 1.000             | 1.0              | 0.450           | да              |              |
|              | 0.000           | 25.0            | 0.9            | 1.0                | 1.200 | 1.000             | 1.0              | 0.450           | да              | 0.0043361    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Холодный     | КС-45717                              | 0.017407                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.017407                                |
| Всего за год |                                       | 0.017407                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0134815 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_{\text{пр}}$ | $T_{\text{пр}}$ | $K_{\text{э}}$ | $K_{\text{нтрПр}}$ | $M_1$ | $M_{1\text{теп}}$ | $K_{\text{нтр}}$ | $M_{\text{хх}}$ | $S_{\text{хр}}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------------|-------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| КС-45717 (д) | 0.000           | 25.0            | 1.0            | 1.0                | 4.000 | 4.000             | 1.0              | 1.000           | да              |              |
|              | 0.000           | 25.0            | 1.0            | 1.0                | 4.000 | 4.000             | 1.0              | 1.000           | да              | 0.0134815    |

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

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) |
|-------------|---------------------------------------|------------------------------|
|-------------|---------------------------------------|------------------------------|

|              |          |            |
|--------------|----------|------------|
|              |          | (тонн/год) |
| Холодный     | КС-45717 | 0.001491   |
|              | ВСЕГО:   | 0.001491   |
| Всего за год |          | 0.001491   |

Максимальный выброс составляет: 0.0011593 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Мпр   | Тпр  | Кэ  | КитрПр | MI    | Mтеп. | Китр | Мхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|------|-----|--------|-------|-------|------|-------|-----|--------------|
| КС-45717 (д) | 0.000 | 25.0 | 0.8 | 1.0    | 0.400 | 0.300 | 1.0  | 0.040 | да  |              |
|              | 0.000 | 25.0 | 0.8 | 1.0    | 0.400 | 0.300 | 1.0  | 0.040 | да  | 0.0011593    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Холодный     | КС-45717                              | 0.002649                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.002649                                |
| Всего за год |                                       | 0.002649                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0020568 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Мпр   | Тпр  | Кэ  | КитрПр | MI    | Mтеп. | Китр | Мхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|------|-----|--------|-------|-------|------|-------|-----|--------------|
| КС-45717 (д) | 0.000 | 25.0 | 0.9 | 1.0    | 0.670 | 0.540 | 1.0  | 0.100 | да  |              |
|              | 0.000 | 25.0 | 0.9 | 1.0    | 0.670 | 0.540 | 1.0  | 0.100 | да  | 0.0020568    |

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) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Холодный     | КС-45717                              | 0.013926                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.013926                                |
| Всего за год |                                       | 0.013926                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0107852 г/с. Месяц достижения: Январь.

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) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Холодный     | КС-45717                              | 0.002263                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.002263                                |
| Всего за год |                                       | 0.002263                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0017526 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Холодный     | КС-45717                              | 0.005604                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.005604                                |
| Всего за год |                                       | 0.005604                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0043361 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Мпр   | Тпр  | Кэ  | КитрПр | MI    | Mтеп. | Китр | Мхх   | %%    | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|------|-----|--------|-------|-------|------|-------|-------|-----|--------------|
| КС-45717 (д) | 0.000 | 25.0 | 0.9 | 1.0    | 1.200 | 1.000 | 1.0  | 0.450 | 100.0 | да  |              |
|              | 0.000 | 25.0 | 0.9 | 1.0    | 1.200 | 1.000 | 1.0  | 0.450 | 100.0 | да  | 0.0043361    |



**Участок №620; Экскаватор JCB-3CX,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.037

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.037

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

| Марка   | Категория | Мощность двигателя       | ЭС |
|---------|-----------|--------------------------|----|
| JCB-3CX | Колесная  | 61-100 кВт (83-136 л.с.) | да |

**JCB-3CX : количество по месяцам**

| Месяц    | Количество в сутки | Выезжающих за время Т <sub>сп</sub> | Работающих в течение 30 мин. | Т <sub>сут</sub> | t <sub>дв</sub> | t <sub>нагр</sub> | t <sub>хх</sub> |
|----------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Январь   | 2.00               | 1                                   | 1                            | 180              | 12              | 13                | 5               |
| Февраль  | 1.00               | 1                                   | 1                            | 180              | 12              | 13                | 5               |
| Март     | 1.00               | 1                                   | 1                            | 180              | 12              | 13                | 5               |
| Апрель   | 0.00               | 1                                   | 1                            | 180              | 12              | 13                | 5               |
| Май      | 0.00               | 1                                   | 1                            | 180              | 12              | 13                | 5               |
| Июнь     | 0.00               | 1                                   | 1                            | 180              | 12              | 13                | 5               |
| Июль     | 0.00               | 1                                   | 1                            | 180              | 12              | 13                | 5               |
| Август   | 0.00               | 1                                   | 1                            | 180              | 12              | 13                | 5               |
| Сентябрь | 1.00               | 1                                   | 1                            | 180              | 12              | 13                | 5               |
| Октябрь  | 0.00               | 1                                   | 1                            | 180              | 12              | 13                | 5               |
| Ноябрь   | 0.00               | 1                                   | 1                            | 180              | 12              | 13                | 5               |
| Декабрь  | 0.00               | 1                                   | 1                            | 180              | 12              | 13                | 5               |

**Выбросы участка**

| Код в-ва | Название вещества                | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )* | 0.0409906          | 0.069029               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0327924          | 0.055224               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0053288          | 0.008974               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0.0067494          | 0.011272               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0039622          | 0.006616               |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0.0761020          | 0.064248               |
| 0401     | Углеводороды**                   | 0.0123332          | 0.016502               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 2732     | **Керосин                        | 0.0123332          | 0.016502               |

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       | JCB-3CX                               | 0.009168                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.009168                                |
| Холодный     | JCB-3CX                               | 0.055080                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.055080                                |
| Всего за год |                                       | 0.064248                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0761020 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_2 = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$N_b$  - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производится по формуле:

$$G_2 = \text{Max} ( (M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N'' / 1800 ) \text{ г/с},$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$ ;

$M_n$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_n$  - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.117$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.117$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.020$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.020$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$  - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$N'$  - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

$N''$  - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$  сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $M_{дв}$ | $M_{дв.теп.}$ | $V_{дв}$ | $M_{хх}$ | $T_{ср}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| JCB-3СХ      | 0.000 | 4.0   | 4.800    | 28.0     | 1.570    | 1.290         | 10       | 2.400    | да       |              |
|              | 0.000 | 4.0   | 4.800    | 28.0     | 1.570    | 1.290         | 10       | 2.400    | да       | 0.0761020    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | JCB-3СХ                               | 0.002546                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.002546                                |
| Холодный     | JCB-3СХ                               | 0.013956                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.013956                                |
| Всего за год |                                       | 0.016502                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0123332 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $M_{дв}$ | $M_{дв.теп.}$ | $V_{дв}$ | $M_{хх}$ | $T_{ср}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| JCB-3СХ      | 0.000 | 4.0   | 0.780    | 28.0     | 0.510    | 0.430         | 10       | 0.300    | да       |              |
|              | 0.000 | 4.0   | 0.780    | 28.0     | 0.510    | 0.430         | 10       | 0.300    | да       | 0.0123332    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | JCB-3СХ                               | 0.013356                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.013356                                |
| Холодный     | JCB-3СХ                               | 0.055674                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.055674                                |
| Всего за год |                                       | 0.069029                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $M_{дв}$ | $M_{дв.теп.}$ | $V_{дв}$ | $M_{хх}$ | $T_{ср}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| JCB-3СХ      | 0.000 | 4.0   | 0.720    | 28.0     | 2.470    | 2.470         | 10       | 0.480    | да       |              |

|  |       |     |       |      |       |       |    |       |    |           |
|--|-------|-----|-------|------|-------|-------|----|-------|----|-----------|
|  | 0.000 | 4.0 | 0.720 | 28.0 | 2.470 | 2.470 | 10 | 0.480 | да | 0.0409906 |
|--|-------|-----|-------|------|-------|-------|----|-------|----|-----------|

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | JCB-3CX                               | 0.001468                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.001468                                |
| Холодный     | JCB-3CX                               | 0.009805                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.009805                                |
| Всего за год |                                       | 0.011272                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0067494 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp  | Mdv   | Mdv.теп. | Vdv | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|------|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| JCB-3CX      | 0.000 | 4.0 | 0.360 | 28.0 | 0.410 | 0.270    | 10  | 0.060 | да  |              |
|              | 0.000 | 4.0 | 0.360 | 28.0 | 0.410 | 0.270    | 10  | 0.060 | да  | 0.0067494    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | JCB-3CX                               | 0.001089                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.001089                                |
| Холодный     | JCB-3CX                               | 0.005527                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.005527                                |
| Всего за год |                                       | 0.006616                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0039622 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp  | Mdv   | Mdv.теп. | Vdv | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|------|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| JCB-3CX      | 0.000 | 4.0 | 0.120 | 28.0 | 0.230 | 0.190    | 10  | 0.097 | да  |              |
|              | 0.000 | 4.0 | 0.120 | 28.0 | 0.230 | 0.190    | 10  | 0.097 | да  | 0.0039622    |

**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       | JCB-3CX                               | 0.010685                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.010685                                |
| Холодный     | JCB-3CX                               | 0.044539                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.044539                                |
| Всего за год |                                       | 0.055224                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Январь.

**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       | JCB-3CX                               | 0.001736                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.001736                                |
| Холодный     | JCB-3CX                               | 0.007238                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.007238                                |
| Всего за год |                                       | 0.008974                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

| Период | Марка автомобиля | Валовый выброс |
|--------|------------------|----------------|
|--------|------------------|----------------|

| <i>года</i>  | <i>или дорожной техники</i> | <i>(тонн/период)<br/>(тонн/год)</i> |
|--------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Теплый       | JCB-3CX                     | 0.002546                            |
|              | ВСЕГО:                      | 0.002546                            |
| Холодный     | JCB-3CX                     | 0.013956                            |
|              | ВСЕГО:                      | 0.013956                            |
| Всего за год |                             | 0.016502                            |

Максимальный выброс составляет: 0.0123332 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i> | <i>Mn</i> | <i>Tn</i> | <i>%%<br/>пуск.</i> | <i>Mnp</i> | <i>Tnp</i> | <i>Mdv</i> | <i>Mdv.теп</i> | <i>Vdv</i> | <i>Mxx</i> | <i>%%<br/>движ.</i> | <i>Cxp</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|-----------|-----------|---------------------|------------|------------|------------|----------------|------------|------------|---------------------|------------|---------------------|
| JCB-3CX             | 0.000     | 4.0       | 0.0                 | 0.780      | 28.0       | 0.510      | 0.430          | 10         | 0.300      | 100.0               | да         |                     |
|                     | 0.000     | 4.0       | 0.0                 | 0.780      | 28.0       | 0.510      | 0.430          | 10         | 0.300      | 100.0               | да         | 0.0123332           |

**Участок №621; Бульдозер ДЗ-271,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.778

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.778

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

| Марка  | Категория  | Мощность двигателя       | ЭС |
|--------|------------|--------------------------|----|
| ДЗ-271 | Гусеничная | 61-100 кВт (83-136 л.с.) | да |

**ДЗ-271 : количество по месяцам**

| Месяц    | Количество в сутки | Выезжающих за время Тср | Работающих в течение 30 мин. | Тсут | tdв | tnагр | txx |
|----------|--------------------|-------------------------|------------------------------|------|-----|-------|-----|
| Январь   | 1.00               | 1                       | 1                            | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Февраль  | 0.00               | 1                       | 1                            | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Март     | 0.00               | 1                       | 1                            | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Апрель   | 0.00               | 1                       | 1                            | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Май      | 0.00               | 1                       | 1                            | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Июнь     | 0.00               | 1                       | 1                            | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Июль     | 0.00               | 1                       | 1                            | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Август   | 0.00               | 1                       | 1                            | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Сентябрь | 1.00               | 1                       | 1                            | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Октябрь  | 1.00               | 1                       | 1                            | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Ноябрь   | 1.00               | 1                       | 1                            | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Декабрь  | 1.00               | 1                       | 1                            | 180  | 12  | 13    | 5   |

**Выбросы участка**

| Код в-ва | Название вещества                | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NOx)*              | 0.0409906          | 0.072910               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0327924          | 0.058328               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0053288          | 0.009478               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0.0067494          | 0.011413               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0039622          | 0.006785               |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0.0800820          | 0.062906               |
| 0401     | Углеводороды**                   | 0.0136260          | 0.016553               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 2732     | **Керосин                        | 0.0136260          | 0.016553               |

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       | ДЗ-271                                | 0.009521                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.009521                                |
| Переходный   | ДЗ-271                                | 0.011172                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.011172                                |
| Холодный     | ДЗ-271                                | 0.042213                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.042213                                |
| Всего за год |                                       | 0.062906                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0800820 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = (\Sigma(M' + M'')) + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx}) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M''$  - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$N_b$  - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max} \left( (M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800 \right) \text{ г/с},$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$ ;

$M_n$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_n$  - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 4.680$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 4.680$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.390$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.390$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$  - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$N'$  - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

$N''$  - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$  сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | Mn    | Tn  | Mпр   | Tпр  | Mдв   | Mдв.теп. | Vдв | Mхх   | Cхр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|------|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| ДЗ-271       | 0.000 | 4.0 | 4.800 | 28.0 | 1.570 | 1.290    | 5   | 2.400 | да  |              |
|              | 0.000 | 4.0 | 4.800 | 28.0 | 1.570 | 1.290    | 5   | 2.400 | да  | 0.0800820    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ДЗ-271                                | 0.002664                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.002664                                |
| Переходный   | ДЗ-271                                | 0.003024                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.003024                                |
| Холодный     | ДЗ-271                                | 0.010865                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.010865                                |
| Всего за год |                                       | 0.016553                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0136260 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | Mn    | Tn  | Mпр   | Tпр  | Mдв   | Mдв.теп. | Vдв | Mхх   | Cхр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|------|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| ДЗ-271       | 0.000 | 4.0 | 0.780 | 28.0 | 0.510 | 0.430    | 5   | 0.300 | да  |              |
|              | 0.000 | 4.0 | 0.780 | 28.0 | 0.510 | 0.430    | 5   | 0.300 | да  | 0.0136260    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ДЗ-271                                | 0.014032                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.014032                                |
| Переходный   | ДЗ-271                                | 0.014604                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.014604                                |
| Холодный     | ДЗ-271                                | 0.044274                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.044274                                |
| Всего за год |                                       | 0.072910                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp  | Mдв   | Mдв.теп. | Vдв | Mхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|------|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| ДЗ-271       | 0.000 | 4.0 | 0.720 | 28.0 | 2.470 | 2.470    | 5   | 0.480 | да  |              |
|              | 0.000 | 4.0 | 0.720 | 28.0 | 2.470 | 2.470    | 5   | 0.480 | да  | 0.0409906    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ДЗ-271                                | 0.001542                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.001542                                |
| Переходный   | ДЗ-271                                | 0.002196                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.002196                                |
| Холодный     | ДЗ-271                                | 0.007675                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.007675                                |
| Всего за год |                                       | 0.011413                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0067494 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp  | Mдв   | Mдв.теп. | Vдв | Mхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|------|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| ДЗ-271       | 0.000 | 4.0 | 0.360 | 28.0 | 0.410 | 0.270    | 5   | 0.060 | да  |              |
|              | 0.000 | 4.0 | 0.360 | 28.0 | 0.410 | 0.270    | 5   | 0.060 | да  | 0.0067494    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ДЗ-271                                | 0.001141                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.001141                                |
| Переходный   | ДЗ-271                                | 0.001287                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.001287                                |
| Холодный     | ДЗ-271                                | 0.004357                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.004357                                |
| Всего за год |                                       | 0.006785                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0039622 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp  | Mдв   | Mдв.теп. | Vдв | Mхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|------|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| ДЗ-271       | 0.000 | 4.0 | 0.120 | 28.0 | 0.230 | 0.190    | 5   | 0.097 | да  |              |
|              | 0.000 | 4.0 | 0.120 | 28.0 | 0.230 | 0.190    | 5   | 0.097 | да  | 0.0039622    |

**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       | ДЗ-271                                | 0.011226                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.011226                                |
| Переходный   | ДЗ-271                                | 0.011683                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.011683                                |
| Холодный     | ДЗ-271                                | 0.035419                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.035419                                |
| Всего за год |                                       | 0.058328                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Январь.

**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      | ДЗ-271                                | 0.001824                                |

|              |        |          |
|--------------|--------|----------|
|              | ВСЕГО: | 0.001824 |
| Переходный   | ДЗ-271 | 0.001899 |
|              | ВСЕГО: | 0.001899 |
| Холодный     | ДЗ-271 | 0.005756 |
|              | ВСЕГО: | 0.005756 |
| Всего за год |        | 0.009478 |

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Январь.

**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             | ДЗ-271                                       | 0.002664                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.002664                                       |
| Переходный         | ДЗ-271                                       | 0.003024                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.003024                                       |
| Холодный           | ДЗ-271                                       | 0.010865                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.010865                                       |
| Всего за год       |  | 0.016553                                       |

Максимальный выброс составляет: 0.0136260 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i> | <i>Mп</i> | <i>Tп</i> | <i>%% пуск.</i> | <i>Mпр</i> | <i>Tпр</i> | <i>Mдв</i> | <i>Mдв.теп</i> | <i>Vдв</i> | <i>Mхх</i> | <i>%% двиг.</i> | <i>Cхр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|-----------|-----------|-----------------|------------|------------|------------|----------------|------------|------------|-----------------|------------|---------------------|
| ДЗ-271              | 0.000     | 4.0       | 0.0             | 0.780      | 28.0       | 0.510      | 0.430          | 5          | 0.300      | 100.0           | да         |                     |
|                     | 0.000     | 4.0       | 0.0             | 0.780      | 28.0       | 0.510      | 0.430          | 5          | 0.300      | 100.0           | да         | 0.0136260           |



**Участок №622; Автогрейдер ДЗ-122Б,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.778

**Пробег дорожных машин от выезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.778

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

| Марка   | Категория | Мощность двигателя         | ЭС |
|---------|-----------|----------------------------|----|
| ДЗ-122Б | Колесная  | 101-160 кВт (137-219 л.с.) | да |

**ДЗ-122Б : количество по месяцам**

| Месяц    | Количество в сутки | Выезжающих за время Т <sub>сп</sub> | Работающих в течение 30 мин. | Тсут | t <sub>дв</sub> | t <sub>нагр</sub> | t <sub>хх</sub> |
|----------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Январь   | 0.00               | 1                                   | 1                            | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Февраль  | 0.00               | 1                                   | 1                            | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Март     | 0.00               | 1                                   | 1                            | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Апрель   | 0.00               | 1                                   | 1                            | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Май      | 0.00               | 1                                   | 1                            | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Июнь     | 0.00               | 1                                   | 1                            | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Июль     | 0.00               | 1                                   | 1                            | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Август   | 0.00               | 1                                   | 1                            | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Сентябрь | 1.00               | 1                                   | 1                            | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Октябрь  | 1.00               | 1                                   | 1                            | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Ноябрь   | 0.00               | 1                                   | 1                            | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Декабрь  | 0.00               | 1                                   | 1                            | 0    | 12              | 13                | 5               |

**Выбросы участка**

| Код в-ва | Название вещества                | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )* | 0.0665494          | 0.001504               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0532396          | 0.001203               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0086514          | 0.000196               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0.0110350          | 0.000258               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0065456          | 0.000153               |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0.1268206          | 0.002628               |
| 0401     | Углеводороды**                   | 0.0211328          | 0.000508               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 2732     | **Керосин                        | 0.0211328          | 0.000508               |

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       | ДЗ-122Б                               | 0.000762                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000762                                |
| Переходный   | ДЗ-122Б                               | 0.001866                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.001866                                |
| Всего за год |                                       | 0.002628                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.1268206 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_2 = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$N_b$  - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производится по формуле:

$$G_2 = \text{Max} ( (M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N'' / 1800 ) \text{ г/с},$$

с учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$ ;

$M_n$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_n$  - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 2.340$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 2.340$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.390$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.390$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$  - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$N'$  - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

$N''$  - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$  сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $M_{дв}$ | $M_{дв.теп.}$ | $V_{дв}$ | $M_{хх}$ | $T_{ср}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| ДЗ-122Б      | 0.000 | 4.0   | 7.800    | 28.0     | 2.550    | 2.090         | 10       | 3.910    | да       |              |
|              | 0.000 | 4.0   | 7.800    | 28.0     | 2.550    | 2.090         | 10       | 3.910    | да       | 0.1268206    |

#### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ДЗ-122Б                               | 0.000158                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000158                                |
| Переходный   | ДЗ-122Б                               | 0.000350                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000350                                |
| Всего за год |                                       | 0.000508                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0211328 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $M_{дв}$ | $M_{дв.теп.}$ | $V_{дв}$ | $M_{хх}$ | $T_{ср}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| ДЗ-122Б      | 0.000 | 4.0   | 1.270    | 28.0     | 0.850    | 0.710         | 10       | 0.490    | да       |              |
|              | 0.000 | 4.0   | 1.270    | 28.0     | 0.850    | 0.710         | 10       | 0.490    | да       | 0.0211328    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ДЗ-122Б                               | 0.000657                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000657                                |
| Переходный   | ДЗ-122Б                               | 0.000848                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000848                                |
| Всего за год |                                       | 0.001504                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0665494 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $M_{дв}$ | $M_{дв.теп.}$ | $V_{дв}$ | $M_{хх}$ | $T_{ср}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| ДЗ-122Б      | 0.000 | 4.0   | 1.170    | 28.0     | 4.010    | 4.010         | 10       | 0.780    | да       |              |

|  |       |     |       |      |       |       |    |       |    |           |
|--|-------|-----|-------|------|-------|-------|----|-------|----|-----------|
|  | 0.000 | 4.0 | 1.170 | 28.0 | 4.010 | 4.010 | 10 | 0.780 | да | 0.0665494 |
|--|-------|-----|-------|------|-------|-------|----|-------|----|-----------|

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ДЗ-122Б                               | 0.000075                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000075                                |
| Переходный   | ДЗ-122Б                               | 0.000183                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000183                                |
| Всего за год |                                       | 0.000258                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0110350 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp  | Mdv   | Mdv.теп. | Vdv | Mxx   | Sxp | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|------|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| ДЗ-122Б      | 0.000 | 4.0 | 0.600 | 28.0 | 0.670 | 0.450    | 10  | 0.100 | да  |              |
|              | 0.000 | 4.0 | 0.600 | 28.0 | 0.670 | 0.450    | 10  | 0.100 | да  | 0.0110350    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ДЗ-122Б                               | 0.000063                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000063                                |
| Переходный   | ДЗ-122Б                               | 0.000091                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000091                                |
| Всего за год |                                       | 0.000153                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0065456 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp  | Mdv   | Mdv.теп. | Vdv | Mxx   | Sxp | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|------|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| ДЗ-122Б      | 0.000 | 4.0 | 0.200 | 28.0 | 0.380 | 0.310    | 10  | 0.160 | да  |              |
|              | 0.000 | 4.0 | 0.200 | 28.0 | 0.380 | 0.310    | 10  | 0.160 | да  | 0.0065456    |

**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       | ДЗ-122Б                               | 0.000525                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000525                                |
| Переходный   | ДЗ-122Б                               | 0.000678                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000678                                |
| Всего за год |                                       | 0.001203                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0532396 г/с. Месяц достижения: Январь.

**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       | ДЗ-122Б                               | 0.000085                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000085                                |
| Переходный   | ДЗ-122Б                               | 0.000110                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000110                                |
| Всего за год |                                       | 0.000196                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0086514 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

| Период | Марка автомобиля | Валовый выброс |
|--------|------------------|----------------|
|--------|------------------|----------------|

| <i>года</i>  | <i>или дорожной техники</i> | <i>(тонн/период)<br/>(тонн/год)</i> |
|--------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Теплый       | ДЗ-122Б                     | 0.000158                            |
|              | ВСЕГО:                      | 0.000158                            |
| Переходный   | ДЗ-122Б                     | 0.000350                            |
|              | ВСЕГО:                      | 0.000350                            |
| Всего за год |                             | 0.000508                            |

Максимальный выброс составляет: 0.0211328 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| <i>Наименование</i> | <i>Mn</i> | <i>Tn</i> | <i>%%<br/>пуск.</i> | <i>Mпр</i> | <i>Tпр</i> | <i>Mдв</i> | <i>Mдв.теп</i> | <i>Vдв</i> | <i>Mхх</i> | <i>%%<br/>движ.</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|-----------|-----------|---------------------|------------|------------|------------|----------------|------------|------------|---------------------|------------|---------------------|
| ДЗ-122Б             | 0.000     | 4.0       | 0.0                 | 1.270      | 28.0       | 0.850      | 0.710          | 10         | 0.490      | 100.0               | да         |                     |
|                     | 0.000     | 4.0       | 0.0                 | 1.270      | 28.0       | 0.850      | 0.710          | 10         | 0.490      | 100.0               | да         | 0.0211328           |

**Участок №623; Каток ДУ-50,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.778

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.778

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

| Марка | Категория | Мощность двигателя     | ЭС |
|-------|-----------|------------------------|----|
| ДУ-50 | Колесная  | 36-60 кВт (49-82 л.с.) | да |

**ДУ-50 : количество по месяцам**

| Месяц    | Количество в сутки | Выезжающих за время Тср | Работающих в течение 30 мин. | Тсут | tdв | tnагр | txx |
|----------|--------------------|-------------------------|------------------------------|------|-----|-------|-----|
| Январь   | 0.00               | 0                       | 0                            | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Февраль  | 0.00               | 1                       | 1                            | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Март     | 0.00               | 1                       | 1                            | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Апрель   | 0.00               | 1                       | 1                            | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Май      | 0.00               | 1                       | 1                            | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Июнь     | 0.00               | 1                       | 1                            | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Июль     | 0.00               | 1                       | 1                            | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Август   | 0.00               | 1                       | 1                            | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Сентябрь | 0.00               | 1                       | 1                            | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Октябрь  | 1.00               | 1                       | 1                            | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Ноябрь   | 1.00               | 1                       | 1                            | 360  | 12  | 13    | 5   |
| Декабрь  | 1.00               | 1                       | 1                            | 360  | 12  | 13    | 5   |

**Выбросы участка**

| Код в-ва | Название вещества                | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NOx)*              | 0.0247283          | 0.050348               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0197827          | 0.040278               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0032147          | 0.006545               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0.0041250          | 0.008300               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0025694          | 0.005095               |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0.0331331          | 0.040768               |
| 0401     | Углеводороды**                   | 0.0057252          | 0.011244               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 2732     | **Керосин                        | 0.0057252          | 0.011244               |

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) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | ДУ-50                                 | 0.012449                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.012449                                |
| Холодный     | ДУ-50                                 | 0.028320                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.028320                                |
| Всего за год |                                       | 0.040768                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0331331 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_2 = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_n \cdot T_n + M_{np} \cdot T_{np} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}$ ;

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$N_b$  - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_2 = \text{Max} ( (M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N'' / 1800 ) \text{ г/с},$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$ ;

$M_n$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_n$  - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 2.340$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 2.340$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.390$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.390$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$  - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$N'$  - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

$N''$  - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$  сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $M_{дв}$ | $M_{дв.теп.}$ | $V_{дв}$ | $M_{хх}$ | $T_{ср}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| ДУ-50        | 0.000 | 4.0   | 2.800    | 20.0     | 0.940    | 0.770         | 10       | 1.440    | да       |              |
|              | 0.000 | 4.0   | 2.800    | 20.0     | 0.940    | 0.770         | 10       | 1.440    | да       | 0.0331331    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | ДУ-50                                 | 0.003463                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.003463                                |
| Холодный     | ДУ-50                                 | 0.007781                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.007781                                |
| Всего за год |                                       | 0.011244                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0057252 г/с. Месяц достижения: Февраль.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $M_{дв}$ | $M_{дв.теп.}$ | $V_{дв}$ | $M_{хх}$ | $T_{ср}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| ДУ-50        | 0.000 | 4.0   | 0.470    | 20.0     | 0.310    | 0.260         | 10       | 0.180    | да       |              |
|              | 0.000 | 4.0   | 0.470    | 20.0     | 0.310    | 0.260         | 10       | 0.180    | да       | 0.0057252    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | ДУ-50                                 | 0.016874                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.016874                                |
| Холодный     | ДУ-50                                 | 0.033474                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.033474                                |
| Всего за год |                                       | 0.050348                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0247283 г/с. Месяц достижения: Февраль.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $M_{дв}$ | $M_{дв.теп.}$ | $V_{дв}$ | $M_{хх}$ | $T_{ср}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| ДУ-50        | 0.000 | 4.0   | 0.440    | 20.0     | 1.490    | 1.490         | 10       | 0.290    | да       |              |

|  |       |     |       |      |       |       |    |       |    |           |
|--|-------|-----|-------|------|-------|-------|----|-------|----|-----------|
|  | 0.000 | 4.0 | 0.440 | 20.0 | 1.490 | 1.490 | 10 | 0.290 | да | 0.0247283 |
|--|-------|-----|-------|------|-------|-------|----|-------|----|-----------|

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | ДУ-50                                 | 0.002565                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.002565                                |
| Холодный     | ДУ-50                                 | 0.005735                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.005735                                |
| Всего за год |                                       | 0.008300                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0041250 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp  | Mdv   | Mdv.теп. | Vdv | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|------|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| ДУ-50        | 0.000 | 4.0 | 0.240 | 20.0 | 0.250 | 0.170    | 10  | 0.040 | да  |              |
|              | 0.000 | 4.0 | 0.240 | 20.0 | 0.250 | 0.170    | 10  | 0.040 | да  | 0.0041250    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | ДУ-50                                 | 0.001593                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.001593                                |
| Холодный     | ДУ-50                                 | 0.003502                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.003502                                |
| Всего за год |                                       | 0.005095                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0025694 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp  | Mdv   | Mdv.теп. | Vdv | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|------|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| ДУ-50        | 0.000 | 4.0 | 0.072 | 20.0 | 0.150 | 0.120    | 10  | 0.058 | да  |              |
|              | 0.000 | 4.0 | 0.072 | 20.0 | 0.150 | 0.120    | 10  | 0.058 | да  | 0.0025694    |

**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) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | ДУ-50                                 | 0.013499                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.013499                                |
| Холодный     | ДУ-50                                 | 0.026779                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.026779                                |
| Всего за год |                                       | 0.040278                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0197827 г/с. Месяц достижения: Февраль.

**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) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | ДУ-50                                 | 0.002194                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.002194                                |
| Холодный     | ДУ-50                                 | 0.004352                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.004352                                |
| Всего за год |                                       | 0.006545                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0032147 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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

| Период | Марка автомобиля | Валовый выброс |
|--------|------------------|----------------|
|--------|------------------|----------------|

| <i>года</i>  | <i>или дорожной техники</i> | <i>(тонн/период)<br/>(тонн/год)</i> |
|--------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Переходный   | ДУ-50                       | 0.003463                            |
|              | ВСЕГО:                      | 0.003463                            |
| Холодный     | ДУ-50                       | 0.007781                            |
|              | ВСЕГО:                      | 0.007781                            |
| Всего за год |                             | 0.011244                            |

**Максимальный выброс составляет: 0.0057252 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i> | <i>Mn</i> | <i>Tn</i> | <i>%%<br/>пуск.</i> | <i>Mnp</i> | <i>Tnp</i> | <i>Mdv</i> | <i>Mdv.теп</i> | <i>Vdv</i> | <i>Mxx</i> | <i>%%<br/>движ.</i> | <i>Cxp</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|-----------|-----------|---------------------|------------|------------|------------|----------------|------------|------------|---------------------|------------|---------------------|
| ДУ-50               | 0.000     | 4.0       | 0.0                 | 0.470      | 20.0       | 0.310      | 0.260          | 10         | 0.180      | 100.0               | да         |                     |
|                     | 0.000     | 4.0       | 0.0                 | 0.470      | 20.0       | 0.310      | 0.260          | 10         | 0.180      | 100.0               | да         | 0.0057252           |



**Участок №624; Компрессор ПКС-6М,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка  
Подтип - Нагрузочный режим (неполный)**

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

| <i>Марка</i> | <i>Категория</i> | <i>Мощность двигателя</i> | <i>ЭС</i> |
|--------------|------------------|---------------------------|-----------|
| ПКС-6М       | Колесная         | 36-60 кВт (49-82 л.с.)    | да        |

**ПКС-6М : количество по месяцам**

| <i>Месяц</i> | <i>Количество в сутки</i> | <i>Работающих в течение 30 мин.</i> | <i>Тсут</i> | <i>tдв</i> | <i>tнагр</i> | <i>tхх</i> |
|--------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------|------------|--------------|------------|
| Январь       | 1.00                      | 1                                   | 360         | 12         | 13           | 5          |
| Февраль      | 0.00                      | 1                                   | 360         | 12         | 13           | 5          |
| Март         | 0.00                      | 1                                   | 360         | 12         | 13           | 5          |
| Апрель       | 0.00                      | 1                                   | 360         | 12         | 13           | 5          |
| Май          | 0.00                      | 1                                   | 360         | 12         | 13           | 5          |
| Июнь         | 0.00                      | 1                                   | 360         | 12         | 13           | 5          |
| Июль         | 0.00                      | 1                                   | 360         | 12         | 13           | 5          |
| Август       | 0.00                      | 1                                   | 360         | 12         | 13           | 5          |
| Сентябрь     | 0.00                      | 1                                   | 360         | 12         | 13           | 5          |
| Октябрь      | 1.00                      | 1                                   | 360         | 12         | 13           | 5          |
| Ноябрь       | 1.00                      | 1                                   | 360         | 12         | 13           | 5          |
| Декабрь      | 1.00                      | 1                                   | 360         | 12         | 13           | 5          |

**Выбросы участка**

| <i>Код в-ва</i> | <i>Название вещества</i>         | <i>Макс. выброс (г/с)</i> | <i>Валовый выброс (т/год)</i> |
|-----------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| ----            | Оксиды азота (NOx)*              | 0.0247283                 | 0.065698                      |
|                 | В том числе:                     |                           |                               |
| 0301            | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0197827                 | 0.052559                      |
| 0304            | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0032147                 | 0.008541                      |
| 0328            | Углерод (Сажа)                   | 0.0041250                 | 0.010691                      |
| 0330            | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0025694                 | 0.006665                      |
| 0337            | Углерод оксид                    | 0.0190922                 | 0.049714                      |
| 0401            | Углеводороды**                   | 0.0054772                 | 0.014219                      |
|                 | В том числе:                     |                           |                               |
| 2732            | **Керосин                        | 0.0054772                 | 0.014219                      |

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**

| <i>Период года</i> | <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Переходный         | ПКС-6М                                       | 0.011774                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.011774                                       |
| Холодный           | ПКС-6М                                       | 0.037940                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.037940                                       |
| Всего за год       |  | 0.049714                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0190922 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_2 = (\sum (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

N<sub>b</sub> - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D<sub>p</sub> - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_1 = (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \sum (G_1)$ ;

M<sub>хх</sub> - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

M<sub>дв</sub> = M<sub>1</sub> - пробеговый удельный выброс (г/км);

M<sub>дв, теп.</sub> - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$t_{дв}$  - движение техники без нагрузки (мин.);  
 $t_{нагр}$  - движение техники с нагрузкой (мин.);  
 $t_{хх}$  - холостой ход (мин.);  
 $t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);  
 $t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);  
 $t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);  
 $T_{сут}$  - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);  
 $N'$  - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | MI    | Mlмен. | Mxx   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|--------|-------|-----|--------------|
| ПКС-6М       | 0.940 | 0.770  | 1.440 | да  |              |
|              | 0.940 | 0.770  | 1.440 | да  | 0.0190922    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | ПКС-6М                                | 0.003334                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.003334                                |
| Холодный     | ПКС-6М                                | 0.010884                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.010884                                |
| Всего за год |                                       | 0.014219                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0054772 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | MI    | Mlмен. | Mxx   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|--------|-------|-----|--------------|
| ПКС-6М       | 0.310 | 0.260  | 0.180 | да  |              |
|              | 0.310 | 0.260  | 0.180 | да  | 0.0054772    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | ПКС-6М                                | 0.016558                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.016558                                |
| Холодный     | ПКС-6М                                | 0.049140                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.049140                                |
| Всего за год |                                       | 0.065698                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0247283 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | MI    | Mlмен. | Mxx   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|--------|-------|-----|--------------|
| ПКС-6М       | 1.490 | 1.490  | 0.290 | да  |              |
|              | 1.490 | 1.490  | 0.290 | да  | 0.0247283    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | ПКС-6М                                | 0.002493                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.002493                                |
| Холодный     | ПКС-6М                                | 0.008197                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.008197                                |
| Всего за год |                                       | 0.010691                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0041250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | MI    | Mlмен. | Mxx   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|--------|-------|-----|--------------|
| ПКС-6М       | 0.250 | 0.170  | 0.040 | да  |              |

|  |       |       |       |    |           |
|--|-------|-------|-------|----|-----------|
|  | 0.250 | 0.170 | 0.040 | да | 0.0041250 |
|--|-------|-------|-------|----|-----------|

**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> |
|--------------------|--|--|
| Переходный         | ПКС-6М                                       | 0.001559                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.001559                                       |
| Холодный           | ПКС-6М                                       | 0.005106                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.005106                                       |
| Всего за год       |  | 0.006665                                       |

Максимальный выброс составляет: 0.0025694 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i> | <i>MI</i> | <i>Mten.</i> | <i>Mxx</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|-----------|--------------|------------|------------|---------------------|
| ПКС-6М              | 0.150     | 0.120        | 0.058      | да         |                     |
|                     | 0.150     | 0.120        | 0.058      | да         | 0.0025694           |

**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> |
|--------------------|--|--|
| Переходный         | ПКС-6М                                       | 0.013246                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.013246                                       |
| Холодный           | ПКС-6М                                       | 0.039312                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.039312                                       |
| Всего за год       |  | 0.052559                                       |

Максимальный выброс составляет: 0.0197827 г/с. Месяц достижения: Январь.

**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> |
|--------------------|--|--|
| Переходный         | ПКС-6М                                       | 0.002153                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.002153                                       |
| Холодный           | ПКС-6М                                       | 0.006388                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.006388                                       |
| Всего за год       |  | 0.008541                                       |

Максимальный выброс составляет: 0.0032147 г/с. Месяц достижения: Январь.

**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> |
|--------------------|--|--|
| Переходный         | ПКС-6М                                       | 0.003334                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.003334                                       |
| Холодный           | ПКС-6М                                       | 0.010884                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.010884                                       |
| Всего за год       |  | 0.014219                                       |

Максимальный выброс составляет: 0.0054772 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i> | <i>MI</i> | <i>Mten.</i> | <i>Mxx</i> | <i>%%</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|-----------|--------------|------------|-----------|------------|---------------------|
| ПКС-6М              | 0.310     | 0.260        | 0.180      | 100.0     | да         |                     |
|                     | 0.310     | 0.260        | 0.180      | 100.0     | да         | 0.0054772           |

**Участок №625; Сварочный агрегат АДД-305,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка  
Подтип - Нагрузочный режим (неполный)**

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

| <i>Марка</i> | <i>Категория</i> | <i>Мощность двигателя</i> | <i>ЭС</i> |
|--------------|------------------|---------------------------|-----------|
| АДД-305      | Колесная         | 36-60 КВт (49-82 л.с.)    | да        |

**АДД-305 : количество по месяцам**

| <i>Месяц</i> | <i>Количество в сутки</i> | <i>Работающих в течение 30 мин.</i> | <i>Тсут</i> | <i>tдв</i> | <i>tнагр</i> | <i>tсх</i> |
|--------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------|------------|--------------|------------|
| Январь       | 2.00                      | 1                                   | 180         | 12         | 13           | 5          |
| Февраль      | 0.00                      | 1                                   | 180         | 12         | 13           | 5          |
| Март         | 0.00                      | 1                                   | 180         | 12         | 13           | 5          |
| Апрель       | 0.00                      | 1                                   | 180         | 12         | 13           | 5          |
| Май          | 0.00                      | 1                                   | 180         | 12         | 13           | 5          |
| Июнь         | 0.00                      | 1                                   | 180         | 12         | 13           | 5          |
| Июль         | 0.00                      | 1                                   | 180         | 12         | 13           | 5          |
| Август       | 0.00                      | 1                                   | 180         | 12         | 13           | 5          |
| Сентябрь     | 0.00                      | 1                                   | 180         | 12         | 13           | 5          |
| Октябрь      | 2.00                      | 1                                   | 180         | 12         | 13           | 5          |
| Ноябрь       | 2.00                      | 1                                   | 180         | 12         | 13           | 5          |
| Декабрь      | 2.00                      | 1                                   | 180         | 12         | 13           | 5          |

**Выбросы участка**

| <i>Код в-ва</i> | <i>Название вещества</i>         | <i>Макс. выброс (г/с)</i> | <i>Валовый выброс (т/год)</i> |
|-----------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| ----            | Оксиды азота (NOx)*              | 0.0247283                 | 0.065698                      |
|                 | В том числе:                     |                           |                               |
| 0301            | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0197827                 | 0.052559                      |
| 0304            | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0032147                 | 0.008541                      |
| 0328            | Углерод (Сажа)                   | 0.0041250                 | 0.010691                      |
| 0330            | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0025694                 | 0.006665                      |
| 0337            | Углерод оксид                    | 0.0190922                 | 0.049714                      |
| 0401            | Углеводороды**                   | 0.0054772                 | 0.014219                      |
|                 | В том числе:                     |                           |                               |
| 2732            | **Керосин                        | 0.0054772                 | 0.014219                      |

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**

| <i>Период года</i> | <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Переходный         | АДД-305                                      | 0.011774                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.011774                                       |
| Холодный           | АДД-305                                      | 0.037940                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.037940                                       |
| Всего за год       |  | 0.049714                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0190922 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\sum (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{жж} \cdot t'_{жж})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

N<sub>b</sub> - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \Sigma(G_i)$ ;

$M_{хх}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$M_{дв} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$t_{дв}$  - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$  - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$N'$  - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | $M_1$ | $M_{теп.}$ | $M_{хх}$ | $C_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|------------|----------|----------|--------------|
| АДД-305      | 0.940 | 0.770      | 1.440    | да       |              |
|              | 0.940 | 0.770      | 1.440    | да       | 0.0190922    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | АДД-305                               | 0.003334                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.003334                                |
| Холодный     | АДД-305                               | 0.010884                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.010884                                |
| Всего за год |                                       | 0.014219                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0054772 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | $M_1$ | $M_{теп.}$ | $M_{хх}$ | $C_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|------------|----------|----------|--------------|
| АДД-305      | 0.310 | 0.260      | 0.180    | да       |              |
|              | 0.310 | 0.260      | 0.180    | да       | 0.0054772    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | АДД-305                               | 0.016558                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.016558                                |
| Холодный     | АДД-305                               | 0.049140                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.049140                                |
| Всего за год |                                       | 0.065698                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0247283 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | $M_1$ | $M_{теп.}$ | $M_{хх}$ | $C_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|------------|----------|----------|--------------|
| АДД-305      | 1.490 | 1.490      | 0.290    | да       |              |
|              | 1.490 | 1.490      | 0.290    | да       | 0.0247283    |

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

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|-------------|---------------------------------------|---|
| Переходный  | АДД-305                               | 0.002493                                |

|              |         |          |
|--------------|---------|----------|
|              | ВСЕГО:  | 0.002493 |
| Холодный     | АДД-305 | 0.008197 |
|              | ВСЕГО:  | 0.008197 |
| Всего за год |         | 0.010691 |

Максимальный выброс составляет: 0.0041250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | MI    | Mlmen. | Mxx   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|--------|-------|-----|--------------|
| АДД-305      | 0.250 | 0.170  | 0.040 | да  |              |
|              | 0.250 | 0.170  | 0.040 | да  | 0.0041250    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | АДД-305                               | 0.001559                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.001559                                |
| Холодный     | АДД-305                               | 0.005106                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.005106                                |
| Всего за год |                                       | 0.006665                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0025694 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | MI    | Mlmen. | Mxx   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|--------|-------|-----|--------------|
| АДД-305      | 0.150 | 0.120  | 0.058 | да  |              |
|              | 0.150 | 0.120  | 0.058 | да  | 0.0025694    |

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) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | АДД-305                               | 0.013246                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.013246                                |
| Холодный     | АДД-305                               | 0.039312                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.039312                                |
| Всего за год |                                       | 0.052559                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0197827 г/с. Месяц достижения: Январь.

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) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Переходный   | АДД-305                               | 0.002153                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.002153                                |
| Холодный     | АДД-305                               | 0.006388                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.006388                                |
| Всего за год |                                       | 0.008541                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0032147 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|-------------|---------------------------------------|---|
| Переходный  | АДД-305                               | 0.003334                                |

|              |         |          |
|--------------|---------|----------|
|              | ВСЕГО:  | 0.003334 |
| Холодный     | АДД-305 | 0.010884 |
|              | ВСЕГО:  | 0.010884 |
| Всего за год |         | 0.014219 |

Максимальный выброс составляет: 0.0054772 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | MI    | Mlten. | Mxx   | %%    | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|--------|-------|-------|-----|--------------|
| АДД-305      | 0.310 | 0.260  | 0.180 | 100.0 | да  |              |
|              | 0.310 | 0.260  | 0.180 | 100.0 | да  | 0.0054772    |

Участок №626; Автобус ПАЗ-3205,  
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,  
цех №1, площадка №1

**Общее описание участка**

Гостевая стоянка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.163
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.778

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.163
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.778
- среднее время выезда (мин.): 10.0

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

| Марка автомобиля | Категория | Место пр-ва | О/Г/К | Тип двиг. | Код топл. | Экоконтроль | Нейтрализатор | Маршрутный |
|------------------|-----------|-------------|-------|-----------|-----------|-------------|---------------|------------|
| ПАЗ4234          | Автобус   | СНГ         | 1     | Диз.      | 3         | да          | нет           | нет        |

**ПАЗ4234 : количество по месяцам**

| Месяц    | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Тср |
|----------|--------------------|------------------------------------|
| Январь   | 2.00               | 1                                  |
| Февраль  | 2.00               | 1                                  |
| Март     | 0.00               | 1                                  |
| Апрель   | 0.00               | 1                                  |
| Май      | 0.00               | 1                                  |
| Июнь     | 0.00               | 1                                  |
| Июль     | 0.00               | 1                                  |
| Август   | 0.00               | 1                                  |
| Сентябрь | 2.00               | 1                                  |
| Октябрь  | 4.00               | 1                                  |
| Ноябрь   | 4.00               | 1                                  |
| Декабрь  | 4.00               | 1                                  |

**Выбросы участка**

| Код в-ва | Название вещества                | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NOx)*              | 0.0134959          | 0.005801               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0107967          | 0.004641               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0017545          | 0.000754               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0.0007518          | 0.000330               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0014900          | 0.000702               |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0.0466978          | 0.018071               |
| 0401     | Углеводороды**                   | 0.0097995          | 0.003834               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 2732     | **Керосин                        | 0.0097995          | 0.003834               |

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       | ПА34234                               | 0.000540                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000540                                |
| Переходный   | ПА34234                               | 0.001906                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.001906                                |
| Холодный     | ПА34234                               | 0.015624                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.015624                                |
| Всего за год |                                       | 0.018071                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0466978 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

$M_1$  - выброс вещества в день при выезде (г);

$M_2$  - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр},$$

где  $n$  - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр};$$

$N_b$  - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / 1200 \text{ г/с (*),}$$

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

$M_{пр}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$K_э$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрпр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

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

$M_{1теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.471$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.471$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

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

$M_{хх}$  - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени  $T_{ср}$ ,

характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 600$  сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Использовано 20-минутное осреднение;

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $K_э$ | $K_{нтрпр}$ | $M_1$ | $M_{1теп.}$ | $K_{нтр}$ | $M_{хх}$ | $T_{хх}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|----------|----------|-------|-------------|-------|-------------|-----------|----------|----------|--------------|
| ПА34234 (д)  | 2.400    | 25.0     | 0.9   | 1.0         | 2.800 | 2.300       | 1.0       | 0.800    | да       |              |
|              | 2.400    | 25.0     | 0.9   | 1.0         | 2.800 | 2.300       | 1.0       | 0.800    | да       | 0.0466978    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ПА34234                               | 0.000099                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000099                                |
| Переходный   | ПА34234                               | 0.000418                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000418                                |
| Холодный     | ПА34234                               | 0.003317                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.003317                                |
| Всего за год |                                       | 0.003834                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0097995 г/с. Месяц достижения: Январь.**



Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Мпр   | Тпр  | Кэ  | КнтрПр | Мl    | Мlмен. | Кнтр | Мхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|------|-----|--------|-------|--------|------|-------|-----|--------------|
| ПА34234 (д)  | 0.500 | 25.0 | 0.9 | 1.0    | 0.700 | 0.600  | 1.0  | 0.200 | да  |              |
|              | 0.500 | 25.0 | 0.9 | 1.0    | 0.700 | 0.600  | 1.0  | 0.200 | да  | 0.0097995    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ПА34234                               | 0.000239                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000239                                |
| Переходный   | ПА34234                               | 0.000743                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000743                                |
| Холодный     | ПА34234                               | 0.004819                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.004819                                |
| Всего за год |                                       | 0.005801                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0134959 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Мпр   | Тпр  | Кэ  | КнтрПр | Мl    | Мlмен. | Кнтр | Мхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|------|-----|--------|-------|--------|------|-------|-----|--------------|
| ПА34234 (д)  | 0.600 | 25.0 | 1.0 | 1.0    | 2.200 | 2.200  | 1.0  | 0.160 | да  |              |
|              | 0.600 | 25.0 | 1.0 | 1.0    | 2.200 | 2.200  | 1.0  | 0.160 | да  | 0.0134959    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ПА34234                               | 0.000011                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000011                                |
| Переходный   | ПА34234                               | 0.000043                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000043                                |
| Холодный     | ПА34234                               | 0.000276                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000276                                |
| Всего за год |                                       | 0.000330                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0007518 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Мпр   | Тпр  | Кэ  | КнтрПр | Мl    | Мlмен. | Кнтр | Мхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|------|-----|--------|-------|--------|------|-------|-----|--------------|
| ПА34234 (д)  | 0.040 | 25.0 | 0.8 | 1.0    | 0.200 | 0.150  | 1.0  | 0.010 | да  |              |
|              | 0.040 | 25.0 | 0.8 | 1.0    | 0.200 | 0.150  | 1.0  | 0.010 | да  | 0.0007518    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ПА34234                               | 0.000037                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000037                                |
| Переходный   | ПА34234                               | 0.000095                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000095                                |
| Холодный     | ПА34234                               | 0.000570                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000570                                |
| Всего за год |                                       | 0.000702                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0014900 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Мпр   | Тпр  | Кэ  | КнтрПр | Мl    | Мlмен. | Кнтр | Мхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|------|-----|--------|-------|--------|------|-------|-----|--------------|
| ПА34234 (д)  | 0.065 | 25.0 | 0.9 | 1.0    | 0.410 | 0.330  | 1.0  | 0.054 | да  |              |

|  |       |      |     |     |       |       |     |       |    |           |
|--|-------|------|-----|-----|-------|-------|-----|-------|----|-----------|
|  | 0.065 | 25.0 | 0.9 | 1.0 | 0.410 | 0.330 | 1.0 | 0.054 | да | 0.0014900 |
|--|-------|------|-----|-----|-------|-------|-----|-------|----|-----------|

**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             | ПА34234                                      | 0.000192                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000192                                       |
| Переходный         | ПА34234                                      | 0.000594                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000594                                       |
| Холодный           | ПА34234                                      | 0.003855                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.003855                                       |
| Всего за год       |  | 0.004641                                       |

Максимальный выброс составляет: 0.0107967 г/с. Месяц достижения: Январь.

**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             | ПА34234                                      | 0.000031                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000031                                       |
| Переходный         | ПА34234                                      | 0.000097                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000097                                       |
| Холодный           | ПА34234                                      | 0.000627                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000627                                       |
| Всего за год       |  | 0.000754                                       |

Максимальный выброс составляет: 0.0017545 г/с. Месяц достижения: Январь.

**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             | ПА34234                                      | 0.000099                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000099                                       |
| Переходный         | ПА34234                                      | 0.000418                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000418                                       |
| Холодный           | ПА34234                                      | 0.003317                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.003317                                       |
| Всего за год       |  | 0.003834                                       |

Максимальный выброс составляет: 0.0097995 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i> | <i>Mпр</i> | <i>Tпр</i> | <i>Kэ</i> | <i>KнтрПр</i> | <i>Ml</i> | <i>Mlтеп.</i> | <i>Kнтр</i> | <i>Mхх</i> | <i>%%</i> | <i>Cхр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|------------|------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-------------|------------|-----------|------------|---------------------|
| ПА34234 (д)         | 0.500      | 25.0       | 0.9       | 1.0           | 0.700     | 0.600         | 1.0         | 0.200      | 100.0     | да         |                     |
|                     | 0.500      | 25.0       | 0.9       | 1.0           | 0.700     | 0.600         | 1.0         | 0.200      | 100.0     | да         | 0.0097995           |

**Суммарные выбросы по предприятию**

| <i>Код в-ва</i> | <i>Название вещества</i>        | <i>Валовый выброс (т/год)</i> |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0301            | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.284094                      |
| 0304            | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.046165                      |
| 0328            | Углерод (Сажа)                  | 0.054896                      |
| 0330            | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0.036202                      |
| 0337            | Углерод оксид                   | 0.336356                      |
| 0401            | Углеводороды                    | 0.084809                      |

**Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)**

| <i>Код в-ва</i> | <i>Название вещества</i> | <i>Валовый выброс (т/год)</i> |
|-----------------|--------------------------|-------------------------------|
| 2732            | Керосин                  | 0.084809                      |

# Расчет выбросов при сварочных работах

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.21 от 20.04.2017

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: Чигакова Ю.В.

Регистрационный номер: 03-14-0033

Объект: №1 Стройплощадка

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 0

Название источника выбросов: №6001 Сварочные работы

Операция: №1 Сварка электродами ОЗС-4

## Результаты расчетов

| Код  | Название вещества         | Без учета очистки |          | Очистка      | С учетом очистки |                 |
|------|---------------------------|-------------------|----------|--------------|------------------|-----------------|
|      |                           | г/с               | т/год    | ( $\eta_i$ ) | г/с              | т/год           |
| 0123 | Железа оксид              | 0.0022738         | 0.005239 | 0.00         | <b>0.0022738</b> | <b>0.005239</b> |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0.0002999         | 0.000691 | 0.00         | <b>0.0002999</b> | <b>0.000691</b> |

## Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^r = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

## Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Марка материала: ОЗС-4

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 10 мин. (600 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

| Код  | Название вещества         | K, г/кг   |
|------|---------------------------|-----------|
| 0123 | Железа оксид              | 9.6300000 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 1.2700000 |

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 320 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1.7 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 2

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-

Петербург, 2012

3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016

4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

## РАСЧЕТ ПЫЛЕНИЯ ПРИ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТАХ

### Данные об источнике выбросов *Погрузочно-разгрузочные работы одноковшового экскаватора JSB-3CX*

Расчет произведен в соответствии с "Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)", Люберцы, 1999 г.

#### Источник 6002

##### *Данные об источнике:*

|   |      |
|---|------|
| $q_{уд}$ - удельное пылевыделение в зависимости от крепости пород, г/м <sup>3</sup> (применяется по таблице 6.1, для одноковшовых экскаваторов при крепости пород 6-8 как глинистый грунт категории VII по школе Протоdjeяконова);                | 4,8  |
| $\gamma$ -плотность материала, т/м <sup>3</sup> (принимается по таблице 6.2 как плотность породы в массиве применительно для мерзлого грунта и плотной породы, а так же в соответствии с данными по плотности грунтов ИГИ 1,85 т/м <sup>3</sup> ) | 2    |
| E -емстимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>   | 0,3  |
| T <sub>г</sub> -чистое время работы экскаватора в год, ч  | 480  |
| t <sub>ц</sub> - время цикла экскаватора, с   | 60   |
| K <sub>э</sub> -коэффициент экскавации  | 1,25 |
| K1- коэффициент, учитывающий скорость ветра (принят согласно п. 6.1 стр. 25 при скорости ветра 5,1-7 м/с на основании скорости ветра по многоленим данным, превышения которой составляет 5 %, м/с - для Екатеринбурга составляет 7 м/с);          | 1,4  |
| K2-коэффициент, учитывающий влажность материала (принят по таблице в п. 6.1 на стр. 25 для грунта с влажностью более 10%)   | 0,1  |
| K3-коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение, согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» С.Пб, НИИ Атмосфера, 2012 (для других твердых компонентов)          | 0,4  |

#### *Расчетные формулы*

Масса пыли, выделяющейся при работе одноковшового экскаватора:

$$M \text{ (г/с)} = q_{уд} * E * K_{э} * K1 * K2 * K3 / t_{ц}$$

$$M \text{ (т/год)} = q_{уд} * (3,6 * \gamma * E * K_{э} / t_{ц}) * T_{г} * K1 * K2 * K3 * 10^{-3}$$

**Выброс вещества 2908 Пыль неорганическая, с содержанием 20-70% SiO<sub>2</sub> составит:**

| М (г/с) | М (т/год) |
|---------|-----------|
| 0,0017  | 0,0058    |

# РАСЧЕТ ПЫЛЕНИЯ ПРИ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТАХ

## Данные об источнике выбросов *Работа бульдозера Д-271 по породе*

Расчет произведен в соответствии с "Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)", Люберцы, 1999 г.

### Источник 6002

#### *Данные об источнике:*

|   |      |
|---|------|
| q <sub>уд</sub> - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т (принят по таблице 6.3, применительно по ДЗ-110А, при крепости породы 2 как довольно плотные породы мерзлый грунт I категории, суглинок, гравий, мягкая глина);  | 0,66 |
| γ-плотность материала, т/м <sup>3</sup>   | 1,6  |
| t <sub>цб</sub> - время цикла, с;   | 120  |
| V-объем призмы волочения, м <sup>3</sup>  | 5,2  |
| t <sub>см</sub> - чистое время работы бульдозера в смену, ч;  | 6    |
| n <sub>см</sub> -количество смен работы бульдозера в год;   | 100  |
| K <sub>р</sub> -коэффициент разрыхления горной массы (отношение породы в разрыхленном виде к ее объему в массиве) (принимается по таблице 6.2 применительно для мягкой и рыхлой породы (рыхлого грунта, супеси, мягкого суглинка)                       | 1,15 |
| K <sub>1</sub> - коэффициент, учитывающий скорость ветра (принят согласно п. 6.1 стр. 25 при скорости ветра 5,1-7 м/с на основании скорости ветра по многолетним данным, превышения которой составляет 5 %, м/с - для Екатеринбурга составляет 7 м/с);; | 1,4  |
| K <sub>2</sub> -коэффициент, учитывающий влажность материала (принят по таблице в п. 6.1 на стр. 25 для грунта с влажностью более 10%)  | 0,1  |
| K <sub>3</sub> -коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение, согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» С.Пб, НИИ Атмосфера, 2012 (для других твердых компонентов)   | 0,4  |

### *Расчетные формулы*

Масса пыли, выделяющейся при разработке пород или отвалообразования бульдозером:

$$M \text{ (г/с)} = q_{уд} * \gamma * V * K_1 * K_2 * K_3 / t_{цб} * K_p$$

$$M \text{ (т/год)} = q_{уд} * 3,6 * \gamma * V * t_{см} * n_{см} * 0,001 * K_1 * K_2 * K_3 / t_{цб} * K_p$$

***Выброс вещества 2908 Пыль неорганическая, с содержанием 20-70% SiO2 составит:***

| M (г/с)       | M (т/год)     |
|---------------|---------------|
| <b>0,0022</b> | <b>0,0048</b> |

Российская Академия сельскохозяйственных наук

Государственное научное учреждение  
Всероссийский научно-исследовательский технологический  
институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка  
(ГОСНИТИ)

## Паспорт

Нейтрализатор отработавших газов  
автотракторной техники  
ОР-28129-ГОСНИТИ

обеспечивают достижение уровня  $NO_x$  до  $40 \text{ мг/л}$ . На третьей ступени ювелирных катализаторных блоках нейтрализуют  $CO$  и  $УВ$  до углекислого газа и воды.

1.2. Назначение: «Нейтрализатор отработавших газов автотракторной техники»

1.3. Марка: Э-20206/1-3-00-000

1.4. Год выпуска: 2015 г.

1.5. Заводской номер: 5155114

1.6. Нейтрализатор предназначен для очистки отработавших газов дизельных и бензиновых автотракторных средств от сажи, оксидов углерода ( $CO$ ), паров углеводородов ( $C_1H_4$ ) и оксидов азота ( $NO_x$ ).

1.7. Устройство предназначено для эксплуатации в районах умеренного климата южной и УХЛ-кategorии 4 по ГОСТ 15150-69.

## 2. Технические характеристики

2.1. Температура нагрева работ -  $250^\circ C$ , предельно допустимая рабочая температура -  $300^\circ C$ .

2.2. Нейтрализатор в температурном интервале  $300-900^\circ C$  обеспечивает очистку отработавших газов двигателя: от  $CO$  на  $70-80\%$ ,  $C_1H_4$  -  $60-70\%$ ,  $NO_x$  -  $50-60\%$ , сажи -  $60-80\%$ .

2.3. Нейтрализатор обеспечивает снижение шума от работающего двигателя до уровня, предусмотренного для двигателя, место которого он заменяет.

2.4. Нет ограничений по температуре окружающей среды и другим погодным условиям.

## 3. Комплект поставки

1. Нейтрализатор

2. Паспорт на нейтрализатор отработавших газов автотракторной техники

## 4. Устройство и принцип работы

4.1. В состав изделия входят следующие основные части: сварной корпус, сепаратор сажи с каталитическим фильтром, инертноструктурная сажалка, монокатитные блоки с каталитическим покрытием для нейтрализации  $CO$ ,  $C_1H_4$  и  $NO_x$ , внутренняя теплоизоляция.

4.2. Входная и выходная трубы нейтрализатора имеют форму и размеры, соответствующие форме и размеру выходной трубы транспортного средства.

4.3. Установка нейтрализатора не требует конструктивной модификации системы отработавших газов автотракторного средства. Он занимает место глушителя, по форме и размерам, соответствия ему и полностью выполняет его функции.

4.4. Размеры и геометрия нейтрализатора не нарушают конфигурацию системы выпуска отработавших газов автотракторного средства. Вес готового изделия не превышает  $6 \text{ кг}$ .

4.5. При прохождении газов отработавших газов через нейтрализатор происходит его очистка от сажи,  $CO$ ,  $C_1H_4$  и  $NO_x$ . В процессе эксплуатации нейтрализатор, содержащий каталитический фильтр, должен содержать каталитический металлосодержащий инертный монокатитный блок, предотвращая выделение катализатора в процессе работы.

Пашама изготовлена из нержавеющей стали. На второй ступени можно

## 5. Техника безопасности

5.1. К работам по монтажу и ремонту нейтрализатора допускаются лица, ознакомленные с устройством и работой изделия.

5.2. Перед проведением работ по ремонту либо демонтажу работавшего изделия необходимо дать время на его охлаждение.

## 6. Подготовка изделия к работе

6.1. Двигатель и топливная система должны быть исправны и отрегулированы. Топливная система карбюраторного двигателя должна быть отрегулирована на оптимальную топливную смесь.

6.2. Установить нейтрализатор по штатному месту гайкингитной в соответствии с инструкцией по эксплуатации транспортного средства.

## 7. Техническое обслуживание

Необходимо проверять узлы крепления нейтрализатора к транспортному средству и герметичность соединений в других местах выпускного тракта в периодичностью через 1 тыс. часов работы.

## 8. Транспортирование и хранение

8.1. Транспортирование изделия производится любым видом транспорта с загрузкой от людей и скота.

8.2. Изделие может транспортироваться по условиям пункта 3 ГОСТ 15150.

8.3. Условия хранения изделия соответствуют ГОСТ 15150-69 (обозначение: условия 2, группа С).

8.4. Консервация нейтрализатора по ГОСТ 9.014-78, срок консервации не ограничен.

## 9. Свидетельство о приеме

Нейтрализатор отработавших газов автотракторной техники Э-20206/1-3-00-000 для очистки отработавших газов дизельных двигателей, заводской номер 5155114 для эксплуатации.

Дата выпуска 2015.01.12

Подпись лица, ответственного за приемку [подпись]

## 10. Гарантийное обслуживание

10.1. Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня продажи устройства, потребованию, но не позднее 30 месяцев со дня ввоза в предприятие-изготовитель.

10.2. Период предоставления претензий и рекламаций устанавливается в договоре на поставку между изготовителем и заказчиком (поставителем, торгующей организацией).

## Саморегенирующиеся каталитические фильтры - нейтрализаторы ОР-28129

предназначены для снижения токсичности отработавших газов дизельных, бензиновых и газобензиновых двигателей до уровня экологических требований стандартов EURO, ГН: СанПин, МДУ, ПДК. При прохождении потока высокотоксичных отработавших газов через нейтрализатор ОР-28129 происходит суммарная эффективная очистка до 96% от сажи,  $NO_x$ ,  $SO_2$ , CO,  $C_nH_m$ .



Конструкция нейтрализатора обеспечивает надежное искрогашение и внутреннюю теплоизоляцию внешнего корпуса. Каталитические блоки установлены в дополнительный внутренний корпус нейтрализатора, что обеспечивает оптимальный тепловой режим работы и высокую надежность при эксплуатации техники в сложных условиях.



Каталитический нейтрализатор ОР-28129 с повышенной эффективностью очистки от вредных выбросов отработавших газов двигателей внутреннего сгорания, начинает работать при низких температурах, что позволяет достигать высокой степени очистки в широком температурном интервале, обеспечивая соблюдение норм выбросов вредных веществ ПДВ. Блок циклонной сепарации нейтрализатора обеспечивает саморегенерацию фильтра от сажистых частиц без применения специальных присадок к топливу и дополнительных нагревателей.



Установка нейтрализатора не требует конструктивной модификации системы отработавших газов. Крепежные элементы, размеры и геометрия нейтрализатора адаптируются к выхлопному тракту двигателя не нарушая конфигурацию системы выпуска ОГ. Нейтрализатор занимает место глушителя, по форме и размерам соответствуя ему, и полностью выполняет его функции.

### Рекомендован к применению:



Автопогрузчики, тракторы, стационарные и передвижные автономные энергоустановки(электростанции, ДГУ, ГПА, АДЭС), автомобили, автобусы, коммунальная инженерная и дорожно-строительная техника, компрессоры, сварочные аппараты, экскаваторы, карьерные самосвалы, шахтная техника, локомотивы, судовые двигатели, средства малой механизации.



## Расчет выбросов от КНС

### Источник 0001

Расчет выполнен в соответствии с "Методическим пособием по расчету, контролю и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", С.-Пб 2012 год

Банные по осредненным значениям концентраций загрязняющих веществ над поверхностью испарения сточной воды в сооружениях приняты согласно таблице П.7.8. так как соблюдается условие, что сооружения очистки хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью по сточной воде до 10000 м3/сутки, а так же для проектируемых сооружений, производительностью до 25000 м3/сутки.

Исходные данные и результаты расчета сведены в таблицу:

| Сооружение      | Загрязняющее вещество |                                  | Осредненная концентрация, мг/м3 | Объем хоз.-бытовых стоков, м3/сутки |              | Объем хоз.-бытовых сточных вод, м3* |                 | Выброс   |          |
|-----------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-----------------|----------|----------|
|                 | код                   | наименование                     |                                 | средний                             | максимальный | единовременный, м3/с                | годовой, м3/год | г/с      | т/год    |
| Приемная камера | 301                   | Азота диоксид                    | 0,041                           | 1,8                                 | 1,8          | 0,000021                            | 165,6           | 8,54E-10 | 6,79E-09 |
|                 | 303                   | Аммиак                           | 0,25                            |                                     |              |                                     |                 | 5,21E-09 | 4,14E-08 |
|                 | 304                   | Азота оксид                      | 0,07                            |                                     |              |                                     |                 | 1,46E-09 | 1,16E-08 |
|                 | 333                   | Сероводород                      | 0,49                            |                                     |              |                                     |                 | 1,02E-08 | 8,11E-08 |
|                 | 410                   | Метан                            | 35,2                            |                                     |              |                                     |                 | 7,33E-07 | 5,83E-06 |
|                 | 416                   | Углеводороды предельные С6-С10** | 1,57                            |                                     |              |                                     |                 | -        | -        |
|                 | 1071                  | Фенол                            | 0,026                           |                                     |              |                                     |                 | 5,42E-10 | 4,31E-09 |
|                 | 1325                  | Формальдегид                     | 0,036                           |                                     |              |                                     |                 | 7,50E-10 | 5,96E-09 |
|                 | 1728                  | Этилмеркаптан                    | 0,0018                          |                                     |              |                                     |                 | 3,75E-11 | 2,98E-10 |

**Примечание:**

\*-объем хоз.-бытовых сточных вод

\*\* - нормируются только при содержании в сточной воде нефтепродуктов свыше 1 мг/дм3

## Расчет аварийных выбросов от дизельной электростанции ДЭС

### Источник 0002

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок"

Расчет максимально разовых выбросов (г/с) с использованием усредненных показателей по формуле 1:

$M = (1/3600) \times e \times P$ , где:

$e$  (г/кВт\*ч) - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемой по табл 1 "Методики...";

$P$  (кВт) - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки;

Расчет валовых выбросов (т/год) с использованием усредненных показателей по формуле 2:

$W = (1/1000) \times q \times G$ , где:

$q$  (г/кг топлива) - выброс вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, определяемой по табл 3 "Методики...";

$G$  (т) - расход топлива стационарной дизельной установкой за год;

$K1$  - уменьшение удельных показателей выбросов при использовании дизельных установок зарубежного производства (согласно п.8 "Методики...")

24 Номинальная мощность ДЭС, кВт

18 Мощность ДЭС при работе на 75% нагрузке, кВт

8,37 Расход топлива часовой, кг/час

2208 Время работы, час/год

20 Время работы за 20-минутный интервал, мин

**Дизельное топливо евро 5** на сегодняшний день – одно из лучших. Высокое содержание цетанового числа характеризуется небольшой плотностью, что способствует лучшей воспламеняемости топлива. Этот стандарт помогает уменьшить содержание окиси азота в выхлопах 50% и твердых частиц – на 80%. В топливе евро 4 содержание серы снижено в 40 раз и согласно нормам ГОСТа – не менее 50 мг/кг, что позволяет уменьшить износ деталей двигателя и сэкономить время работы моторного масла. При использовании этого дизельного топлива соблюдаются все нормы безопасности и учитывается наименьший выброс экологически вредных веществ в атмосферу.

Исходные данные и результаты расчета сведены в табл.

| Код вещества | Наименование вещества | e, г/кВт*час | P, кВт | q, г/кг топлива | G, т/год | K1  | Коэффициент при использовании топлива Евро-4 | M, г/с   | M с учетом осреднения за 20-минутный интервал, г/с | W, т/год        |
|--------------|-----------------------|--------------|--------|-----------------|----------|-----|--|----------|--|-----------------|
|              | Окислы азота          | 10,3         | 18     | 43              | 18,481   | 2,5 | 0,5  | 0,0103   | 0,0103   | 0,1589          |
| 301          | Азота диоксид         | 8,24         |        | 34,4            |          | 2,5 | 0,5  | 0,0082   | <b>0,0082</b>                                      | <b>0,1271</b>   |
| 304          | Азота оксид           | 1,34         |        | 5,59            |          | 2,5 | 0,5  | 0,0013   | <b>0,0013</b>                                      | <b>0,0207</b>   |
| 328          | Сажа                  | 0,7          |        | 3               |          | 3,5 | 0,2  | 0,0002   | <b>0,0002</b>                                      | <b>0,0032</b>   |
| 330          | Сера диоксид          | 1,1          |        | 4,5             |          |     | 0,025  | 0,0001   | <b>0,0001</b>                                      | <b>2,08E-03</b> |
| 337          | Углерода оксид        | 7,2          |        | 30              |          | 2   |  | 0,0180   | <b>0,0180</b>                                      | <b>0,2772</b>   |
| 703          | Бенз/а/пирен          | 0,000013     |        | 0,000055        |          | 3,5 | 0,2  | 3,71E-09 | <b>3,71E-09</b>                                    | <b>5,81E-08</b> |
| 1325         | Формальдегид          | 0,15         |        | 0,6             |          | 3,5 |  | 0,0002   | <b>0,0002</b>                                      | <b>0,0032</b>   |
| 2732         | Керосин               | 3,6          |        | 15              |          | 3,5 |  | 0,0051   | <b>0,0051</b>                                      | <b>0,0792</b>   |

# Расчет выбросов от автотранспорта и строительной техники

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №298,  
Очистка акватории оз. Здохня и Верх-Исетского пруда,  
Екатеринбург, 2018 г.*

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 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, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

## *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

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

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

*Екатеринбург, 2018 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С*

| <i>Характеристики</i>               | <i>I</i> | <i>II</i> | <i>III</i> | <i>IV</i> | <i>V</i> | <i>VI</i> | <i>VII</i> | <i>VIII</i> | <i>IX</i> | <i>X</i> | <i>XI</i> | <i>XII</i> |
|-------------------------------------|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|-----------|----------|-----------|------------|
| Среднемесячная температура, °С      | -15.5    | -13.6     | -6.9       | 2.7       | 10       | 15.1      | 17.2       | 14.9        | 9.2       | 1.2      | -6.8      | -13.1      |
| Расчетные периоды года              | X        | X         | X          | П         | Т        | Т         | Т          | Т           | Т         | П        | X         | X          |
| Средняя минимальная температура, °С | -15.5    | -13.6     | -6.9       | 2.7       | 10       | 15.1      | 17.2       | 14.9        | 9.2       | 1.2      | -6.8      | -13.1      |
| Расчетные периоды года              | X        | X         | X          | П         | Т        | Т         | Т          | Т           | Т         | П        | X         | X          |

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

*Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ*

| <i>Период года</i> | <i>Месяцы</i>                           | <i>Всего дней</i> |
|--------------------|---|-------------------|
| Теплый             | Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;      | 153               |
| Переходный         | Апрель; Октябрь;                        | 61                |
| Холодный           | Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь; | 151               |
| Всего за год       | Январь-Декабрь                          | 365               |

# Источник 6001

Участок №6001; Фронтальный погрузчик ПУМ-500,  
тип - 17 - Автопогрузчики,  
цех №1, площадка №1

## Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.033

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.033

## Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

| Марка автомобиля | Категория | Место пр-ва | О/Г/К | Тип двиг. | Код топл. | Экоконтроль | Нейтрализатор |
|------------------|-----------|-------------|-------|-----------|-----------|-------------|---------------|
| ПУМ-500          | Грузовой  | СНГ         | 1     | Диз.      | 3         | да          | нет           |

## ПУМ-500 : количество по месяцам

| Месяц    | Количество в сутки | Количество за 30 мин. | Тсут | t <sub>дв</sub> | t <sub>нагр</sub> | t <sub>хх</sub> |
|----------|--------------------|-----------------------|------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Январь   | 0.00               | 0                     | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Февраль  | 0.00               | 0                     | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Март     | 0.00               | 0                     | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Апрель   | 0.00               | 0                     | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Май      | 0.00               | 0                     | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Июнь     | 1.00               | 1                     | 3    | 12              | 13                | 5               |
| Июль     | 1.00               | 1                     | 3    | 12              | 13                | 5               |
| Август   | 1.00               | 1                     | 3    | 12              | 13                | 5               |
| Сентябрь | 0.00               | 0                     | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Октябрь  | 0.00               | 0                     | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Ноябрь   | 0.00               | 0                     | 0    | 12              | 13                | 5               |
| Декабрь  | 0.00               | 0                     | 0    | 12              | 13                | 5               |

## Выбросы участка

| Код в-ва | Название вещества                | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )* | 0.0063315          | 0.000289               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0050652          | 0.000231               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0008231          | 0.000038               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0.0004347          | 0.000013               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0010256          | 0.000046               |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0.0081546          | 0.000772               |
| 0401     | Углеводороды**                   | 0.0021056          | 0.000136               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 2732     | **Керосин                        | 0.0021056          | 0.000136               |

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       | ПУМ-500                               | 0.000772                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000772                                |
| Всего за год |                                       | 0.000772                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0081546 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = (\sum (M_1 + M_2) + \sum (M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

M<sub>1</sub> - выброс вещества в день при выезде (г);

M<sub>2</sub> - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нгрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нгр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нгр}$ ;

$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{нгр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нгр}$ ;

N<sub>b</sub> - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D<sub>p</sub> - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производится по формуле:

$$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800 \text{ г/с,}$$

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

$M_{пр}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$K_э$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

$M_{дв} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1\text{теп}}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.018$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.018$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

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

$M_{хх}$  - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$  - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$V_{дв} = 10$  (км/ч) - средняя скорость движения по участку;

$N'$  - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $K_э$ | $K_{нтрПр}$ | $M_1$ | $M_{1\text{теп}}$ | $K_{нтр}$ | $M_{хх}$ | $S_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|----------|----------|-------|-------------|-------|-------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| ПУМ-500 (д)  | 1.500    | 4.0      | 0.9   | 1.0         | 2.300 | 2.300             | 1.0       | 0.800    | да       |              |
|              | 1.500    | 4.0      | 0.9   | 1.0         | 2.300 | 2.300             | 1.0       | 0.800    | да       | 0.0081546    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ПУМ-500                               | 0.000136                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000136                                |
| Всего за год |                                       | 0.000136                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0021056 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $K_э$ | $K_{нтрПр}$ | $M_1$ | $M_{1\text{теп}}$ | $K_{нтр}$ | $M_{хх}$ | $S_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|----------|----------|-------|-------------|-------|-------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| ПУМ-500 (д)  | 0.200    | 4.0      | 0.9   | 1.0         | 0.600 | 0.600             | 1.0       | 0.200    | да       |              |
|              | 0.200    | 4.0      | 0.9   | 1.0         | 0.600 | 0.600             | 1.0       | 0.200    | да       | 0.0021056    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ПУМ-500                               | 0.000289                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000289                                |
| Всего за год |                                       | 0.000289                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0063315 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $K_э$ | $K_{нтрПр}$ | $M_1$ | $M_{1\text{теп}}$ | $K_{нтр}$ | $M_{хх}$ | $S_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|----------|----------|-------|-------------|-------|-------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| ПУМ-500 (д)  | 0.400    | 4.0      | 1.0   | 1.0         | 2.200 | 2.200             | 1.0       | 0.160    | да       |              |
|              | 0.400    | 4.0      | 1.0   | 1.0         | 2.200 | 2.200             | 1.0       | 0.160    | да       | 0.0063315    |

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

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|-------------|---------------------------------------|---|
| Теплый      | ПУМ-500                               | 0.000013                                |

|              |        |          |
|--------------|--------|----------|
|              | ВСЕГО: | 0.000013 |
| Всего за год |        | 0.000013 |

Максимальный выброс составляет: 0.0004347 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Мпр   | Тпр | Кэ  | КитрПр | Мl    | Мlтеп. | Китр | Мхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-----|--------|-------|--------|------|-------|-----|--------------|
| ПУМ-500 (д)  | 0.010 | 4.0 | 0.8 | 1.0    | 0.150 | 0.150  | 1.0  | 0.015 | да  |              |
|              | 0.010 | 4.0 | 0.8 | 1.0    | 0.150 | 0.150  | 1.0  | 0.015 | да  | 0.0004347    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ПУМ-500                               | 0.000046                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000046                                |
| Всего за год |                                       | 0.000046                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0010256 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Мпр   | Тпр | Кэ  | КитрПр | Мl    | Мlтеп. | Китр | Мхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-----|--------|-------|--------|------|-------|-----|--------------|
| ПУМ-500 (д)  | 0.054 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.330 | 0.330  | 1.0  | 0.054 | да  |              |
|              | 0.054 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.330 | 0.330  | 1.0  | 0.054 | да  | 0.0010256    |

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       | ПУМ-500                               | 0.000231                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000231                                |
| Всего за год |                                       | 0.000231                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0050652 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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       | ПУМ-500                               | 0.000038                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000038                                |
| Всего за год |                                       | 0.000038                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0008231 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ПУМ-500                               | 0.000136                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000136                                |
| Всего за год |                                       | 0.000136                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0021056 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Мпр   | Тпр | Кэ  | КитрПр | Мl    | Мlтеп. | Китр | Мхх   | %%    | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-----|--------|-------|--------|------|-------|-------|-----|--------------|
| ПУМ-500 (д)  | 0.200 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.600 | 0.600  | 1.0  | 0.200 | 100.0 | да  |              |
|              | 0.200 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.600 | 0.600  | 1.0  | 0.200 | 100.0 | да  | 0.0021056    |

# Источник 6002

Участок №6002; Земснаряд (под нагрузкой),  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №2, площадка №1

Общее описание участка  
Подтип - Нагрузочный режим (неполный)  
Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

| Марка     | Категория | Мощность двигателя         | ЭС |
|-----------|-----------|----------------------------|----|
| Земснаряд | Колесная  | 161-260 кВт (220-354 л.с.) | да |

## Земснаряд : количество по месяцам

| Месяц    | Количество в сутки | Работающих в течение 30 мин. | Тсут | tдв | tnaгр | txx |
|----------|--------------------|------------------------------|------|-----|-------|-----|
| Январь   | 0.00               | 0                            | 720  | 12  | 13    | 5   |
| Февраль  | 0.00               | 0                            | 720  | 12  | 13    | 5   |
| Март     | 0.00               | 0                            | 720  | 12  | 13    | 5   |
| Апрель   | 0.00               | 0                            | 720  | 12  | 13    | 5   |
| Май      | 0.00               | 0                            | 720  | 12  | 13    | 5   |
| Июнь     | 1.00               | 1                            | 720  | 12  | 13    | 5   |
| Июль     | 1.00               | 1                            | 720  | 12  | 13    | 5   |
| Август   | 1.00               | 1                            | 720  | 12  | 13    | 5   |
| Сентябрь | 0.00               | 0                            | 720  | 12  | 13    | 5   |
| Октябрь  | 0.00               | 0                            | 720  | 12  | 13    | 5   |
| Ноябрь   | 0.00               | 0                            | 720  | 12  | 13    | 5   |
| Декабрь  | 0.00               | 0                            | 720  | 12  | 13    | 5   |

## Выбросы участка

| Код в-ва | Название вещества                | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NOx)*              | 0.1074072          | 0.533599               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0859258          | 0.426879               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0139629          | 0.069368               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0.0120322          | 0.059776               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0088828          | 0.044130               |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0.0716350          | 0.355883               |
| 0401     | Углеводороды**                   | 0.0204978          | 0.101833               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 2732     | **Керосин                        | 0.0204978          | 0.101833               |

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       | Земснаряд                             | 0.355883                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.355883                                |
| Всего за год |                                       | 0.355883                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0716350 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = (\sum (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

N<sub>b</sub> - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D<sub>p</sub> - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимального разовых выбросов производился по формуле:

$G_1 = (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx}) \cdot N' / 1800$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \sum (G_1)$ ;

M<sub>xx</sub> - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

M<sub>дв</sub> = M<sub>1</sub> - пробеговый удельный выброс (г/км);

M<sub>дв, теп.</sub> - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);



$t_{дв}$  - движение техники без нагрузки (мин.);  
 $t_{нагр}$  - движение техники с нагрузкой (мин.);  
 $t_{хх}$  - холостой ход (мин.);  
 $t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);  
 $t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);  
 $t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);  
 $T_{сут}$  - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);  
 $N'$  - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | $Ml$  | $Ml_{мен.}$ | $M_{хх}$ | $C_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------------|----------|----------|--------------|
| Земснаряд    | 3.370 | 3.370       | 6.310    | да       |              |
|              | 3.370 | 3.370       | 6.310    | да       | 0.0716350    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.101833                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.101833                                |
| Всего за год |                                       | 0.101833                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0204978 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | $Ml$  | $Ml_{мен.}$ | $M_{хх}$ | $C_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------------|----------|----------|--------------|
| Земснаряд    | 1.140 | 1.140       | 0.790    | да       |              |
|              | 1.140 | 1.140       | 0.790    | да       | 0.0204978    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.533599                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.533599                                |
| Всего за год |                                       | 0.533599                                |

Максимальный выброс составляет: 0.1074072 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | $Ml$  | $Ml_{мен.}$ | $M_{хх}$ | $C_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------------|----------|----------|--------------|
| Земснаряд    | 6.470 | 6.470       | 1.270    | да       |              |
|              | 6.470 | 6.470       | 1.270    | да       | 0.1074072    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.059776                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.059776                                |
| Всего за год |                                       | 0.059776                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0120322 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | $Ml$  | $Ml_{мен.}$ | $M_{хх}$ | $C_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------------|----------|----------|--------------|
| Земснаряд    | 0.720 | 0.720       | 0.170    | да       |              |
|              | 0.720 | 0.720       | 0.170    | да       | 0.0120322    |

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

| Период | Марка автомобиля | Валовый выброс |
|--------|------------------|----------------|
|--------|------------------|----------------|

| <i>года</i>  | <i>или дорожной техники</i> | <i>(тонн/период)</i><br><i>(тонн/год)</i> |
|--------------|-----------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                   | 0.044130                                  |
|              | ВСЕГО:                      | 0.044130                                  |
| Всего за год |                             | 0.044130                                  |

Максимальный выброс составляет: 0.0088828 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| <i>Наименование</i> | <i>MI</i> | <i>MIмен.</i> | <i>Mxx</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|-----------|---------------|------------|------------|---------------------|
| Земснаряд           | 0.510     | 0.510         | 0.250      | да         |                     |
|                     | 0.510     | 0.510         | 0.250      | да         | 0.0088828           |

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)</i><br><i>(тонн/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый             | Земснаряд                                    | 0.426879   |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.426879   |
| Всего за год       |  | 0.426879   |

Максимальный выброс составляет: 0.0859258 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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)</i><br><i>(тонн/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый             | Земснаряд                                    | 0.069368   |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.069368   |
| Всего за год       |  | 0.069368   |

Максимальный выброс составляет: 0.0139629 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы

| <i>Период года</i> | <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/период)</i><br><i>(тонн/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый             | Земснаряд                                    | 0.101833   |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.101833   |
| Всего за год       |  | 0.101833   |

Максимальный выброс составляет: 0.0204978 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| <i>Наименование</i> | <i>MI</i> | <i>MIмен.</i> | <i>Mxx</i> | <i>%%</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|-----------|---------------|------------|-----------|------------|---------------------|
| Земснаряд           | 1.140     | 1.140         | 0.790      | 100.0     | да         |                     |
|                     | 1.140     | 1.140         | 0.790      | 100.0     | да         | 0.0204978           |

# Источник 6002

Участок №6022; Земснаряд (без нагрузки).  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №2, площадка №1

## Общее описание участка

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

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

- до ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

## Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

| Марка     | Категория | Мощность двигателя         | ЭС |
|-----------|-----------|----------------------------|----|
| Земснаряд | Колесная  | 161-260 кВт (220-354 л.с.) | да |

## Земснаряд : количество по месяцам

| Месяц    | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Тср |
|----------|--------------------|------------------------------------|
| Январь   | 0.00               | 0                                  |
| Февраль  | 0.00               | 0                                  |
| Март     | 0.00               | 0                                  |
| Апрель   | 0.00               | 0                                  |
| Май      | 0.00               | 0                                  |
| Июнь     | 1.00               | 1                                  |
| Июль     | 1.00               | 1                                  |
| Август   | 1.00               | 1                                  |
| Сентябрь | 0.00               | 0                                  |
| Октябрь  | 0.00               | 0                                  |
| Ноябрь   | 0.00               | 0                                  |
| Декабрь  | 0.00               | 0                                  |

## Выбросы участка

| Код в-ва | Название вещества                | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NOx)*              | 0.0023539          | 0.000546               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0018831          | 0.000437               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0003060          | 0.000071               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0.0003097          | 0.000071               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0004354          | 0.000098               |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0.0106291          | 0.002361               |
| 0401     | Углеводороды**                   | 0.0013585          | 0.000305               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 2732     | **Керосин                        | 0.0013585          | 0.000305               |

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       | Земснаряд                             | 0.002361                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.002361                                |
| Всего за год |                                       | 0.002361                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0106291 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}$ , где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{кк} \cdot T_{кк}$ ;

$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{кк} \cdot T_{кк}$ ;

$D_{\text{жк}}=D_p \cdot N_k$  - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_k$  - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_p$  - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_n \cdot T_n + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{макс}} = \Sigma(G_i)$ , где

$M_n$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_n$  - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{\text{пр}}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{\text{дв}}=M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

$M_{\text{дв.теп.}}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{\text{дв1}}=60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}}=0.066$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{\text{дв2}}=60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}}=0.066$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1=(L_{1\text{б}}+L_{1\text{д}})/2=0.011$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2=(L_{2\text{б}}+L_{2\text{д}})/2=0.011$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{\text{хх}}=1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{\text{дв}}$  - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{\text{хх}}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$N'$  - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени  $T_{\text{ср}}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}}=1800$  сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{\text{пр}}$ | $T_{\text{пр}}$ | $M_{\text{дв}}$ | $M_{\text{дв.теп.}}$ | $V_{\text{дв}}$ | $M_{\text{хх}}$ | $S_{\text{хр}}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Земснаряд    | 0.000 | 1.0   | 6.300           | 2.0             | 3.370           | 3.370                | 10              | 6.310           | да              |              |
|              | 0.000 | 1.0   | 6.300           | 2.0             | 3.370           | 3.370                | 10              | 6.310           | да              | 0.0106291    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.000305                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000305                                |
| Всего за год |                                       | 0.000305                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0013585 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{\text{пр}}$ | $T_{\text{пр}}$ | $M_{\text{дв}}$ | $M_{\text{дв.теп.}}$ | $V_{\text{дв}}$ | $M_{\text{хх}}$ | $S_{\text{хр}}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Земснаряд    | 0.000 | 1.0   | 0.790           | 2.0             | 1.140           | 1.140                | 10              | 0.790           | да              |              |
|              | 0.000 | 1.0   | 0.790           | 2.0             | 1.140           | 1.140                | 10              | 0.790           | да              | 0.0013585    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.000546                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000546                                |
| Всего за год |                                       | 0.000546                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0023539 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{\text{пр}}$ | $T_{\text{пр}}$ | $M_{\text{дв}}$ | $M_{\text{дв.теп.}}$ | $V_{\text{дв}}$ | $M_{\text{хх}}$ | $S_{\text{хр}}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Земснаряд    | 0.000 | 1.0   | 1.270           | 2.0             | 6.470           | 6.470                | 10              | 1.270           | да              |              |
|              | 0.000 | 1.0   | 1.270           | 2.0             | 6.470           | 6.470                | 10              | 1.270           | да              | 0.0023539    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.000071                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000071                                |
| Всего за год |                                       | 0.000071                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0003097 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp | Mдв   | Mдв.теп. | Vдв | Mхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|-----|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| Земснаряд    | 0.000 | 1.0 | 0.170 | 2.0 | 0.720 | 0.720    | 10  | 0.170 | да  |              |
|              | 0.000 | 1.0 | 0.170 | 2.0 | 0.720 | 0.720    | 10  | 0.170 | да  | 0.0003097    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.000098                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000098                                |
| Всего за год |                                       | 0.000098                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0004354 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp | Mдв   | Mдв.теп. | Vдв | Mхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|-----|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| Земснаряд    | 0.000 | 1.0 | 0.250 | 2.0 | 0.510 | 0.510    | 10  | 0.250 | да  |              |
|              | 0.000 | 1.0 | 0.250 | 2.0 | 0.510 | 0.510    | 10  | 0.250 | да  | 0.0004354    |

**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       | Земснаряд                             | 0.000437                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000437                                |
| Всего за год |                                       | 0.000437                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0018831 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**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       | Земснаряд                             | 0.000071                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000071                                |
| Всего за год |                                       | 0.000071                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0003060 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.000305                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000305                                |
| Всего за год |                                       | 0.000305                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0013585 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Mn    | Tn  | %% пуск. | Mnp   | Tnp | Mдв   | Mдв.теп. | Vдв | Mхх   | %% двиг. | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|----------|-------|-----|-------|----------|-----|-------|----------|-----|--------------|
| Земснаряд    | 0.000 | 1.0 | 0.0      | 0.790 | 2.0 | 1.140 | 1.140    | 10  | 0.790 | 100.0    | да  |              |
|              | 0.000 | 1.0 | 0.0      | 0.790 | 2.0 | 1.140 | 1.140    | 10  | 0.790 | 100.0    | да  | 0.0013585    |

# Источник 6003

**Участок №6003; Экскаватор JSB3 (автопогрузчика 924К),  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №2**

## Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.037

Пробег дорожных машин от выезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.037

## Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

| Марка | Категория | Мощность двигателя       | ЭС |
|-------|-----------|--------------------------|----|
| JSB3  | Колесная  | 61-100 кВт (83-136 л.с.) | да |

## JSB3 : количество по месяцам

| Месяц    | Количество в сутки | Выезжающих за время Т <sub>сп</sub> | Работающих в течение 30 мин. | Т <sub>сут</sub> | t <sub>дв</sub> | t <sub>нагр</sub> | t <sub>хх</sub> |
|----------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Январь   | 0.00               | 0                                   | 0                            | 480              | 12              | 13                | 5               |
| Февраль  | 0.00               | 0                                   | 0                            | 480              | 12              | 13                | 5               |
| Март     | 0.00               | 0                                   | 0                            | 480              | 12              | 13                | 5               |
| Апрель   | 0.00               | 0                                   | 0                            | 480              | 12              | 13                | 5               |
| Май      | 0.00               | 0                                   | 0                            | 480              | 12              | 13                | 5               |
| Июнь     | 1.00               | 1                                   | 1                            | 480              | 12              | 13                | 5               |
| Июль     | 1.00               | 1                                   | 1                            | 480              | 12              | 13                | 5               |
| Август   | 1.00               | 1                                   | 1                            | 480              | 12              | 13                | 5               |
| Сентябрь | 0.00               | 0                                   | 0                            | 480              | 12              | 13                | 5               |
| Октябрь  | 0.00               | 0                                   | 0                            | 480              | 12              | 13                | 5               |
| Ноябрь   | 0.00               | 0                                   | 0                            | 480              | 12              | 13                | 5               |
| Декабрь  | 0.00               | 0                                   | 0                            | 480              | 12              | 13                | 5               |

## Выбросы участка

| Код в-ва | Название вещества                | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )* | 0.0409906          | 0.108838               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0327924          | 0.087071               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0053288          | 0.014149               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0.0045017          | 0.011956               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0033200          | 0.008836               |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0.0273783          | 0.073453               |
| 0401     | Углеводороды**                   | 0.0077372          | 0.020620               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 2732     | **Керосин                        | 0.0077372          | 0.020620               |

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       | JSB3                                  | 0.073453                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.073453                                |
| Всего за год |                                       | 0.073453                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0273783 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_{в} \cdot D_{р} \cdot 10^{-6}$ , где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_n \cdot T_n + M_{np} \cdot T_{np} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$N_b$  - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max} ( (M_n \cdot T_n + M_{np} \cdot T_{np} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N'' / 1800 ) \text{ г/с,}$$

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

$M_n$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_n$  - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{np}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.117$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.117$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1с} + L_{1д}) / 2 = 0.020$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2с} + L_{2д}) / 2 = 0.020$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$  - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$N'$  - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

$N''$  - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$  сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{np}$ | $T_{np}$ | $M_{дв}$ | $M_{дв.теп.}$ | $V_{дв}$ | $M_{хх}$ | $C_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| JSB3         | 0.000 | 1.0   | 2.400    | 2.0      | 1.290    | 1.290         | 10       | 2.400    | да       |              |
|              | 0.000 | 1.0   | 2.400    | 2.0      | 1.290    | 1.290         | 10       | 2.400    | да       | 0.0273783    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | JSB3                                  | 0.020620                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.020620                                |
| Всего за год |                                       | 0.020620                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0077372 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{np}$ | $T_{np}$ | $M_{дв}$ | $M_{дв.теп.}$ | $V_{дв}$ | $M_{хх}$ | $C_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| JSB3         | 0.000 | 1.0   | 0.300    | 2.0      | 0.430    | 0.430         | 10       | 0.300    | да       |              |
|              | 0.000 | 1.0   | 0.300    | 2.0      | 0.430    | 0.430         | 10       | 0.300    | да       | 0.0077372    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | JSB3                                  | 0.108838                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.108838                                |
| Всего за год |                                       | 0.108838                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{np}$ | $T_{np}$ | $M_{дв}$ | $M_{дв.теп.}$ | $V_{дв}$ | $M_{хх}$ | $C_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| JSB3         | 0.000 | 1.0   | 0.480    | 2.0      | 2.470    | 2.470         | 10       | 0.480    | да       |              |
|              | 0.000 | 1.0   | 0.480    | 2.0      | 2.470    | 2.470         | 10       | 0.480    | да       | 0.0409906    |

**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             | JSB3   | 0.011956                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.011956                                       |
| Всего за год       |  | 0.011956                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0045017 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i> | <i>Mn</i> | <i>Tn</i> | <i>Mnp</i> | <i>Tnp</i> | <i>Mдв</i> | <i>Mдв.теп.</i> | <i>Vдв</i> | <i>Mxx</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------------|------------|------------|------------|---------------------|
| JSB3                | 0.000     | 1.0       | 0.060      | 2.0        | 0.270      | 0.270           | 10         | 0.060      | да         |                     |
|                     | 0.000     | 1.0       | 0.060      | 2.0        | 0.270      | 0.270           | 10         | 0.060      | да         | 0.0045017           |

**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             | JSB3   | 0.008836                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.008836                                       |
| Всего за год       |  | 0.008836                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0033200 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i> | <i>Mn</i> | <i>Tn</i> | <i>Mnp</i> | <i>Tnp</i> | <i>Mдв</i> | <i>Mдв.теп.</i> | <i>Vдв</i> | <i>Mxx</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------------|------------|------------|------------|---------------------|
| JSB3                | 0.000     | 1.0       | 0.097      | 2.0        | 0.190      | 0.190           | 10         | 0.097      | да         |                     |
|                     | 0.000     | 1.0       | 0.097      | 2.0        | 0.190      | 0.190           | 10         | 0.097      | да         | 0.0033200           |

**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             | JSB3   | 0.087071                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.087071                                       |
| Всего за год       |  | 0.087071                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

**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             | JSB3   | 0.014149                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.014149                                       |
| Всего за год       |  | 0.014149                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

**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             | JSB3   | 0.020620                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.020620                                       |
| Всего за год       |  | 0.020620                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0077372 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*



| Наименование | Mn    | Tn  | %%<br>пуск. | Mnp   | Tnp | Mdv   | Mdv.мен | Vdv | Mxx   | %%<br>движ. | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------------|-------|-----|-------|---------|-----|-------|-------------|-----|--------------|
| JSB3         | 0.000 | 1.0 | 0.0         | 0.300 | 2.0 | 0.430 | 0.430   | 10  | 0.300 | 100.0       | да  |              |
|              | 0.000 | 1.0 | 0.0         | 0.300 | 2.0 | 0.430 | 0.430   | 10  | 0.300 | 100.0       | да  | 0.0077372    |

## Источник 6005

Участок №6005; Автокран и погрузчик ПУМ,  
тип - 17 - Автопогрузчики,  
цех №2, площадка №2

*Общее описание участка*

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.261

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.261

*Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке*

| Марка<br>автомобиля           | Категория | Место пр-ва | ОГ/К | Тип движ. | Код топл. | Экоконтроль | Нейтрализато<br>р |
|-------------------------------|-----------|-------------|------|-----------|-----------|-------------|-------------------|
| ПУМ-500                       | Грузовой  | СНГ         | 1    | Диз.      | 3         | да          | нет               |
| Автокран на<br>базе Урал-4320 | Грузовой  | СНГ         | 4    | Диз.      | 3         | да          | нет               |

*ПУМ-500 : количество по месяцам*

| Месяц    | Количество в<br>сутки | Количество за 30<br>мин. | Tсут | tdv | tnagr | txx |
|----------|-----------------------|--------------------------|------|-----|-------|-----|
| Январь   | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Февраль  | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Март     | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Апрель   | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Май      | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Июнь     | 1.00                  | 1                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Июль     | 1.00                  | 1                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Август   | 1.00                  | 1                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Сентябрь | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Октябрь  | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Ноябрь   | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Декабрь  | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |

*Автокран на базе Урал-4320 : количество по месяцам*

| Месяц    | Количество в<br>сутки | Количество за 30<br>мин. | Tсут | tdv | tnagr | txx |
|----------|-----------------------|--------------------------|------|-----|-------|-----|
| Январь   | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Февраль  | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Март     | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Апрель   | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Май      | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Июнь     | 0.03                  | 1                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Июль     | 0.03                  | 1                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Август   | 0.03                  | 1                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Сентябрь | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Октябрь  | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Ноябрь   | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |
| Декабрь  | 0.00                  | 0                        | 180  | 12  | 13    | 5   |

**Выбросы участка**

| Код<br>в-ва | Название<br>вещества             | Макс. выброс<br>(г/с) | Валовый выброс<br>(т/год) |
|-------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| ----        | Оксиды азота (NOx)*              | 0.0198130             | 0.006931                  |
|             | В том числе:                     |                       |                           |
| 0301        | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0158504             | 0.005545                  |
| 0304        | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0025757             | 0.000901                  |
| 0328        | Углерод (Сажа)                   | 0.0013264             | 0.000468                  |
| 0330        | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0027344             | 0.001107                  |
| 0337        | Углерод оксид                    | 0.0317278             | 0.009509                  |
| 0401        | Углеводороды**                   | 0.0059065             | 0.002322                  |
|             | В том числе:                     |                       |                           |
| 2732        | **Керосин                        | 0.0059065             | 0.002322                  |

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       | ПУМ-500                               | 0.008787                                |
|              | Автокран на базе Урал-4320            | 0.000722                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.009509                                |
| Всего за год |                                       | 0.009509                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0317278 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = (\Sigma(M_1 + M_2) + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

M<sub>1</sub> - выброс вещества в день при выезде (г);

M<sub>2</sub> - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_9 \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_9 \cdot K_{нтр}$ ;

$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_9 \cdot K_{нтр}$ ;

N<sub>b</sub> - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D<sub>p</sub> - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимального разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800$  г/с,

С учетом синхронности работы: G<sub>max</sub> = Σ(G<sub>i</sub>);

M<sub>пр</sub> - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T<sub>пр</sub> - время прогрева двигателя (мин.);

K<sub>9</sub> - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K<sub>нтрпр</sub> - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M<sub>дв</sub> = M<sub>1</sub> - пробеговый удельный выброс (г/км);

M<sub>1теп</sub> - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

L<sub>1</sub> = (L<sub>1б</sub> + L<sub>1д</sub>) / 2 = 0.132 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L<sub>2</sub> = (L<sub>2б</sub> + L<sub>2д</sub>) / 2 = 0.132 км - средний пробег при въезде на стоянку;

K<sub>нтр</sub> - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

M<sub>хх</sub> - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

T<sub>хх</sub> = 1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

t<sub>дв</sub> - движение техники без нагрузки (мин.);

t<sub>нагр</sub> - движение техники с нагрузкой (мин.);

t<sub>хх</sub> - холостой ход (мин.);

t'<sub>дв</sub> = (t<sub>дв</sub> · T<sub>сут</sub>) / 30 - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

t'<sub>нагр</sub> = (t<sub>нагр</sub> · T<sub>сут</sub>) / 30 - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

t'<sub>хх</sub> = (t<sub>хх</sub> · T<sub>сут</sub>) / 30 - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

T<sub>сут</sub> - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

V<sub>дв</sub> = 10 (км/ч) - средняя скорость движения по участку;

N' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование                   | M <sub>пр</sub> | T <sub>пр</sub> | K <sub>9</sub> | K <sub>нтрпр</sub> | M <sub>1</sub> | M <sub>1теп</sub> | K <sub>нтр</sub> | M <sub>хх</sub> | С <sub>хр</sub> | Выброс (г/с) |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------------|----------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| ПУМ-500 (д)                    | 1.500           | 4.0             | 0.9            | 1.0                | 2.300          | 2.300             | 1.0              | 0.800           | да              | 0.0081546    |
|                                | 1.500           | 4.0             | 0.9            | 1.0                | 2.300          | 2.300             | 1.0              | 0.800           | да              |              |
| Автокран на базе Урал-4320 (д) | 0.000           | 4.0             | 0.9            | 1.0                | 6.100          | 6.100             | 1.0              | 2.900           | да              | 0.0235731    |
|                                | 0.000           | 4.0             | 0.9            | 1.0                | 6.100          | 6.100             | 1.0              | 2.900           | да              |              |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ПУМ-500                               | 0.002206                                |
|              | Автокран на базе Урал-4320            | 0.000116                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.002322                                |
| Всего за год |                                       | 0.002322                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0059065 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование                   | Mnp   | Tnp | Kэ  | KнтрПр | MI    | Mтеп. | Kнтр | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------------------------|-------|-----|-----|--------|-------|-------|------|-------|-----|--------------|
| ПУМ-500 (д)                    | 0.200 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.600 | 0.600 | 1.0  | 0.200 | да  |              |
|                                | 0.200 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.600 | 0.600 | 1.0  | 0.200 | да  | 0.0021056    |
| Автокран на базе Урал-4320 (д) | 0.000 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 1.000 | 1.000 | 1.0  | 0.450 | да  |              |
|                                | 0.000 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 1.000 | 1.000 | 1.0  | 0.450 | да  | 0.0038009    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ПУМ-500                               | 0.006521                                |
|              | Автокран на базе Урал-4320            | 0.000410                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.006931                                |
| Всего за год |                                       | 0.006931                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0198130 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование                   | Mnp   | Tnp | Kэ  | KнтрПр | MI    | Mтеп. | Kнтр | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------------------------|-------|-----|-----|--------|-------|-------|------|-------|-----|--------------|
| ПУМ-500 (д)                    | 0.400 | 4.0 | 1.0 | 1.0    | 2.200 | 2.200 | 1.0  | 0.160 | да  |              |
|                                | 0.400 | 4.0 | 1.0 | 1.0    | 2.200 | 2.200 | 1.0  | 0.160 | да  | 0.0063315    |
| Автокран на базе Урал-4320 (д) | 0.000 | 4.0 | 1.0 | 1.0    | 4.000 | 4.000 | 1.0  | 1.000 | да  |              |
|                                | 0.000 | 4.0 | 1.0 | 1.0    | 4.000 | 4.000 | 1.0  | 1.000 | да  | 0.0134815    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ПУМ-500                               | 0.000441                                |
|              | Автокран на базе Урал-4320            | 0.000027                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000468                                |
| Всего за год |                                       | 0.000468                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0013264 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование                   | Mnp   | Tnp | Kэ  | KнтрПр | MI    | Mтеп. | Kнтр | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------------------------|-------|-----|-----|--------|-------|-------|------|-------|-----|--------------|
| ПУМ-500 (д)                    | 0.010 | 4.0 | 0.8 | 1.0    | 0.150 | 0.150 | 1.0  | 0.015 | да  |              |
|                                | 0.010 | 4.0 | 0.8 | 1.0    | 0.150 | 0.150 | 1.0  | 0.015 | да  | 0.0004347    |
| Автокран на базе Урал-4320 (д) | 0.000 | 4.0 | 0.8 | 1.0    | 0.300 | 0.300 | 1.0  | 0.040 | да  |              |
|                                | 0.000 | 4.0 | 0.8 | 1.0    | 0.300 | 0.300 | 1.0  | 0.040 | да  | 0.0008917    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | ПУМ-500                               | 0.001055                                |
|              | Автокран на базе Урал-4320            | 0.000052                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.001107                                |
| Всего за год |                                       | 0.001107                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0027344 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | Mnp   | Tnp | Kэ  | KнтрПр | MI    | Mтеп. | Kнтр | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-----|--------|-------|-------|------|-------|-----|--------------|
| ПУМ-500 (д)  | 0.054 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.330 | 0.330 | 1.0  | 0.054 | да  |              |
|              | 0.054 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.330 | 0.330 | 1.0  | 0.054 | да  | 0.0010256    |

|                                |       |     |     |     |       |       |     |       |    |           |
|--------------------------------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-------|----|-----------|
| Автокран на базе Урал-4320 (д) | 0.000 | 4.0 | 0.9 | 1.0 | 0.540 | 0.540 | 1.0 | 0.100 | да |           |
|                                | 0.000 | 4.0 | 0.9 | 1.0 | 0.540 | 0.540 | 1.0 | 0.100 | да | 0.0017089 |

**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             | ПУМ-500                                      | 0.005217                                       |
|                    | Автокран на базе Урал-4320                   | 0.000328                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.005545                                       |
| Всего за год       |  | 0.005545                                       |

Максимальный выброс составляет: 0.0158504 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**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             | ПУМ-500                                      | 0.000848                                       |
|                    | Автокран на базе Урал-4320                   | 0.000053                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000901                                       |
| Всего за год       |  | 0.000901                                       |

Максимальный выброс составляет: 0.0025757 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**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             | ПУМ-500                                      | 0.002206                                       |
|                    | Автокран на базе Урал-4320                   | 0.000116                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.002322                                       |
| Всего за год       |  | 0.002322                                       |

Максимальный выброс составляет: 0.0059065 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i>            | <i>Мпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Кэ</i> | <i>КитрПр</i> | <i>Мl</i> | <i>Мlтеп.</i> | <i>Китр</i> | <i>Мхх</i> | <i>%%</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|--------------------------------|------------|------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-------------|------------|-----------|------------|---------------------|
| ПУМ-500 (д)                    | 0.200      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 0.600     | 0.600         | 1.0         | 0.200      | 100.0     | да         |                     |
|                                | 0.200      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 0.600     | 0.600         | 1.0         | 0.200      | 100.0     | да         | 0.0021056           |
| Автокран на базе Урал-4320 (д) | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 1.000     | 1.000         | 1.0         | 0.450      | 100.0     | да         |                     |
|                                | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 1.000     | 1.000         | 1.0         | 0.450      | 100.0     | да         | 0.0038009           |

# Источник 6004

Участок №6004: Земснаряд (под нагрузкой),  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №3, площадка №2

Общее описание участка  
Подтип - Нагрузочный режим (неполный)

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

| Марка     | Категория | Мощность двигателя         | ЭС |
|-----------|-----------|----------------------------|----|
| Земснаряд | Колесная  | 161-260 кВт (220-354 л.с.) | да |

Земснаряд : количество по месяцам

| Месяц    | Количество в сутки | Работающих в течение 30 мин. | Тсут | t <sub>дв</sub> | t <sub>нагр</sub> | t <sub>сх</sub> |
|----------|--------------------|------------------------------|------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Январь   | 0.00               | 0                            | 720  | 12              | 13                | 5               |
| Февраль  | 0.00               | 0                            | 720  | 12              | 13                | 5               |
| Март     | 0.00               | 0                            | 720  | 12              | 13                | 5               |
| Апрель   | 0.00               | 0                            | 720  | 12              | 13                | 5               |
| Май      | 0.00               | 0                            | 720  | 12              | 13                | 5               |
| Июнь     | 1.00               | 1                            | 720  | 12              | 13                | 5               |
| Июль     | 1.00               | 1                            | 720  | 12              | 13                | 5               |
| Август   | 1.00               | 1                            | 720  | 12              | 13                | 5               |
| Сентябрь | 0.00               | 0                            | 720  | 12              | 13                | 5               |
| Октябрь  | 0.00               | 0                            | 720  | 12              | 13                | 5               |
| Ноябрь   | 0.00               | 0                            | 720  | 12              | 13                | 5               |
| Декабрь  | 0.00               | 0                            | 720  | 12              | 13                | 5               |

## Выбросы участка

| Код в-ва | Название вещества                | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NOx)*              | 0.1074072          | 0.533599               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0859258          | 0.426879               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0139629          | 0.069368               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0.0120322          | 0.059776               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0088828          | 0.044130               |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0.0716350          | 0.355883               |
| 0401     | Углеводороды**                   | 0.0204978          | 0.101833               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 2732     | **Керосин                        | 0.0204978          | 0.101833               |

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       | Земснаряд                             | 0.355883                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.355883                                |
| Всего за год |                                       | 0.355883                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0716350 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = (\sum (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{сх} \cdot t'_{сх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

N<sub>b</sub> - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D<sub>p</sub> - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_1 = (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{сх} \cdot t_{сх}) \cdot N' / 1800$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \sum (G_1)$ ;

M<sub>сх</sub> - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

M<sub>дв</sub> = M<sub>1</sub> - пробеговый удельный выброс (г/км);

M<sub>дв.теп.</sub> - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

t<sub>дв</sub> - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$  - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$N'$  - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | $Ml$  | $Ml_{мен.}$ | $M_{хх}$ | $C_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------------|----------|----------|--------------|
| Земснаряд    | 3.370 | 3.370       | 6.310    | да       |              |
|              | 3.370 | 3.370       | 6.310    | да       | 0.0716350    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.101833                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.101833                                |
| Всего за год |                                       | 0.101833                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0204978 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | $Ml$  | $Ml_{мен.}$ | $M_{хх}$ | $C_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------------|----------|----------|--------------|
| Земснаряд    | 1.140 | 1.140       | 0.790    | да       |              |
|              | 1.140 | 1.140       | 0.790    | да       | 0.0204978    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.533599                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.533599                                |
| Всего за год |                                       | 0.533599                                |

Максимальный выброс составляет: 0.1074072 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | $Ml$  | $Ml_{мен.}$ | $M_{хх}$ | $C_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------------|----------|----------|--------------|
| Земснаряд    | 6.470 | 6.470       | 1.270    | да       |              |
|              | 6.470 | 6.470       | 1.270    | да       | 0.1074072    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.059776                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.059776                                |
| Всего за год |                                       | 0.059776                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0120322 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | $Ml$  | $Ml_{мен.}$ | $M_{хх}$ | $C_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------------|----------|----------|--------------|
| Земснаряд    | 0.720 | 0.720       | 0.170    | да       |              |
|              | 0.720 | 0.720       | 0.170    | да       | 0.0120322    |

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

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) |
|-------------|---------------------------------------|------------------------------|
|             |                                       |                              |

|              |           |            |
|--------------|-----------|------------|
|              |           | (тонн/год) |
| Теплый       | Земснаряд | 0.044130   |
|              | ВСЕГО:    | 0.044130   |
| Всего за год |           | 0.044130   |

Максимальный выброс составляет: 0.0088828 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | MI    | Mtemp. | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|--------|-------|-----|--------------|
| Земснаряд    | 0.510 | 0.510  | 0.250 | да  |              |
|              | 0.510 | 0.510  | 0.250 | да  | 0.0088828    |

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       | Земснаряд                             | 0.426879                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.426879                                |
| Всего за год |                                       | 0.426879                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0859258 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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       | Земснаряд                             | 0.069368                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.069368                                |
| Всего за год |                                       | 0.069368                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0139629 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Распределение углеводородов  
 Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
 Валовые выбросы

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.101833                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.101833                                |
| Всего за год |                                       | 0.101833                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0204978 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование | MI    | Mtemp. | Mxx   | %%    | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|--------|-------|-------|-----|--------------|
| Земснаряд    | 1.140 | 1.140  | 0.790 | 100.0 | да  |              |
|              | 1.140 | 1.140  | 0.790 | 100.0 | да  | 0.0204978    |

# Источник 6004

Участок №6044; Земснаряд (без нагрузки).  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №3, площадка №2

## Общее описание участка

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

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

- до ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

## Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

| Марка     | Категория | Мощность двигателя         | ЭС |
|-----------|-----------|----------------------------|----|
| Земснаряд | Колесная  | 161-260 кВт (220-354 л.с.) | да |

## Земснаряд : количество по месяцам

| Месяц    | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Тср |
|----------|--------------------|------------------------------------|
| Январь   | 0.00               | 0                                  |
| Февраль  | 0.00               | 0                                  |
| Март     | 0.00               | 0                                  |
| Апрель   | 0.00               | 0                                  |
| Май      | 0.00               | 0                                  |
| Июнь     | 1.00               | 1                                  |
| Июль     | 1.00               | 1                                  |
| Август   | 1.00               | 1                                  |
| Сентябрь | 0.00               | 0                                  |
| Октябрь  | 0.00               | 0                                  |
| Ноябрь   | 0.00               | 0                                  |
| Декабрь  | 0.00               | 0                                  |

## Выбросы участка

| Код в-ва | Название вещества                | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NOx)*              | 0.0023539          | 0.000546               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0018831          | 0.000437               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0003060          | 0.000071               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0.0003097          | 0.000071               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0004354          | 0.000098               |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0.0106291          | 0.002361               |
| 0401     | Углеводороды**                   | 0.0013585          | 0.000305               |
|          | В том числе:                     |                    |                        |
| 2732     | **Керосин                        | 0.0013585          | 0.000305               |

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       | Земснаряд                             | 0.002361                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.002361                                |
| Всего за год |                                       | 0.002361                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0106291 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{кк} \cdot T_{кк};$$

$$M'' = M_{дв.теп} \cdot T_{дв2} + M_{кк} \cdot T_{кк};$$

D<sub>фк</sub> = D<sub>р</sub> · N<sub>к</sub> - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

N<sub>к</sub> - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

D<sub>р</sub> - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально-разовых выбросов производился по формуле:



$$G_1 = (M_n \cdot T_n + M_{np} \cdot T_{np} + M_{dv} \cdot T_{dv1} + M_{xx} \cdot T_{xx}) \cdot N' / T_{cp} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \sum(G_1)$ , где  
 $M_n$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_n$  - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{np}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{dv} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

$M_{dv.теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{dv1} = 60 \cdot L_1 / V_{dv} = 0.066$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{dv2} = 60 \cdot L_2 / V_{dv} = 0.066$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.011$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.011$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{xx} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{dv}$  - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{xx}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$N'$  - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени  $T_{cp}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{cp} = 1800$  сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{np}$ | $T_{np}$ | $M_{dv}$ | $M_{dv.теп.}$ | $V_{dv}$ | $M_{xx}$ | $S_{xp}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| Земснаряд    | 0.000 | 1.0   | 6.300    | 2.0      | 3.370    | 3.370         | 10       | 6.310    | да       |              |
|              | 0.000 | 1.0   | 6.300    | 2.0      | 3.370    | 3.370         | 10       | 6.310    | да       | 0.0106291    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.000305                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000305                                |
| Всего за год |                                       | 0.000305                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0013585 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{np}$ | $T_{np}$ | $M_{dv}$ | $M_{dv.теп.}$ | $V_{dv}$ | $M_{xx}$ | $S_{xp}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| Земснаряд    | 0.000 | 1.0   | 0.790    | 2.0      | 1.140    | 1.140         | 10       | 0.790    | да       |              |
|              | 0.000 | 1.0   | 0.790    | 2.0      | 1.140    | 1.140         | 10       | 0.790    | да       | 0.0013585    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.000546                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000546                                |
| Всего за год |                                       | 0.000546                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0023539 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | $M_n$ | $T_n$ | $M_{np}$ | $T_{np}$ | $M_{dv}$ | $M_{dv.теп.}$ | $V_{dv}$ | $M_{xx}$ | $S_{xp}$ | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| Земснаряд    | 0.000 | 1.0   | 1.270    | 2.0      | 6.470    | 6.470         | 10       | 1.270    | да       |              |
|              | 0.000 | 1.0   | 1.270    | 2.0      | 6.470    | 6.470         | 10       | 1.270    | да       | 0.0023539    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.000071                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000071                                |
| Всего за год |                                       | 0.000071                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0003097 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp | Mdv   | Mdv.теп. | Vdv | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|-----|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| Земснаряд    | 0.000 | 1.0 | 0.170 | 2.0 | 0.720 | 0.720    | 10  | 0.170 | да  |              |
|              | 0.000 | 1.0 | 0.170 | 2.0 | 0.720 | 0.720    | 10  | 0.170 | да  | 0.0003097    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.000098                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000098                                |
| Всего за год |                                       | 0.000098                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0004354 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp | Mdv   | Mdv.теп. | Vdv | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|-------|-----|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| Земснаряд    | 0.000 | 1.0 | 0.250 | 2.0 | 0.510 | 0.510    | 10  | 0.250 | да  |              |
|              | 0.000 | 1.0 | 0.250 | 2.0 | 0.510 | 0.510    | 10  | 0.250 | да  | 0.0004354    |

**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       | Земснаряд                             | 0.000437                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000437                                |
| Всего за год |                                       | 0.000437                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0018831 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**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       | Земснаряд                             | 0.000071                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000071                                |
| Всего за год |                                       | 0.000071                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0003060 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Земснаряд                             | 0.000305                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000305                                |
| Всего за год |                                       | 0.000305                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0013585 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование | Mn    | Tn  | %% пуск. | Mnp   | Tnp | Mdv   | Mdv.теп. | Vdv | Mxx   | %% двиг. | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------|-------|-----|----------|-------|-----|-------|----------|-----|-------|----------|-----|--------------|
| Земснаряд    | 0.000 | 1.0 | 0.0      | 0.790 | 2.0 | 1.140 | 1.140    | 10  | 0.790 | 100.0    | да  |              |
|              | 0.000 | 1.0 | 0.0      | 0.790 | 2.0 | 1.140 | 1.140    | 10  | 0.790 | 100.0    | да  | 0.0013585    |

# Источник 6006

**Участок №6006: Проезд грузового транспорта,  
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,  
цех №1, площадка №3**

## Общее описание участка

Гостевая стоянка

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.163
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.778

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.163
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.778
- среднее время выезда (мин.): 30.0

## Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

| Марка автомобиля            | Категория | Место пр-ва | О/Г/К | Тип двиг. | Код топл. | Экоконтроль | Нейтрализатор | Маршрутный |
|-----------------------------|-----------|-------------|-------|-----------|-----------|-------------|---------------|------------|
| Тягач с полуприцепом Джамбо | Грузовой  | СНГ         | 5     | Диз.      | 3         | да          | нет           | -          |
| Автосамосвал КАМАЗ-65111    | Грузовой  | СНГ         | 4     | Диз.      | 3         | да          | нет           | -          |
| Топливозаправщик            | Грузовой  | СНГ         | 3     | Диз.      | 3         | да          | нет           | -          |
| Ассенизационная машина      | Грузовой  | СНГ         | 3     | Карб.     | 5         | да          | нет           | -          |
| Тягач с полуприцепом Евро   | Грузовой  | СНГ         | 5     | Диз.      | 3         | да          | нет           | -          |
| ГАЗЕЛЬ                      | Грузовой  | СНГ         | 1     | Карб.     | 5         | да          | нет           | -          |
| Автосамосвал КАМАЗ-65201    | Грузовой  | СНГ         | 4     | Диз.      | 3         | да          | нет           | -          |

## Тягач с полуприцепом Джамбо : количество по месяцам

| Месяц    | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Тср |
|----------|--------------------|------------------------------------|
| Январь   | 0.00               | 0                                  |
| Февраль  | 0.00               | 0                                  |
| Март     | 0.00               | 0                                  |
| Апрель   | 0.00               | 0                                  |
| Май      | 0.00               | 0                                  |
| Июнь     | 0.00               | 0                                  |
| Июль     | 0.00               | 0                                  |
| Август   | 0.00               | 0                                  |
| Сентябрь | 0.00               | 0                                  |
| Октябрь  | 0.00               | 0                                  |
| Ноябрь   | 0.00               | 0                                  |
| Декабрь  | 0.00               | 0                                  |

## Автосамосвал КАМАЗ-65111 : количество по месяцам

| Месяц    | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Тср |
|----------|--------------------|------------------------------------|
| Январь   | 0.00               | 0                                  |
| Февраль  | 0.00               | 0                                  |
| Март     | 0.00               | 0                                  |
| Апрель   | 0.00               | 0                                  |
| Май      | 0.00               | 0                                  |
| Июнь     | 1.00               | 1                                  |
| Июль     | 1.00               | 1                                  |
| Август   | 1.00               | 1                                  |
| Сентябрь | 0.00               | 0                                  |
| Октябрь  | 0.00               | 0                                  |
| Ноябрь   | 0.00               | 0                                  |
| Декабрь  | 0.00               | 0                                  |

## Топливозаправщик : количество по месяцам

| Месяц    | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Тср |
|----------|--------------------|------------------------------------|
| Январь   | 0.00               | 0                                  |
| Февраль  | 0.00               | 0                                  |
| Март     | 0.00               | 0                                  |
| Апрель   | 0.00               | 0                                  |
| Май      | 0.00               | 0                                  |
| Июнь     | 0.50               | 1                                  |
| Июль     | 0.50               | 1                                  |
| Август   | 0.50               | 1                                  |
| Сентябрь | 0.00               | 0                                  |
| Октябрь  | 0.00               | 0                                  |
| Ноябрь   | 0.00               | 0                                  |

|         |      |   |
|---------|------|---|
| Декабрь | 0.00 | 0 |
|---------|------|---|

**Ассенизационная машина : количество по месяцам**

| Месяц    | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Тср |
|----------|--------------------|------------------------------------|
| Январь   | 0.00               | 0                                  |
| Февраль  | 0.00               | 0                                  |
| Март     | 0.00               | 0                                  |
| Апрель   | 0.00               | 0                                  |
| Май      | 0.00               | 0                                  |
| Июнь     | 0.20               | 1                                  |
| Июль     | 0.20               | 1                                  |
| Август   | 0.20               | 1                                  |
| Сентябрь | 0.00               | 0                                  |
| Октябрь  | 0.00               | 0                                  |
| Ноябрь   | 0.00               | 0                                  |
| Декабрь  | 0.00               | 0                                  |

**Тягач с полуприцепом Евро : количество по месяцам**

| Месяц    | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Тср |
|----------|--------------------|------------------------------------|
| Январь   | 0.00               | 0                                  |
| Февраль  | 0.00               | 0                                  |
| Март     | 0.00               | 0                                  |
| Апрель   | 0.00               | 0                                  |
| Май      | 0.00               | 0                                  |
| Июнь     | 0.03               | 1                                  |
| Июль     | 0.03               | 1                                  |
| Август   | 0.03               | 1                                  |
| Сентябрь | 0.00               | 0                                  |
| Октябрь  | 0.00               | 0                                  |
| Ноябрь   | 0.00               | 0                                  |
| Декабрь  | 0.00               | 0                                  |

**ГАЗЕЛЬ : количество по месяцам**

| Месяц    | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Тср |
|----------|--------------------|------------------------------------|
| Январь   | 0.00               | 0                                  |
| Февраль  | 0.00               | 0                                  |
| Март     | 0.00               | 0                                  |
| Апрель   | 0.00               | 0                                  |
| Май      | 0.00               | 0                                  |
| Июнь     | 0.20               | 1                                  |
| Июль     | 0.20               | 1                                  |
| Август   | 0.20               | 1                                  |
| Сентябрь | 0.00               | 0                                  |
| Октябрь  | 0.00               | 0                                  |
| Ноябрь   | 0.00               | 0                                  |
| Декабрь  | 0.00               | 0                                  |

**Автосамосвал КАМАЗ-65201 : количество по месяцам**

| Месяц    | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Тср |
|----------|--------------------|------------------------------------|
| Январь   | 0.00               | 0                                  |
| Февраль  | 0.00               | 0                                  |
| Март     | 0.00               | 0                                  |
| Апрель   | 0.00               | 0                                  |
| Май      | 0.00               | 0                                  |
| Июнь     | 8.00               | 1                                  |
| Июль     | 8.00               | 1                                  |
| Август   | 8.00               | 1                                  |
| Сентябрь | 0.00               | 0                                  |
| Октябрь  | 0.00               | 0                                  |
| Ноябрь   | 0.00               | 0                                  |
| Декабрь  | 0.00               | 0                                  |

**Выбросы участка**

| Код в-ва | Название вещества                  | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|------------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NOx)*                | 0.0071838          | 0.005048               |
|          | В том числе:                       |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид)   | 0.0057470          | 0.004038               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)     | 0.0009339          | 0.000656               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                     | 0.0003934          | 0.000301               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый    | 0.0009610          | 0.000616               |
| 0337     | Углерод оксид                      | 0.0705558          | 0.012365               |
| 0401     | Углеводороды**                     | 0.0114015          | 0.001980               |
|          | В том числе:                       |                    |                        |
| 2704     | **Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0.0095060          | 0.000457               |
| 2732     | **Керосин                          | 0.0018956          | 0.001523               |

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       | Автосамосвал КАМАЗ-65111              | 0.001008                                |
|              | Топливозаправщик                      | 0.000453                                |
|              | Ассенизационная машина                | 0.002278                                |
|              | Тягач с полуприцепом Евро             | 0.000034                                |
|              | ГАЗЕЛЬ                                | 0.000526                                |
|              | Автосамосвал КАМАЗ-65201              | 0.008067                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.012365                                |
| Всего за год |                                       | 0.012365                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0705558 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \Sigma((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M<sub>1</sub> - выброс вещества в день при выезде (г);

M<sub>2</sub> - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр};$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр};$$

N<sub>b</sub> - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D<sub>p</sub> - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_1 = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: G<sub>max</sub> = Σ(G<sub>1</sub>);

M<sub>пр</sub> - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T<sub>пр</sub> - время прогрева двигателя (мин.);

K<sub>э</sub> - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K<sub>нтрПр</sub> - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M<sub>1</sub> - пробеговый удельный выброс (г/км);

M<sub>1теп</sub> - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

L<sub>1</sub> = (L<sub>1б</sub> + L<sub>1д</sub>) / 2 = 0.471 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L<sub>2</sub> = (L<sub>2б</sub> + L<sub>2д</sub>) / 2 = 0.471 км - средний пробег при въезде на стоянку;

K<sub>нтр</sub> - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

M<sub>хх</sub> - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

T<sub>хх</sub> = 1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени T<sub>ср</sub>,

характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

T<sub>ср</sub> = 1800 сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

**Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.**

| Наименование                  | M <sub>пр</sub> | T <sub>пр</sub> | K <sub>э</sub> | K <sub>нтрПр</sub> | M <sub>1</sub> | M <sub>1теп</sub> | K <sub>нтр</sub> | M <sub>хх</sub> | С <sub>хр</sub> | Выброс (г/с) |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------------|----------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Автосамосвал КАМАЗ-65111 (д)  | 0.000           | 4.0             | 0.9            | 1.0                | 6.100          | 6.100             | 1.0              | 2.900           | да              |              |
|                               | 0.000           | 4.0             | 0.9            | 1.0                | 6.100          | 6.100             | 1.0              | 2.900           | да              | 0.0030445    |
| Топливозаправщик (д)          | 0.000           | 4.0             | 0.9            | 1.0                | 5.100          | 5.100             | 1.0              | 2.800           | да              |              |
|                               | 0.000           | 4.0             | 0.9            | 1.0                | 5.100          | 5.100             | 1.0              | 2.800           | да              | 0.0027331    |
| Ассенизационная машина (б)    | 18.000          | 4.0             | 0.8            | 1.0                | 47.400         | 47.400            | 1.0              | 13.500          | да              |              |
|                               | 18.000          | 4.0             | 0.8            | 1.0                | 47.400         | 47.400            | 1.0              | 13.500          | да              | 0.0503898    |
| Тягач с полуприцепом Евро (д) | 0.000           | 4.0             | 0.9            | 1.0                | 7.500          | 7.500             | 1.0              | 2.900           | да              |              |
|                               | 0.000           | 4.0             | 0.9            | 1.0                | 7.500          | 7.500             | 1.0              | 2.900           | да              | 0.0034104    |
| ГАЗЕЛЬ (б)                    | 0.000           | 4.0             | 0.8            | 1.0                | 22.700         | 22.700            | 1.0              | 4.500           | да              |              |
|                               | 0.000           | 4.0             | 0.8            | 1.0                | 22.700         | 22.700            | 1.0              | 4.500           | да              | 0.0079335    |
| Автосамосвал КАМАЗ-65201 (д)  | 0.000           | 4.0             | 0.9            | 1.0                | 6.100          | 6.100             | 1.0              | 2.900           | да              |              |
|                               | 0.000           | 4.0             | 0.9            | 1.0                | 6.100          | 6.100             | 1.0              | 2.900           | да              | 0.0030445    |

**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             | Автосамосвал КАМАЗ-65111                     | 0.000161                                       |
|                    | Топливозаправщик                             | 0.000068                                       |
|                    | Ассенизационная машина                       | 0.000396                                       |
|                    | Тягач с полуприцепом Евро                    | 0.000005                                       |
|                    | ГАЗЕЛЬ                                       | 0.000062                                       |
|                    | Автосамосвал КАМАЗ-65201                     | 0.001289                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.001980                                       |
| Всего за год       |  | 0.001980                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0114015 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i>           | <i>Mпр</i> | <i>Tпр</i> | <i>Kэ</i> | <i>KитрПр</i> | <i>MI</i> | <i>Mтеп.</i> | <i>Kитр</i> | <i>Mхх</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-------------------------------|------------|------------|-----------|---------------|-----------|--------------|-------------|------------|------------|---------------------|
| Автосамосвал КАМАЗ-65111 (д)  | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 1.000     | 1.000        | 1.0         | 0.450      | да         |                     |
|                               | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 1.000     | 1.000        | 1.0         | 0.450      | да         | 0.0004864           |
| Топливозаправщик (д)          | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 0.900     | 0.900        | 1.0         | 0.350      | да         |                     |
|                               | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 0.900     | 0.900        | 1.0         | 0.350      | да         | 0.0004103           |
| Ассенизационная машина (б)    | 2.600      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 8.700     | 8.700        | 1.0         | 2.200      | да         |                     |
|                               | 2.600      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 8.700     | 8.700        | 1.0         | 2.200      | да         | 0.0085741           |
| Тягач с полуприцепом Евро (д) | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 1.100     | 1.100        | 1.0         | 0.450      | да         |                     |
|                               | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 1.100     | 1.100        | 1.0         | 0.450      | да         | 0.0005125           |
| ГАЗЕЛЬ (б)                    | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 2.800     | 2.800        | 1.0         | 0.400      | да         |                     |
|                               | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 2.800     | 2.800        | 1.0         | 0.400      | да         | 0.0009319           |
| Автосамосвал КАМАЗ-65201 (д)  | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 1.000     | 1.000        | 1.0         | 0.450      | да         |                     |
|                               | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 1.000     | 1.000        | 1.0         | 0.450      | да         | 0.0004864           |

**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             | Автосамосвал КАМАЗ-65111                     | 0.000530                                       |
|                    | Топливозаправщик                             | 0.000207                                       |
|                    | Ассенизационная машина                       | 0.000039                                       |
|                    | Тягач с полуприцепом Евро                    | 0.000017                                       |
|                    | ГАЗЕЛЬ                                       | 0.000012                                       |
|                    | Автосамосвал КАМАЗ-65201                     | 0.004242                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.005048                                       |
| Всего за год       |  | 0.005048                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0071838 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i>           | <i>Mпр</i> | <i>Tпр</i> | <i>Kэ</i> | <i>KитрПр</i> | <i>MI</i> | <i>Mтеп.</i> | <i>Kитр</i> | <i>Mхх</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-------------------------------|------------|------------|-----------|---------------|-----------|--------------|-------------|------------|------------|---------------------|
| Автосамосвал КАМАЗ-65111 (д)  | 0.000      | 4.0        | 1.0       | 1.0           | 4.000     | 4.000        | 1.0         | 1.000      | да         |                     |
|                               | 0.000      | 4.0        | 1.0       | 1.0           | 4.000     | 4.000        | 1.0         | 1.000      | да         | 0.0016011           |
| Топливозаправщик (д)          | 0.000      | 4.0        | 1.0       | 1.0           | 3.500     | 3.500        | 1.0         | 0.600      | да         |                     |
|                               | 0.000      | 4.0        | 1.0       | 1.0           | 3.500     | 3.500        | 1.0         | 0.600      | да         | 0.0012482           |
| Ассенизационная машина (б)    | 0.200      | 4.0        | 1.0       | 1.0           | 1.000     | 1.000        | 1.0         | 0.200      | да         |                     |
|                               | 0.200      | 4.0        | 1.0       | 1.0           | 1.000     | 1.000        | 1.0         | 0.200      | да         | 0.0008169           |
| Тягач с полуприцепом Евро (д) | 0.000      | 4.0        | 1.0       | 1.0           | 4.500     | 4.500        | 1.0         | 1.000      | да         |                     |
|                               | 0.000      | 4.0        | 1.0       | 1.0           | 4.500     | 4.500        | 1.0         | 1.000      | да         | 0.0017318           |
| ГАЗЕЛЬ (б)                    | 0.000      | 4.0        | 1.0       | 1.0           | 0.600     | 0.600        | 1.0         | 0.050      | да         |                     |
|                               | 0.000      | 4.0        | 1.0       | 1.0           | 0.600     | 0.600        | 1.0         | 0.050      | да         | 0.0001846           |

|                              |       |     |     |     |       |       |     |       |    |           |
|------------------------------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-------|----|-----------|
| Автосамосвал КАМАЗ-65201 (д) | 0.000 | 4.0 | 1.0 | 1.0 | 4.000 | 4.000 | 1.0 | 1.000 | да |           |
|                              | 0.000 | 4.0 | 1.0 | 1.0 | 4.000 | 4.000 | 1.0 | 1.000 | да | 0.0016011 |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Автосамосвал КАМАЗ-65111              | 0.000032                                |
|              | Топливозаправщик                      | 0.000013                                |
|              | Тягач с полуприцепом Евро             | 0.000001                                |
|              | Автосамосвал КАМАЗ-65201              | 0.000255                                |
|              | <b>ВСЕГО:</b>                         | <b>0.000301</b>                         |
| Всего за год |                                       | 0.000301                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0003934 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование                  | Mnp   | Tnp | Kэ  | KитрПр | MI    | Mтеп. | Kитр | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|-------------------------------|-------|-----|-----|--------|-------|-------|------|-------|-----|--------------|
| Автосамосвал КАМАЗ-65111 (д)  | 0.000 | 4.0 | 0.8 | 1.0    | 0.300 | 0.300 | 1.0  | 0.040 | да  |              |
|                               | 0.000 | 4.0 | 0.8 | 1.0    | 0.300 | 0.300 | 1.0  | 0.040 | да  | 0.0000962    |
| Топливозаправщик (д)          | 0.000 | 4.0 | 0.8 | 1.0    | 0.250 | 0.250 | 1.0  | 0.030 | да  |              |
|                               | 0.000 | 4.0 | 0.8 | 1.0    | 0.250 | 0.250 | 1.0  | 0.030 | да  | 0.0000787    |
| Тягач с полуприцепом Евро (д) | 0.000 | 4.0 | 0.8 | 1.0    | 0.400 | 0.400 | 1.0  | 0.040 | да  |              |
|                               | 0.000 | 4.0 | 0.8 | 1.0    | 0.400 | 0.400 | 1.0  | 0.040 | да  | 0.0001223    |
| Автосамосвал КАМАЗ-65201 (д)  | 0.000 | 4.0 | 0.8 | 1.0    | 0.300 | 0.300 | 1.0  | 0.040 | да  |              |
|                               | 0.000 | 4.0 | 0.8 | 1.0    | 0.300 | 0.300 | 1.0  | 0.040 | да  | 0.0000962    |

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

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | Автосамосвал КАМАЗ-65111              | 0.000064                                |
|              | Топливозаправщик                      | 0.000027                                |
|              | Ассенизационная машина                | 0.000006                                |
|              | Тягач с полуприцепом Евро             | 0.000003                                |
|              | ГАЗЕЛЬ                                | 0.000002                                |
|              | Автосамосвал КАМАЗ-65201              | 0.000514                                |
|              | <b>ВСЕГО:</b>                         | <b>0.000616</b>                         |
| Всего за год |                                       | 0.000616                                |

**Максимальный выброс составляет: 0.0009610 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| Наименование                  | Mnp   | Tnp | Kэ  | KитрПр | MI    | Mтеп. | Kитр | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|-------------------------------|-------|-----|-----|--------|-------|-------|------|-------|-----|--------------|
| Автосамосвал КАМАЗ-65111 (д)  | 0.000 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.540 | 0.540 | 1.0  | 0.100 | да  |              |
|                               | 0.000 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.540 | 0.540 | 1.0  | 0.100 | да  | 0.0001939    |
| Топливозаправщик (д)          | 0.000 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.450 | 0.450 | 1.0  | 0.090 | да  |              |
|                               | 0.000 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.450 | 0.450 | 1.0  | 0.090 | да  | 0.0001651    |
| Ассенизационная машина (б)    | 0.028 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.180 | 0.180 | 1.0  | 0.029 | да  |              |
|                               | 0.028 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.180 | 0.180 | 1.0  | 0.029 | да  | 0.0001215    |
| Тягач с полуприцепом Евро (д) | 0.000 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.780 | 0.780 | 1.0  | 0.100 | да  |              |
|                               | 0.000 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.780 | 0.780 | 1.0  | 0.100 | да  | 0.0002567    |
| ГАЗЕЛЬ (б)                    | 0.000 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.090 | 0.090 | 1.0  | 0.012 | да  |              |
|                               | 0.000 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.090 | 0.090 | 1.0  | 0.012 | да  | 0.0000299    |
| Автосамосвал КАМАЗ-65201 (д)  | 0.000 | 4.0 | 0.9 | 1.0    | 0.540 | 0.540 | 1.0  | 0.100 | да  |              |

|  |       |     |     |     |       |       |     |       |    |           |
|--|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-------|----|-----------|
|  | 0.000 | 4.0 | 0.9 | 1.0 | 0.540 | 0.540 | 1.0 | 0.100 | да | 0.0001939 |
|--|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-------|----|-----------|

**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             | Автосамосвал КАМАЗ-65111                     | 0.000424                                       |
|                    | Топливозаправщик                             | 0.000165                                       |
|                    | Ассенизационная машина                       | 0.000032                                       |
|                    | Тягач с полуприцепом Евро                    | 0.000014                                       |
|                    | ГАЗЕЛЬ                                       | 0.000010                                       |
|                    | Автосамосвал КАМАЗ-65201                     | 0.003394                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.004038                                       |
| Всего за год       |  | 0.004038                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0057470 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

**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             | Автосамосвал КАМАЗ-65111                     | 0.000069                                       |
|                    | Топливозаправщик                             | 0.000027                                       |
|                    | Ассенизационная машина                       | 0.000005                                       |
|                    | Тягач с полуприцепом Евро                    | 0.000002                                       |
|                    | ГАЗЕЛЬ                                       | 0.000002                                       |
|                    | Автосамосвал КАМАЗ-65201                     | 0.000551                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000656                                       |
| Всего за год       |  | 0.000656                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0009339 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

**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> |
|--------------------|--|--|
| Теплый             | Ассенизационная машина                       | 0.000396                                       |
|                    | ГАЗЕЛЬ                                       | 0.000062                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.000457                                       |
| Всего за год       |  | 0.000457                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0095060 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i>        | <i>Mпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Кэ</i> | <i>КнтрПр</i> | <i>Мl</i> | <i>Мlтеп.</i> | <i>Кнтр</i> | <i>Мхх</i> | <i>%%</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|----------------------------|------------|------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-------------|------------|-----------|------------|---------------------|
| Ассенизационная машина (б) | 2.600      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 8.700     | 8.700         | 1.0         | 2.200      | 100.0     | да         |                     |
|                            | 2.600      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 8.700     | 8.700         | 1.0         | 2.200      | 100.0     | да         | 0.0085741           |
| ГАЗЕЛЬ (б)                 | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 2.800     | 2.800         | 1.0         | 0.400      | 100.0     | да         |                     |
|                            | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 2.800     | 2.800         | 1.0         | 0.400      | 100.0     | да         | 0.0009319           |

**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             | Автосамосвал КАМАЗ-65111                     | 0.000161                                       |
|                    | Топливозаправщик                             | 0.000068                                       |
|                    | Тягач с полуприцепом Евро                    | 0.000005                                       |
|                    | Автосамосвал КАМАЗ-65201                     | 0.001289                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.001523                                       |
| Всего за год       |  | 0.001523                                       |

**Максимальный выброс составляет: 0.0018956 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*



| <i>Наименование</i>           | <i>Мпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Кэ</i> | <i>КитрПр</i> | <i>Мl</i> | <i>Мlмен.</i> | <i>Китр</i> | <i>Мхх</i> | <i>%%</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-------------------------------|------------|------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-------------|------------|-----------|------------|---------------------|
| Автосамосвал КАМАЗ-65111 (д)  | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 1.000     | 1.000         | 1.0         | 0.450      | 100.0     | да         |                     |
|                               | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 1.000     | 1.000         | 1.0         | 0.450      | 100.0     | да         | 0.0004864           |
| Топливозаправщик (д)          | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 0.900     | 0.900         | 1.0         | 0.350      | 100.0     | да         |                     |
|                               | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 0.900     | 0.900         | 1.0         | 0.350      | 100.0     | да         | 0.0004103           |
| Тягач с полуприцепом Евро (д) | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 1.100     | 1.100         | 1.0         | 0.450      | 100.0     | да         |                     |
|                               | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 1.100     | 1.100         | 1.0         | 0.450      | 100.0     | да         | 0.0005125           |
| Автосамосвал КАМАЗ-65201 (д)  | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 1.000     | 1.000         | 1.0         | 0.450      | 100.0     | да         |                     |
|                               | 0.000      | 4.0        | 0.9       | 1.0           | 1.000     | 1.000         | 1.0         | 0.450      | 100.0     | да         | 0.0004864           |

**Суммарные выбросы по предприятию за каждый год эксплуатации**

| <i>Код в-ва</i> | <i>Название вещества</i>         | <i>Валовый выброс (т/год)</i> |
|-----------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 0301            | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  | <b>0.951517</b>               |
| 0304            | Азот (II) оксид (Азота оксид)    | <b>0.154622</b>               |
| 0328            | Углерод (Сажа)                   | <b>0.132432</b>               |
| 0330            | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | <b>0.099062</b>               |
| 0337            | Углерод оксид                    | <b>0.812586</b>               |
| 2704            | Бензин (нефтяной, малосернистый) | <b>0.000457</b>               |
| 2732            | Керосин                          | <b>0.228876</b>               |

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на период строительства и эксплуатации

| Цех (номер и наименование)                       | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ |                 |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |       |     |       | Ширина площадного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспечения газоочисткой (%) | Средн. степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |                                 | Выбросы загрязняющих веществ  |          |          | Валовый выброс по источнику (т/год) |          |
|--|--------------------------------|--|-----------------|--------------------|---|---|-------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--------------------|-------------------------------|-------|-----|-------|---------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------|----------|-------------------------------------|----------|
|  |                                | номер и наименование                     | количество (шт) | часов работы в год |   |   |                         |                               |                              |                         | скорость (м/с)   | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1    | X2  | Y2    |                                 |                                     |  |                            | код                   | наименование                    | г/с                           | мг/м3    | т/год    |                                     |          |
| 1  | 2                              | 3  | 4               | 5                  | 6   | 7                                       | 8                       | 9                             | 10                           | 11                      | 12   | 13                      | 14                 | 15                            | 16    | 17  | 18    | 19                              | 20                                  | 21                                       | 22                         | 23                    | 24                              | 25                            | 26       | 27       | 28                                  |          |
| <b>Площадка: 1 Технологическая площадка №1</b>   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 |                                     |  |                            |                       |                                 |                               |          |          |                                     |          |
| 1 Площадка для складирования №1                  | 0                              | \$\$ Фронтальный погрузчик ПУМ-500       | 1               | 276                | неорганизованный источник                           | 1                                       | 6001                    | 1                             | 5                            | 0                       | 0  | 0                       | 0                  | 504                           | 302,5 | 531 | 316,5 | 15,41                           | нейтрализатор                       | 100                                      | 60/60                      | 0301                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,002                         | 0        | 0,0001   | 0,0001                              |          |
|  | 0                              | \$\$ Заправка дизельным топливом         | 1               | 46                 |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 |                                     | нейтрализатор                            | 100                        | 60/60                 | 0304                            | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0003   | 0        | 1,52e-05                            | 1,52e-05 |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 | нейтрализатор                       | 100                                      | 70/70                      | 0328                  | Углерод (Сажа)                  | 0,0001                        | 0        | 3,90e-06 | 3,90e-06                            |          |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 |                                     | 100                                      | 0/0                        | 0330                  | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,001                         | 0        | 4,60e-05 | 4,60e-05                            |          |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 |                                     | 100                                      | 0/0                        | 0333                  | Дигидросульфид (Сероводород)    | 2,63e-05                      | 0        | 0,1018   | 0,1018                              |          |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 | нейтрализатор                       | 100                                      | 75/75                      | 0337                  | Углерод оксид                   | 0,002                         | 0        | 0,0002   | 0,0002                              |          |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 | нейтрализатор                       | 100                                      | 65/65                      | 2732                  | Керосин                         | 0,0007                        | 0        | 4,76e-05 | 4,76e-05                            |          |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 |                                     | 100                                      | 0/0                        | 2754                  | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0093                        | 0        | 3,6269   | 3,6269                              |          |
| 2 Акватория Верх-Исетского пруда                 | 0                              | \$\$ Земснаряд (под нагрузкой)           | 1               | 276                | неорганизованный источник                           | 1                                       | 6002                    | 1                             | 5                            | 0                       | 0  | 0                       | 0                  | 465                           | 360   | 471 | 360   | 3                               | нейтрализатор                       | 100                                      | 60/60                      | 0301                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0075                        | 0        | 0,0343   | 0,0343                              |          |
|  | 0                              | \$\$ Земснаряд (без нагрузки)            | 1               | 1104               |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 |                                     | нейтрализатор                            | 100                        | 60/60                 | 0304                            | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0012   | 0        | 0,0056                              | 0,0056   |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 | нейтрализатор                       | 100                                      | 70/70                      | 0328                  | Углерод (Сажа)                  | 0,0008                        | 0        | 0,0036   | 0,0036                              |          |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 |                                     | 100                                      | 0/0                        | 0330                  | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0021                        | 0        | 0,0089   | 0,0089                              |          |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 | нейтрализатор                       | 100                                      | 75/75                      | 0337                  | Углерод оксид                   | 0,0057                        | 0        | 0,0183   | 0,0183                              |          |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 | нейтрализатор                       | 100                                      | 65/65                      | 2732                  | Керосин                         | 0,0018                        | 0        | 0,0072   | 0,0072                              |          |
| <b>Площадка: 2 Технологическая площадка №2</b>   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 |                                     |  |                            |                       |                                 |                               |          |          |                                     |          |
| 1 Площадка для складирования и обезвреживания №2 | 0                              | 01 Емкость-септик (выгреб)               | 1               | 1472               | дыхательный клапан                                  | 1                                       | 0001                    | 1                             | 2                            | 0,1                     | 0,7  | 0,005498                | 25                 | 47                            | 35    | 47  | 35    | 0                               |                                     | 100                                      | 0/0                        | 0301                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 8,54e-10                      | 0,0002   | 6,79e-09 | 6,79e-09                            |          |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 |                                     |  | 100                        | 0/0                   | 0303                            | Аммиак                        | 5,21e-09 | 0,001    | 4,14e-08                            | 4,14e-08 |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 |                                     |  | 100                        | 0/0                   | 0304                            | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 1,46e-09 | 0,0003   | 1,16e-08                            | 1,16e-08 |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 |                                     |  | 100                        | 0/0                   | 0333                            | Дигидросульфид (Сероводород)  | 1,02e-08 | 0,002    | 8,11e-08                            | 8,11e-08 |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 |                                     |  | 100                        | 0/0                   | 0410                            | Метан                         | 7,33e-07 | 0,1455   | 5,83e-06                            | 5,83e-06 |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 |                                     |  | 100                        | 0/0                   | 1071                            | Гидроксибензол (Фенол)        | 5,42e-10 | 0,0001   | 4,31e-09                            | 4,31e-09 |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |       |     |       |                                 |                                     |  | 100                        | 0/0                   | 1325                            | Формальдегид                  | 7,50e-10 | 0,0001   | 5,96e-09                            | 5,96e-09 |

| Цех (номер и наименование)                       | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ |                 |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |      |       |      | Ширина площадного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспечения газоочисткой (%) | Средн. эксл. /макс. степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |                                 | Выбросы загрязняющих веществ |          |          | Валовый выброс по источнику (т/год) |
|--|--------------------------------|--|-----------------|--------------------|---|---|-------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--------------------|-------------------------------|------|-------|------|---------------------------------|-------------------------------------|--|---|-----------------------|---------------------------------|------------------------------|----------|----------|-------------------------------------|
|  |                                | номер и наименование                     | количество (шт) | часов работы в год |   |   |                         |                               |                              |                         | скорость (м/с)   | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1   | X2    | Y2   |                                 |                                     |  |   | код                   | наименование                    | г/с                          | мг/м3    | т/год    |                                     |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |      |       |      |                                 |                                     |  |   |                       |                                 |                              |          |          |                                     |
| 1  | 2                              | 3  | 4               | 5                  | 6   | 7                                       | 8                       | 9                             | 10                           | 11                      | 12   | 13                      | 14                 | 15                            | 16   | 17    | 18   | 19                              | 20                                  | 21                                       | 22                                      | 23                    | 24                              | 25                           | 26       | 27       | 28                                  |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |      |       |      |                                 |                                     | 100                                      | 0/0                                     | 1728                  | Этантиол (Этилмеркаптан)        | 3,75e-11                     | 7,45e-06 | 2,98e-10 | 2,98e-10                            |
| 1 Площадка для складирования и обезвреживания №2 | 0                              | 02 ДГУ                                   | 1               | 2208               | труба   | 1                                       | 0002                    | 1                             | 2,2                          | 0,11                    | 121,01   | 1,15                    | 525                | 61                            | 42   | 61    | 42   | 0                               |                                     | 100                                      | 0/0                                     | 0301                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0082                       | 20,8428  | 0,1271   | 0,1271                              |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |      |       |      |                                 |                                     | 100                                      | 0/0                                     | 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,0013                       | 3,3043   | 0,0207   | 0,0207                              |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |      |       |      |                                 |                                     | 100                                      | 0/0                                     | 0328                  | Углерод (Сажа)                  | 0,0002                       | 0,5084   | 0,0032   | 0,0032                              |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |      |       |      |                                 |                                     | 100                                      | 0/0                                     | 0330                  | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0001                       | 0,2542   | 0,0021   | 0,0021                              |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |      |       |      |                                 |                                     | 100                                      | 0/0                                     | 0337                  | Углерод оксид                   | 0,018                        | 45,7525  | 0,2772   | 0,2772                              |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |      |       |      |                                 |                                     | 100                                      | 0/0                                     | 0703                  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)    | 3,71e-09                     | 9,43e-06 | 5,81e-08 | 5,81e-08                            |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |      |       |      |                                 |                                     | 100                                      | 0/0                                     | 1325                  | Формальдегид                    | 0,0002                       | 0,5084   | 0,0032   | 0,0032                              |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |      |       |      |                                 | 100                                 | 0/0                                      | 2732                                    | Керосин               | 0,0051                          | 12,9632                      | 0,0792   | 0,0792   |                                     |
| 1 Площадка для складирования и обезвреживания №2 | 0                              | \$\$ Экскаватор JSB3                     | 1               | 736                | неорганизованный источник                           | 1                                       | 6003                    | 1                             | 5                            | 0                       | 0  | 0                       | 0                  | -36                           | 49,5 | -12,5 | 59,5 | 31,25                           | нейтрализатор                       | 100                                      | 60/60                                   | 0301                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0328                       | 0        | 0,0871   | 0,0871                              |
|  | 0                              | \$\$ Заправка дизельным топливом         | 1               | 46                 |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |      |       |      |                                 | нейтрализатор                       | 100                                      | 60/60                                   | 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,0021                       | 0        | 0,0057   | 0,0057                              |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |      |       |      |                                 | нейтрализатор                       | 100                                      | 70/70                                   | 0328                  | Углерод (Сажа)                  | 0,0014                       | 0        | 0,0036   | 0,0036                              |
|  |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                               |      |       |      |                                 |                                     | 100                                      | 0/0                                     | 0330                  | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0033                       | 0        | 0,0088   | 0,0088                              |

| Цех (номер и наименование)              | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ |                 |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса |                         |                    | Координаты на карте (м) |      |       |       | Ширина площадного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспечения газоочисткой (%) | Средн. эксл. /макс. степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |                                 | Выбросы загрязняющих веществ    |                                  |        | Валовый выброс по источнику (т/год) |        |        |
|---|--------------------------------|--|-----------------|--------------------|---|---|-------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--------------------|-------------------------|------|-------|-------|---------------------------------|-------------------------------------|--|---|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|--------|
|   |                                | номер и наименование                     | количество (шт) | часов работы в год |   |   |                         |                               |                              |                         | скорость (м/с)   | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                      | Y1   | X2    | Y2    |                                 |                                     |  |   | код                   | наименование                    | г/с                             | мг/м3                            | т/год  |                                     |        |        |
|   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     |  |   |                       |                                 |                                 |                                  |        |                                     | 23     | 24     |
| 1                                       | 2                              | 3  | 4               | 5                  | 6   | 7                                       | 8                       | 9                             | 10                           | 11                      | 12   | 13                      | 14                 | 15                      | 16   | 17    | 18    | 19                              | 20                                  | 21                                       | 22                                      | 23                    | 24                              | 25                              | 26                               | 27     | 28                                  |        |        |
|   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     | 100                                      | 0/0                                     | 0333                  | Дигидросульфид (Сероводород)    | 2,63e-05                        | 0                                | 0,1018 | 0,1018                              |        |        |
|   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     | нейтрализатор                            | 100                                     | 75/75                 | 0337                            | Углерод оксид                   | 0,0068                           | 0      | 0,0184                              | 0,0184 |        |
|   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     | нейтрализатор                            | 100                                     | 65/65                 | 2732                            | Керосин                         | 0,0027                           | 0      | 0,0072                              | 0,0072 |        |
|   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     | 100                                      | 0/0                                     | 2754                  | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0093                          | 0                                | 3,6269 | 3,6269                              |        |        |
| 2 Площадка для обезвоживания в Геотубах | 0                              | \$\$ Автокран и погрузчик ПУМ            | 1               | 276                | неорганизованный источник                           | 1                                       | 6005                    | 1                             | 5                            | 0                       | 0  | 0                       | 0                  | -17,5                   | 136  | 203   | 239,5 | 3                               | нейтрализатор                       | 100                                      | 60/60                                   | 0301                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0063                          | 0                                | 0,0022 | 0,0022                              |        |        |
|   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     | нейтрализатор                            | 100                                     | 60/60                 | 0304                            | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,001                            | 0      | 0,0004                              | 0,0004 |        |
|   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     | нейтрализатор                            | 100                                     | 70/70                 | 0328                            | Углерод (Сажа)                  | 0,0004                           | 0      | 0,0001                              | 0,0001 |        |
|   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     |  | 100                                     | 0/0                   | 0330                            | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0027                           | 0      | 0,0011                              | 0,0011 |        |
|   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     |  | нейтрализатор                           | 100                   | 75/75                           | 0337                            | Углерод оксид                    | 0,0079 | 0                                   | 0,0024 | 0,0024 |
|   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     |  | нейтрализатор                           | 100                   | 65/65                           | 2732                            | Керосин                          | 0,0021 | 0                                   | 0,0008 | 0,0008 |
| 3 Акватория оз. Здохня                  | 0                              | \$\$ Земснаряд (под нагрузкой)           | 1               | 276                | неорганизованный источник                           | 1                                       | 6004                    | 1                             | 5                            | 0                       | 0  | 0                       | 0                  | -153                    | 17,5 | -145  | 8     | 3                               | нейтрализатор                       | 100                                      | 60/60                                   | 0301                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0075                          | 0                                | 0,0343 | 0,0343                              |        |        |
|   | 0                              | \$\$ Земснаряд (без нагрузки)            | 1               | 1104               |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     | нейтрализатор                            | 100                                     | 60/60                 | 0304                            | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,0012                           | 0      | 0,0056                              | 0,0056 |        |
|   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     | нейтрализатор                            | 100                                     | 70/70                 | 0328                            | Углерод (Сажа)                  | 0,0008                           | 0      | 0,0036                              | 0,0036 |        |
|   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     |  | 100                                     | 0/0                   | 0330                            | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0021                           | 0      | 0,0089                              | 0,0089 |        |
|   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     |  | нейтрализатор                           | 100                   | 75/75                           | 0337                            | Углерод оксид                    | 0,0057 | 0                                   | 0,0183 | 0,0183 |
|   |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     |  | нейтрализатор                           | 100                   | 65/65                           | 2732                            | Керосин                          | 0,0018 | 0                                   | 0,0072 | 0,0072 |
| <b>Площадка: 3 Автодорога</b>           |                                |  |                 |                    |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     |  |   |                       |                                 |                                 |                                  |        |                                     |        |        |
| 1 Проезд автотранспорта                 | 0                              | 01 Автосамосвал КАМАЗ-65111              | 1               | 92                 | неорганизованный источник                           | 1                                       | 6006                    | 1                             | 5                            | 0                       | 0  | 0                       | 0                  | 7,5                     | 31,5 | 348,5 | 184   | 4                               | нейтрализатор                       | 100                                      | 60/60                                   | 0301                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0023                          | 0                                | 0,0016 | 0,0016                              |        |        |
|   | 0                              | 02 Топливозаправщик АТЗ-5,3              | 1               | 46                 |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     | нейтрализатор                            | 100                                     | 60/60                 | 0304                            | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,0004                           | 0      | 0,0003                              | 0,0003 |        |
|   | 0                              | 03 Ассенизационная машина ГАЗ-53         | 1               | 18                 |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     | нейтрализатор                            | 100                                     | 70/70                 | 0328                            | Углерод (Сажа)                  | 0,0001                           | 0      | 0,0001                              | 0,0001 |        |
|   | 0                              | 04 Тягач с прицепом Евро                 | 1               | 3                  |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     |  | 100                                     | 0/0                   | 0330                            | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,001                            | 0      | 0,0006                              | 0,0006 |        |
|   | 0                              | 05 Автокран на базе Урал-4320            | 1               | 3                  |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     |  | нейтрализатор                           | 100                   | 75/75                           | 0337                            | Углерод оксид                    | 0,0176 | 0                                   | 0,0031 | 0,0031 |
|   | 0                              | 06 Газель                                | 1               | 18                 |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     |  | нейтрализатор                           | 100                   | 65/65                           | 2704                            | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0033 | 0                                   | 0,0002 | 0,0002 |
|   | 0                              | 07 Автосамосвал КАМАЗ-65201              | 8               | 736                |   |   |                         |                               |                              |                         |  |                         |                    |                         |      |       |       |                                 |                                     |  | нейтрализатор                           | 100                   | 65/65                           | 2732                            | Керосин                          | 0,0007 | 0                                   | 0,0005 | 0,0005 |



**РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ**  
**Период строительства**  
**(летний период)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50**  
**Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

**Предприятие: 700, Очистка акватории оз. Здохня и Верх-Исетского пруд**

Город: 652, Екатеринбург

Район: 66, Свердловская обл.

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 2, Период строительства**

**ВР: 1, Период строительства**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

|  |       |
|--|-------|
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,   | -15,7 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,  | 24,7  |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:   | 160   |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 7     |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :  | 0     |
| Скорость звука, м/с:   | 0     |

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

|                          |
|--------------------------|
| <b>1 - Стройплощадка</b> |
| 1 - Стройплощадка        |

## 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.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

| Учет при расч.             | № ист. | Наименование источника    | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м) | Скорость ГВС (м/с) | Плотность ГВС, (кг/куб.м) | Темп. ГВС (°С) | Ширина источ. (м) | Отклонение выброса, град |          | Кэф. рел. | Координаты |        |        |        |
|----------------------------|--------|---------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|-----------|------------|--------|--------|--------|
|                            |        |                           |      |     |                 |                   |                   |                    |                           |                |                   | Угол                     | Направл. |           | X1 (м)     | Y1 (м) | X2 (м) | Y2 (м) |
| <b>№ пл.: 1, № цеха: 1</b> |        |                           |      |     |                 |                   |                   |                    |                           |                |                   |                          |          |           |            |        |        |        |
| +                          | 6001   | неорганизованный источник | 1    | 3   | 5,00            | 0,00              | 0,00              | 0,00               | 1,29                      | 0,00           | 18,00             | -                        | -        | 1         | 549,50     | 321,00 | 577,50 | 338,50 |

| Код в-ва | Наименование вещества  | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |       |      | Зима   |      |      |
|----------|--|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|
|          |  |               |               |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 0123     | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | 0,0022738     | 0,005239      | 1 | 0,02   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0143     | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0002999     | 0,000691      | 1 | 0,10   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | 0,0220644     | 0,103126      | 1 | 0,37   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | 0,0035854     | 0,016758      | 1 | 0,03   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0328     | Углерод (Сажа)   | 0,0033656     | 0,014865      | 1 | 0,08   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый                                | 0,0068875     | 0,032870      | 1 | 0,05   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0337     | Углерод оксид  | 0,0329743     | 0,077875      | 1 | 0,02   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2732     | Керосин  | 0,0076793     | 0,027195      | 1 | 0,02   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

|   |      |                           |   |   |      |      |      |      |      |      |       |   |   |   |        |        |        |        |
|---|------|---------------------------|---|---|------|------|------|------|------|------|-------|---|---|---|--------|--------|--------|--------|
| + | 6002 | неорганизованный источник | 1 | 3 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,29 | 0,00 | 18,00 | - | - | 1 | 549,50 | 321,00 | 577,50 | 338,50 |
|---|------|---------------------------|---|---|------|------|------|------|------|------|-------|---|---|---|--------|--------|--------|--------|

| Код в-ва | Наименование вещества            | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |      |      | Зима   |      |      |
|----------|----------------------------------|---------------|---------------|---|--------|------|------|--------|------|------|
|          |                                  |               |               |   | См/ПДК | Xm   | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0022000     | 0,010600      | 3 | 0,63   | 5,70 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

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

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um   | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0022738        | 1 | 0,02        | 28,50 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0022738</b> |   | <b>0,02</b> |       |      | <b>0,00</b> |      |      |

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

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um   | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0002999        | 1 | 0,10        | 28,50 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0002999</b> |   | <b>0,10</b> |       |      | <b>0,00</b> |      |      |

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

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um   | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0220644        | 1 | 0,37        | 28,50 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0220644</b> |   | <b>0,37</b> |       |      | <b>0,00</b> |      |      |

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

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um   | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0035854        | 1 | 0,03        | 28,50 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0035854</b> |   | <b>0,03</b> |       |      | <b>0,00</b> |      |      |

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um   | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0033656        | 1 | 0,08        | 28,50 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0033656</b> |   | <b>0,08</b> |       |      | <b>0,00</b> |      |      |

### Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um   | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0068875        | 1 | 0,05        | 28,50 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0068875</b> |   | <b>0,05</b> |       |      | <b>0,00</b> |      |      |

### Вещество: 0337 Углерод оксид



| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Xm    | Um   | См/ПДК      | Xm   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0329743        | 1 | 0,02        | 28,50 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0329743</b> |   | <b>0,02</b> |       |      | <b>0,00</b> |      |      |

### Вещество: 2732 Керосин

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Xm    | Um   | См/ПДК      | Xm   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0076793        | 1 | 0,02        | 28,50 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0076793</b> |   | <b>0,02</b> |       |      | <b>0,00</b> |      |      |

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

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |      |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Xm   | Um   | См/ПДК      | Xm   | Um   |
| 1             | 1      | 6002   | 3   | 0,0022000        | 3 | 0,63        | 5,70 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0022000</b> |   | <b>0,63</b> |      |      | <b>0,00</b> |      |      |

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код  | Наименование вещества  | Предельно допустимая концентрация |               |              |                             |               |              | Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ * | Фоновая концентр. |         |
|------|--|-----------------------------------|---------------|--------------|-----------------------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------|---------|
|      |  | Расчет максимальных концентраций  |               |              | Расчет средних концентраций |               |              |                            | Учет              | Интерп. |
|      |  | Тип                               | Спр. значение | Исп. в расч. | Тип                         | Спр. значение | Исп. в расч. |                            |                   |         |
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | ПДК с/с                           | 0,040         | 0,400        | ПДК с/с                     | 0,040         | 0,040        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | ПДК м/р                           | 0,010         | 0,010        | ПДК с/с                     | 0,001         | 0,001        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | ПДК м/р                           | 0,200         | 0,200        | ПДК с/с                     | 0,040         | 0,040        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | ПДК м/р                           | 0,400         | 0,400        | ПДК с/с                     | 0,060         | 0,060        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0328 | Углерод (Сажа)   | ПДК м/р                           | 0,150         | 0,150        | ПДК с/с                     | 0,050         | 0,050        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый                                | ПДК м/р                           | 0,500         | 0,500        | ПДК с/с                     | 0,050         | 0,050        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0337 | Углерод оксид  | ПДК м/р                           | 5,000         | 5,000        | ПДК с/с                     | 3,000         | 3,000        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 2732 | Керосин  | ОБУВ                              | 1,200         | 1,200        | ОБУВ                        | 1,200         | 1,200        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               | ПДК м/р                           | 0,300         | 0,300        | ПДК с/с                     | 0,100         | 0,100        | 1                          | Нет               | Нет     |

\*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.

# Перебор метеопараметров при расчете

## Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

### Направление ветра

| Начало сектора | Конец сектора | Шаг перебора ветра |
|----------------|---------------|--------------------|
| 0              | 360           | 1                  |

### Расчетные области

#### Расчетные площадки

| Код | Тип             | Полное описание площадки            |        |                                     |        |            | Зона влияния (м) | Шаг (м)   |          | Высота (м) |
|-----|-----------------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|------------|------------------|-----------|----------|------------|
|     |                 | Координаты середины 1-й стороны (м) |        | Координаты середины 2-й стороны (м) |        | Ширина (м) |                  | По ширине | По длине |            |
|     |                 | X                                   | Y      | X                                   | Y      |            |                  |           |          |            |
| 1   | Полное описание | -800,00                             | 170,00 | 1200,00                             | 170,00 | 2000,00    | 0,00             | 50,00     | 50,00    | 2,00       |

#### Расчетные точки

| Код | Координаты (м) |         | Высота (м) | Тип точки                        | Комментарий   |
|-----|----------------|---------|------------|----------------------------------|---|
|     | X              | Y       |            |                                  |   |
| 1   | 587,00         | 344,50  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 2   | 595,50         | 318,00  | 2,00       | на границе охранной зоны         | граница коллективных садов, совпадающая с отведенным участком |
| 3   | 544,50         | 321,50  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 4   | 559,00         | 339,50  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 5   | 308,00         | 173,50  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 6   | 168,50         | 81,50   | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 7   | 0,00           | 0,00    | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 8   | -44,00         | 45,50   | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 9   | -25,00         | 145,00  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 10  | 239,00         | 267,00  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 11  | 441,00         | 164,00  | 2,00       | на границе охранной зоны         | коллективные сады   |
| 12  | 439,00         | -211,50 | 2,00       | на границе охранной зоны         | коллективные сады   |

## Результаты расчета 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 - на границе застройки

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

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон<br>(д. ПДК) | Фон до<br>исключения | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 8  | -44,00        | 45,50         | 2,00          | 6,44E-04              | 65             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 7  | 0,00          | 0,00          | 2,00          | 6,68E-04              | 60             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 9  | -25,00        | 145,00        | 2,00          | 7,23E-04              | 73             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 12 | 439,00        | -211,50       | 2,00          | 8,32E-04              | 13             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 1            |
| 6  | 168,50        | 81,50         | 2,00          | 1,03E-03              | 58             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 10 | 239,00        | 267,00        | 2,00          | 1,59E-03              | 79             | 3,62           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 5  | 308,00        | 173,50        | 2,00          | 1,82E-03              | 59             | 2,60           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 11 | 441,00        | 164,00        | 2,00          | 3,29E-03              | 36             | 0,97           | 0,00            | 0,00                 | 1            |
| 4  | 559,00        | 339,50        | 2,00          | 5,34E-03              | 187            | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 3  | 544,50        | 321,50        | 2,00          | 0,01                  | 65             | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 2  | 595,50        | 318,00        | 2,00          | 0,01                  | 291            | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 1            |
| 1  | 587,00        | 344,50        | 2,00          | 0,01                  | 238            | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |

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

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон<br>(д. ПДК) | Фон до<br>исключения | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 8  | -44,00        | 45,50         | 2,00          | 3,40E-03              | 65             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 7  | 0,00          | 0,00          | 2,00          | 3,52E-03              | 60             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 9  | -25,00        | 145,00        | 2,00          | 3,82E-03              | 73             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 12 | 439,00        | -211,50       | 2,00          | 4,39E-03              | 13             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 1            |
| 6  | 168,50        | 81,50         | 2,00          | 5,43E-03              | 58             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 10 | 239,00        | 267,00        | 2,00          | 8,38E-03              | 79             | 3,62           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 5  | 308,00        | 173,50        | 2,00          | 9,60E-03              | 59             | 2,60           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 11 | 441,00        | 164,00        | 2,00          | 0,02                  | 36             | 0,97           | 0,00            | 0,00                 | 1            |
| 4  | 559,00        | 339,50        | 2,00          | 0,03                  | 187            | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 3  | 544,50        | 321,50        | 2,00          | 0,06                  | 65             | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 2  | 595,50        | 318,00        | 2,00          | 0,07                  | 291            | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 1            |
| 1  | 587,00        | 344,50        | 2,00          | 0,08                  | 238            | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |

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

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон<br>(д. ПДК) | Фон до<br>исключения | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 8  | -44,00        | 45,50         | 2,00          | 0,01                  | 65             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 7  | 0,00          | 0,00          | 2,00          | 0,01                  | 60             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 9  | -25,00        | 145,00        | 2,00          | 0,01                  | 73             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 12 | 439,00        | -211,50       | 2,00          | 0,02                  | 13             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 1            |
| 6  | 168,50        | 81,50         | 2,00          | 0,02                  | 58             | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| 10 | 239,00        | 267,00        | 2,00          | 0,03                  | 79             | 3,62           | 0,00            | 0,00                 | 2            |

|    |        |        |      |      |     |      |      |      |   |
|----|--------|--------|------|------|-----|------|------|------|---|
| 5  | 308,00 | 173,50 | 2,00 | 0,04 | 59  | 2,60 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| 11 | 441,00 | 164,00 | 2,00 | 0,06 | 36  | 0,97 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| 4  | 559,00 | 339,50 | 2,00 | 0,10 | 187 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| 3  | 544,50 | 321,50 | 2,00 | 0,24 | 65  | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| 2  | 595,50 | 318,00 | 2,00 | 0,27 | 291 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| 1  | 587,00 | 344,50 | 2,00 | 0,28 | 238 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |

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

| №  | Коорд Х(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|----|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-----------|
| 8  | -44,00     | 45,50      | 2,00       | 1,01E-03           | 65          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 7  | 0,00       | 0,00       | 2,00       | 1,05E-03           | 60          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 9  | -25,00     | 145,00     | 2,00       | 1,14E-03           | 73          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 12 | 439,00     | -211,50    | 2,00       | 1,31E-03           | 13          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| 6  | 168,50     | 81,50      | 2,00       | 1,62E-03           | 58          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 10 | 239,00     | 267,00     | 2,00       | 2,51E-03           | 79          | 3,62        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 5  | 308,00     | 173,50     | 2,00       | 2,87E-03           | 59          | 2,60        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 11 | 441,00     | 164,00     | 2,00       | 5,18E-03           | 36          | 0,97        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| 4  | 559,00     | 339,50     | 2,00       | 8,42E-03           | 187         | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 3  | 544,50     | 321,50     | 2,00       | 0,02               | 65          | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 2  | 595,50     | 318,00     | 2,00       | 0,02               | 291         | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| 1  | 587,00     | 344,50     | 2,00       | 0,02               | 238         | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 2         |

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

| №  | Коорд Х(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|----|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-----------|
| 8  | -44,00     | 45,50      | 2,00       | 2,54E-03           | 65          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 7  | 0,00       | 0,00       | 2,00       | 2,64E-03           | 60          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 9  | -25,00     | 145,00     | 2,00       | 2,85E-03           | 73          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 12 | 439,00     | -211,50    | 2,00       | 3,28E-03           | 13          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| 6  | 168,50     | 81,50      | 2,00       | 4,06E-03           | 58          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 10 | 239,00     | 267,00     | 2,00       | 6,27E-03           | 79          | 3,62        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 5  | 308,00     | 173,50     | 2,00       | 7,18E-03           | 59          | 2,60        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 11 | 441,00     | 164,00     | 2,00       | 0,01               | 36          | 0,97        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| 4  | 559,00     | 339,50     | 2,00       | 0,02               | 187         | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 3  | 544,50     | 321,50     | 2,00       | 0,05               | 65          | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 2  | 595,50     | 318,00     | 2,00       | 0,05               | 291         | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| 1  | 587,00     | 344,50     | 2,00       | 0,06               | 238         | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 2         |

**Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

| №  | Коорд Х(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|----|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-----------|
| 8  | -44,00     | 45,50      | 2,00       | 1,56E-03           | 65          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 7  | 0,00       | 0,00       | 2,00       | 1,62E-03           | 60          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 9  | -25,00     | 145,00     | 2,00       | 1,75E-03           | 73          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 12 | 439,00     | -211,50    | 2,00       | 2,02E-03           | 13          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| 6  | 168,50     | 81,50      | 2,00       | 2,49E-03           | 58          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 10 | 239,00     | 267,00     | 2,00       | 3,85E-03           | 79          | 3,62        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 5  | 308,00     | 173,50     | 2,00       | 4,41E-03           | 59          | 2,60        | 0,00         | 0,00              | 2         |

|    |        |        |      |          |     |      |      |      |   |
|----|--------|--------|------|----------|-----|------|------|------|---|
| 11 | 441,00 | 164,00 | 2,00 | 7,97E-03 | 36  | 0,97 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| 4  | 559,00 | 339,50 | 2,00 | 0,01     | 187 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| 3  | 544,50 | 321,50 | 2,00 | 0,03     | 65  | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| 2  | 595,50 | 318,00 | 2,00 | 0,03     | 291 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| 1  | 587,00 | 344,50 | 2,00 | 0,04     | 238 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

| №  | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|----|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-----------|
| 8  | -44,00     | 45,50      | 2,00       | 7,47E-04           | 65          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 7  | 0,00       | 0,00       | 2,00       | 7,75E-04           | 60          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 9  | -25,00     | 145,00     | 2,00       | 8,39E-04           | 73          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 12 | 439,00     | -211,50    | 2,00       | 9,65E-04           | 13          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| 6  | 168,50     | 81,50      | 2,00       | 1,19E-03           | 58          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 10 | 239,00     | 267,00     | 2,00       | 1,84E-03           | 79          | 3,62        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 5  | 308,00     | 173,50     | 2,00       | 2,11E-03           | 59          | 2,60        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 11 | 441,00     | 164,00     | 2,00       | 3,81E-03           | 36          | 0,97        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| 4  | 559,00     | 339,50     | 2,00       | 6,20E-03           | 187         | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 3  | 544,50     | 321,50     | 2,00       | 0,01               | 65          | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 2  | 595,50     | 318,00     | 2,00       | 0,02               | 291         | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| 1  | 587,00     | 344,50     | 2,00       | 0,02               | 238         | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 2         |

**Вещество: 2732 Керосин**

| №  | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|----|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-----------|
| 8  | -44,00     | 45,50      | 2,00       | 7,25E-04           | 65          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 7  | 0,00       | 0,00       | 2,00       | 7,52E-04           | 60          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 9  | -25,00     | 145,00     | 2,00       | 8,14E-04           | 73          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 12 | 439,00     | -211,50    | 2,00       | 9,36E-04           | 13          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| 6  | 168,50     | 81,50      | 2,00       | 1,16E-03           | 58          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 10 | 239,00     | 267,00     | 2,00       | 1,79E-03           | 79          | 3,62        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 5  | 308,00     | 173,50     | 2,00       | 2,05E-03           | 59          | 2,60        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 11 | 441,00     | 164,00     | 2,00       | 3,70E-03           | 36          | 0,97        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| 4  | 559,00     | 339,50     | 2,00       | 6,01E-03           | 187         | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 3  | 544,50     | 321,50     | 2,00       | 0,01               | 65          | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 2  | 595,50     | 318,00     | 2,00       | 0,02               | 291         | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| 1  | 587,00     | 344,50     | 2,00       | 0,02               | 238         | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 2         |

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

| №  | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|----|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-----------|
| 8  | -44,00     | 45,50      | 2,00       | 7,68E-04           | 65          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 7  | 0,00       | 0,00       | 2,00       | 8,04E-04           | 60          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 9  | -25,00     | 145,00     | 2,00       | 8,89E-04           | 73          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 12 | 439,00     | -211,50    | 2,00       | 1,07E-03           | 13          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| 6  | 168,50     | 81,50      | 2,00       | 1,49E-03           | 58          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 10 | 239,00     | 267,00     | 2,00       | 3,07E-03           | 79          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 5  | 308,00     | 173,50     | 2,00       | 3,88E-03           | 59          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| 11 | 441,00     | 164,00     | 2,00       | 0,01               | 37          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 1         |

|   |        |        |      |      |     |      |      |      |   |
|---|--------|--------|------|------|-----|------|------|------|---|
| 2 | 595,50 | 318,00 | 2,00 | 0,11 | 294 | 0,70 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| 4 | 559,00 | 339,50 | 2,00 | 0,12 | 185 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| 1 | 587,00 | 344,50 | 2,00 | 0,15 | 238 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| 3 | 544,50 | 321,50 | 2,00 | 0,18 | 66  | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |

## Отчет

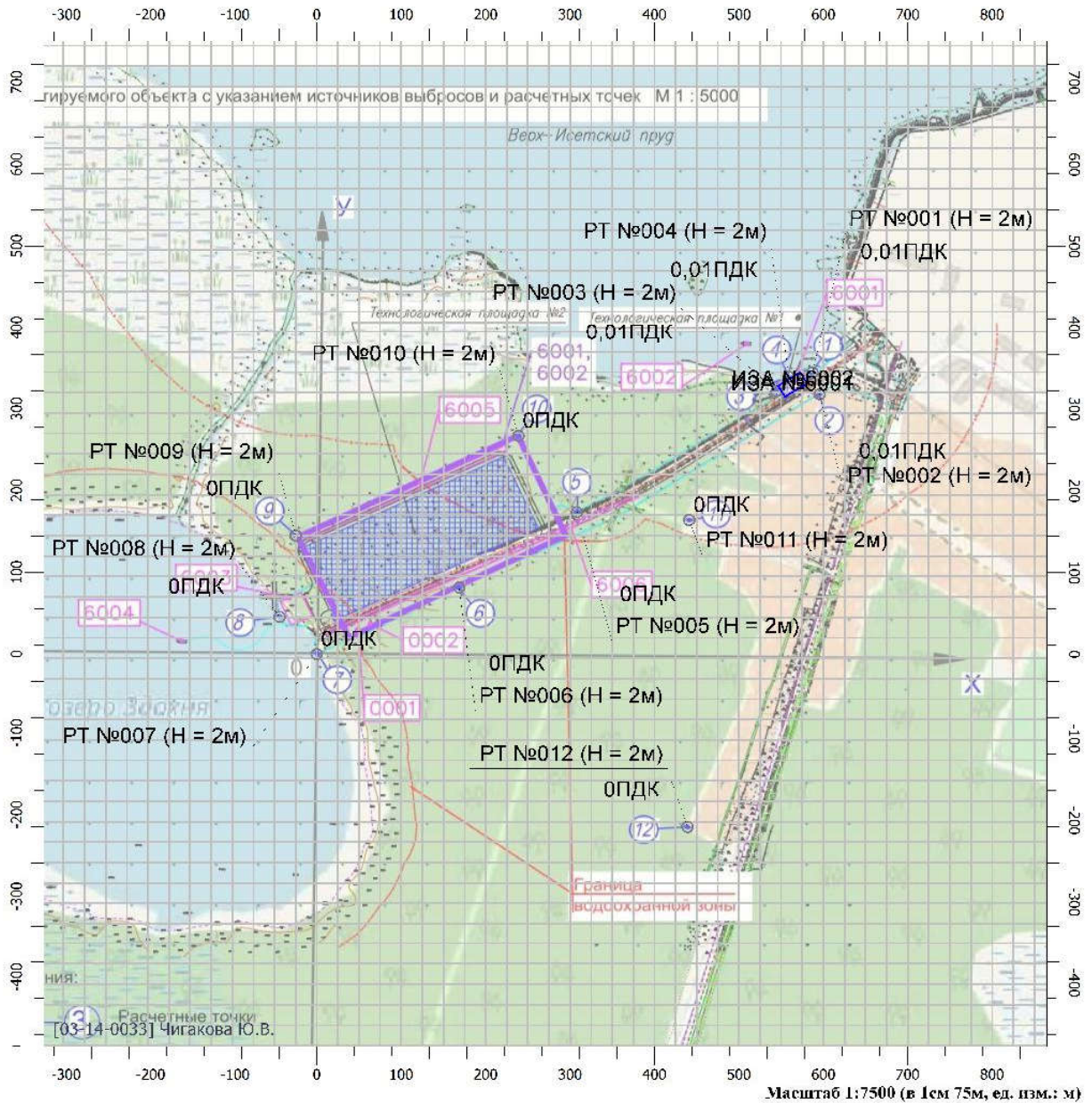
Вариант расчета: ЖД ул.Ленина, 99. Стройка (653) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.11.2018 20:32 - 15.11.2018 20:32], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e0e0e0; border: 1px solid black;"></span> 0 и ниже ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c0e0e0; border: 1px solid black;"></span> (0,05 - 0,1] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #a0e0e0; border: 1px solid black;"></span> (0,1 - 0,2] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #80e0e0; border: 1px solid black;"></span> (0,2 - 0,3] ПДК  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #60e0e0; border: 1px solid black;"></span> (0,3 - 0,4] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #40e0e0; border: 1px solid black;"></span> (0,4 - 0,5] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #20e0e0; border: 1px solid black;"></span> (0,5 - 0,6] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00e0e0; border: 1px solid black;"></span> (0,6 - 0,7] ПДК  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00c0e0; border: 1px solid black;"></span> (0,7 - 0,8] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00a0e0; border: 1px solid black;"></span> (0,8 - 0,9] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0080e0; border: 1px solid black;"></span> (0,9 - 1] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black;"></span> (1 - 1,5] ПДК    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcc00; border: 1px solid black;"></span> (1,5 - 2] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff9900; border: 1px solid black;"></span> (2 - 3] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff6600; border: 1px solid black;"></span> (3 - 4] ПДК          | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff3300; border: 1px solid black;"></span> (4 - 5] ПДК      |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> (5 - 7,5] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> (7,5 - 10] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> (10 - 25] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0000ff; border: 1px solid black;"></span> (25 - 50] ПДК    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0000ff; border: 1px solid black;"></span> (50 - 100] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0000ff; border: 1px solid black;"></span> (100 - 250] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0000ff; border: 1px solid black;"></span> (250 - 500] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0000ff; border: 1px solid black;"></span> (500 - 1000] ПДК |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0000ff; border: 1px solid black;"></span> (1000 - 5000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0000ff; border: 1px solid black;"></span> (5000 - 10000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0000ff; border: 1px solid black;"></span> (10000 - 100000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0000ff; border: 1px solid black;"></span> выше 100000 ПДК  |





## Отчет

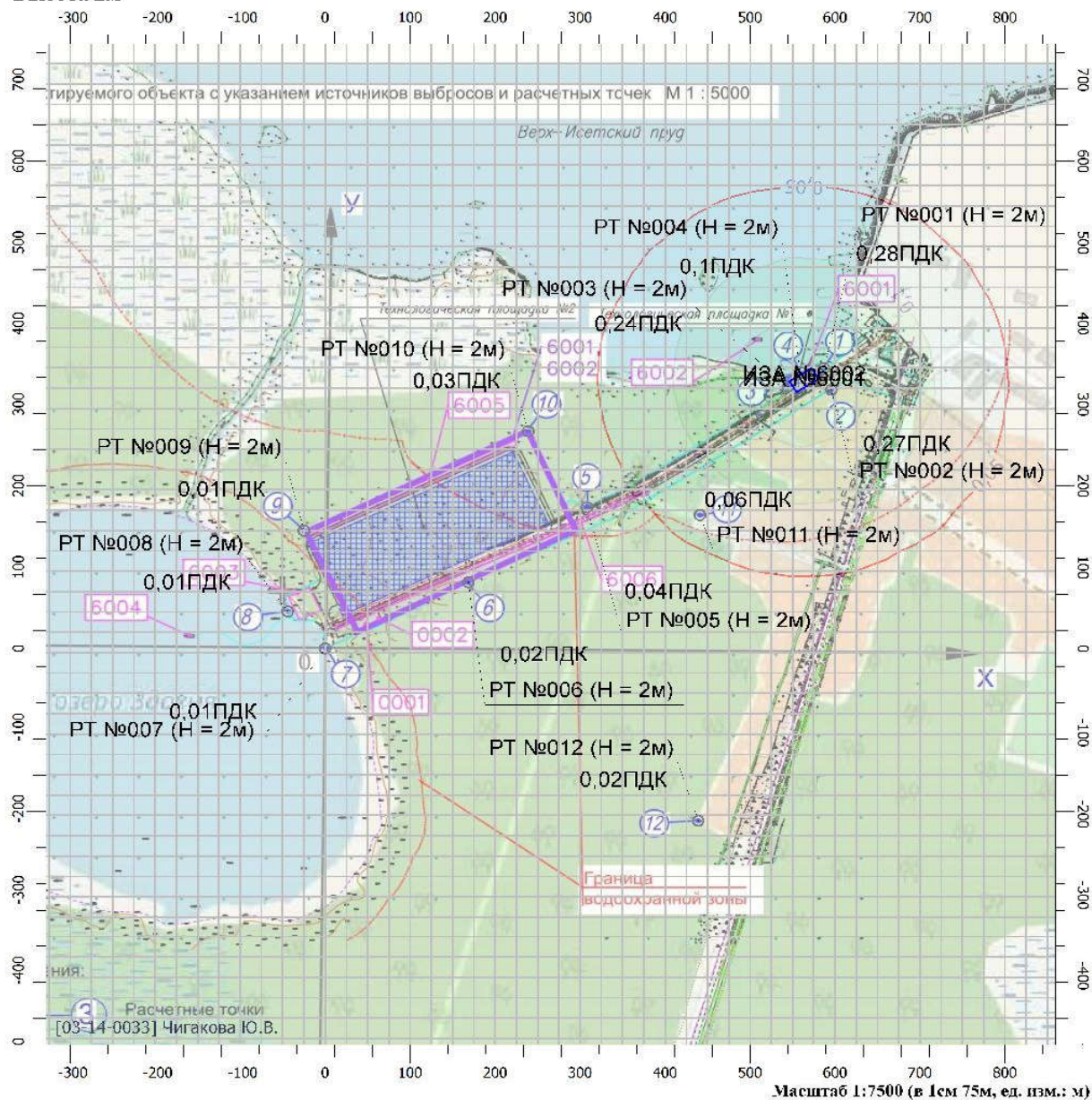
Вариант расчета: ЖД ул.Ленина, 99. Стройка (653) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.11.2018 20:32 - 15.11.2018 20:32], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

|                     |                      |                        |                    |
|---------------------|----------------------|------------------------|--------------------|
| □ 0 и ниже ПДК      | □ (0,05 - 0,1] ПДК   | □ (0,1 - 0,2] ПДК      | □ (0,2 - 0,3] ПДК  |
| □ (0,3 - 0,4] ПДК   | □ (0,4 - 0,5] ПДК    | □ (0,5 - 0,6] ПДК      | □ (0,6 - 0,7] ПДК  |
| □ (0,7 - 0,8] ПДК   | □ (0,8 - 0,9] ПДК    | □ (0,9 - 1] ПДК        | □ (1 - 1,5] ПДК    |
| □ (1,5 - 2] ПДК     | □ (2 - 3] ПДК        | □ (3 - 4] ПДК          | □ (4 - 5] ПДК      |
| □ (5 - 7,5] ПДК     | □ (7,5 - 10] ПДК     | □ (10 - 25] ПДК        | □ (25 - 50] ПДК    |
| □ (50 - 100] ПДК    | □ (100 - 250] ПДК    | □ (250 - 500] ПДК      | □ (500 - 1000] ПДК |
| □ (1000 - 5000] ПДК | □ (5000 - 10000] ПДК | □ (10000 - 100000] ПДК | □ выше 100000 ПДК  |

## Отчет

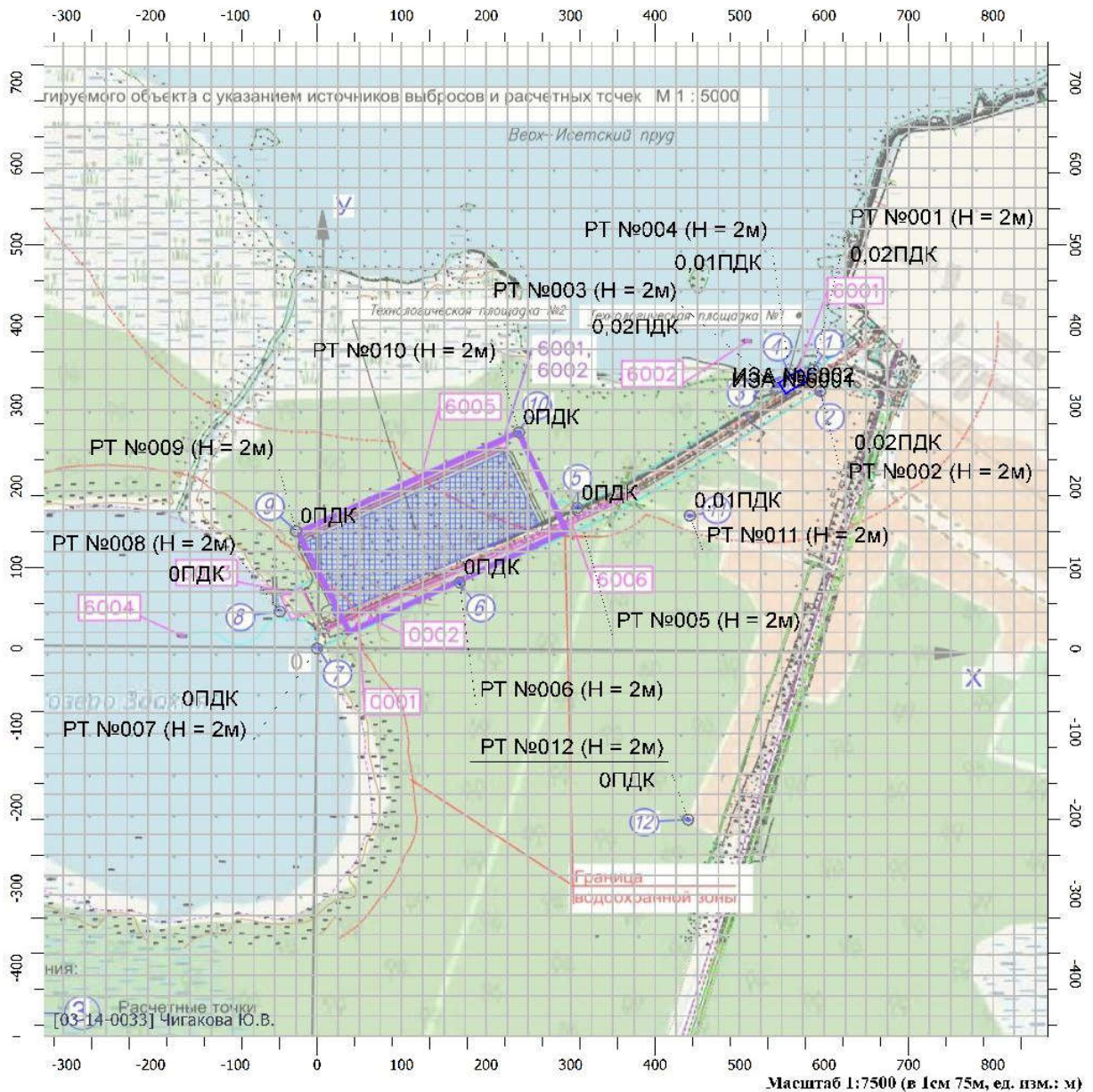
Вариант расчета: ЖД ул.Ленина, 99. Стройка (653) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.11.2018 20:32 - 15.11.2018 20:32], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: white;"></span> 0 и ниже ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff;"></span> (0,05 - 0,1] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #c0e0ff;"></span> (0,1 - 0,2] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #a0d0ff;"></span> (0,2 - 0,3] ПДК  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #d0f0d0;"></span> (0,3 - 0,4] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #b0e0d0;"></span> (0,4 - 0,5] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #90d0d0;"></span> (0,5 - 0,6] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #70c0d0;"></span> (0,6 - 0,7] ПДК  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #50b0c0;"></span> (0,7 - 0,8] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #30a0b0;"></span> (0,8 - 0,9] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #1090a0;"></span> (0,9 - 1] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #f0e080;"></span> (1 - 1,5] ПДК    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #e0c080;"></span> (1,5 - 2] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #d0a080;"></span> (2 - 3] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #c08080;"></span> (3 - 4] ПДК          | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #b06080;"></span> (4 - 5] ПДК      |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #904080;"></span> (5 - 7,5] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #702080;"></span> (7,5 - 10] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #500080;"></span> (10 - 25] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #300080;"></span> (25 - 50] ПДК    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #200080;"></span> (50 - 100] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #000080;"></span> (100 - 250] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #000080;"></span> (250 - 500] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #000080;"></span> (500 - 1000] ПДК |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #000080;"></span> (1000 - 5000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #000080;"></span> (5000 - 10000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #000080;"></span> (10000 - 100000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #000080;"></span> выше 100000 ПДК  |

## Отчет

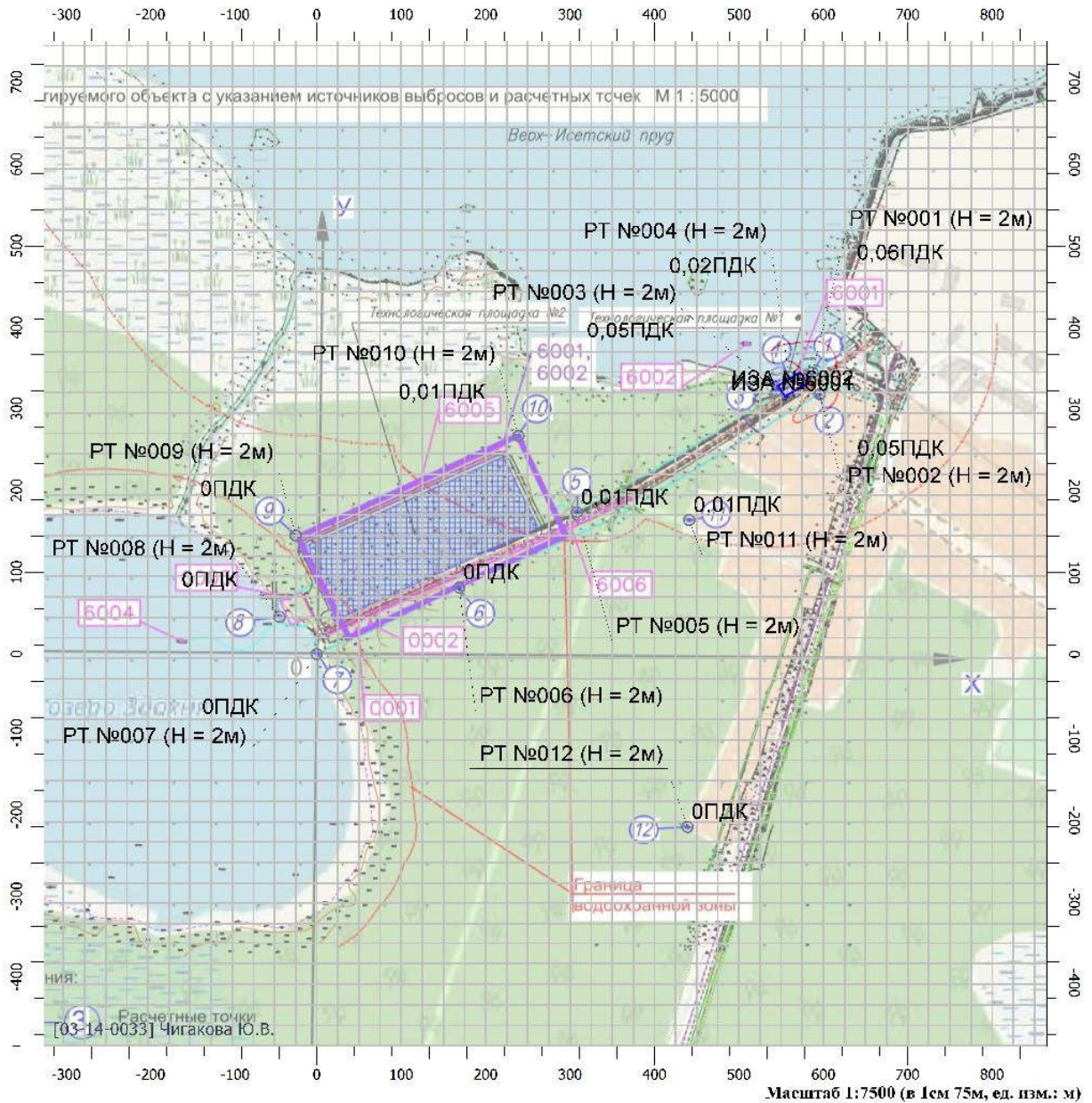
Вариант расчета: ЖД ул.Ленина, 99. Стройка (653) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.11.2018 20:32 - 15.11.2018 20:32], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f0f0f0; border: 1px solid black;"></span> 0 и ниже ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e0f0ff; border: 1px solid black;"></span> (0,05 - 0,1] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d0f0ff; border: 1px solid black;"></span> (0,1 - 0,2] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c0f0ff; border: 1px solid black;"></span> (0,2 - 0,3] ПДК  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #b0f0ff; border: 1px solid black;"></span> (0,3 - 0,4] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #a0f0ff; border: 1px solid black;"></span> (0,4 - 0,5] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90f0ff; border: 1px solid black;"></span> (0,5 - 0,6] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #80f0ff; border: 1px solid black;"></span> (0,6 - 0,7] ПДК  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #70f0ff; border: 1px solid black;"></span> (0,7 - 0,8] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #60f0ff; border: 1px solid black;"></span> (0,8 - 0,9] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #50f0ff; border: 1px solid black;"></span> (0,9 - 1] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #40f0ff; border: 1px solid black;"></span> (1 - 1,5] ПДК    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #30f0ff; border: 1px solid black;"></span> (1,5 - 2] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #20f0ff; border: 1px solid black;"></span> (2 - 3] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #10f0ff; border: 1px solid black;"></span> (3 - 4] ПДК          | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00f0ff; border: 1px solid black;"></span> (4 - 5] ПДК      |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f0e0ff; border: 1px solid black;"></span> (5 - 7,5] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e0e0ff; border: 1px solid black;"></span> (7,5 - 10] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d0e0ff; border: 1px solid black;"></span> (10 - 25] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c0e0ff; border: 1px solid black;"></span> (25 - 50] ПДК    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #b0e0ff; border: 1px solid black;"></span> (50 - 100] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #a0e0ff; border: 1px solid black;"></span> (100 - 250] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90e0ff; border: 1px solid black;"></span> (250 - 500] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #80e0ff; border: 1px solid black;"></span> (500 - 1000] ПДК |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #70e0ff; border: 1px solid black;"></span> (1000 - 5000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #60e0ff; border: 1px solid black;"></span> (5000 - 10000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #50e0ff; border: 1px solid black;"></span> (10000 - 100000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #40e0ff; border: 1px solid black;"></span> выше 100000 ПДК  |

## Отчет

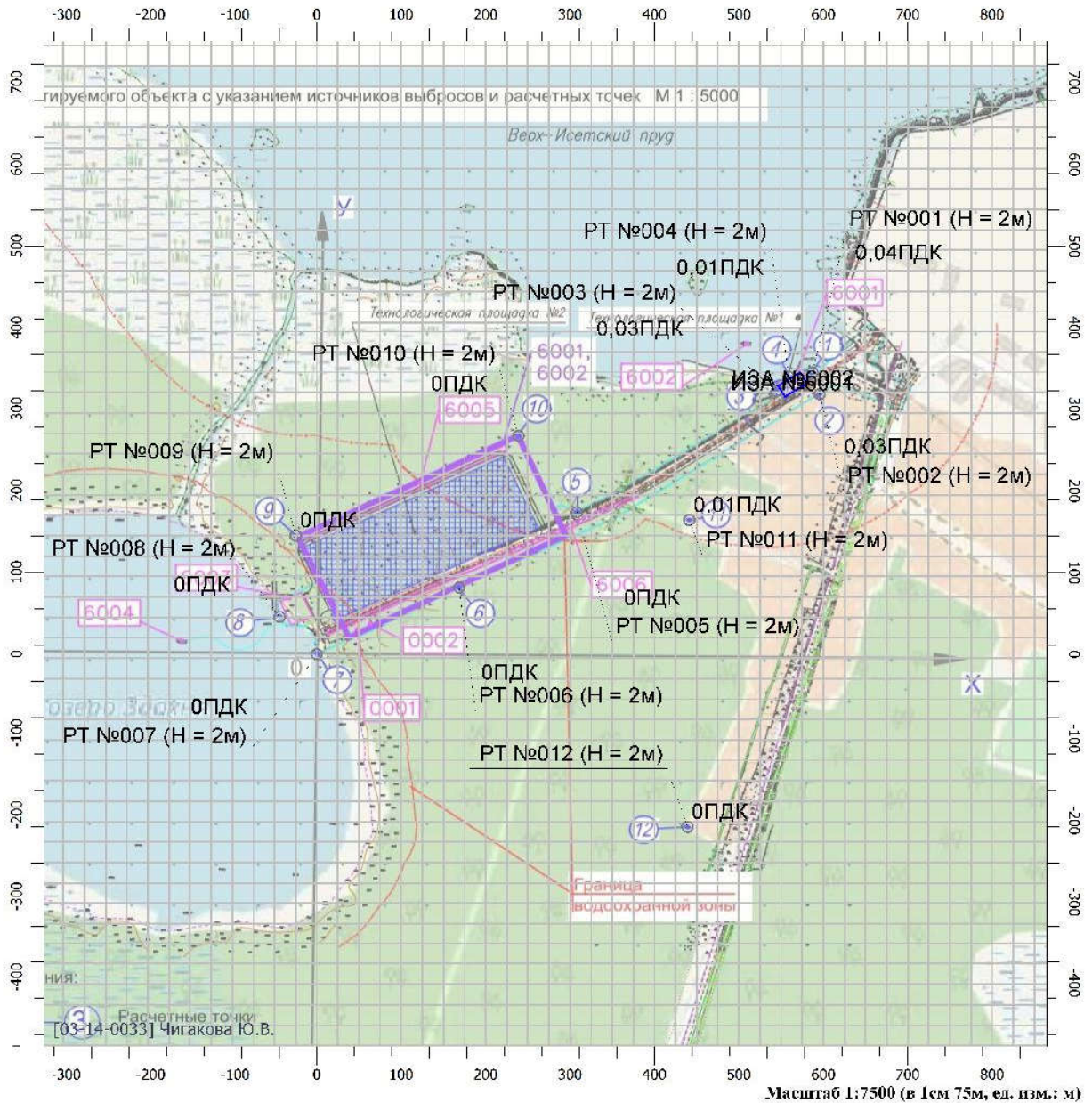
Вариант расчета: ЖД ул.Ленина, 99. Стройка (653) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.11.2018 20:32 - 15.11.2018 20:32], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид-Ангидрид сернистый)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |

## Отчет

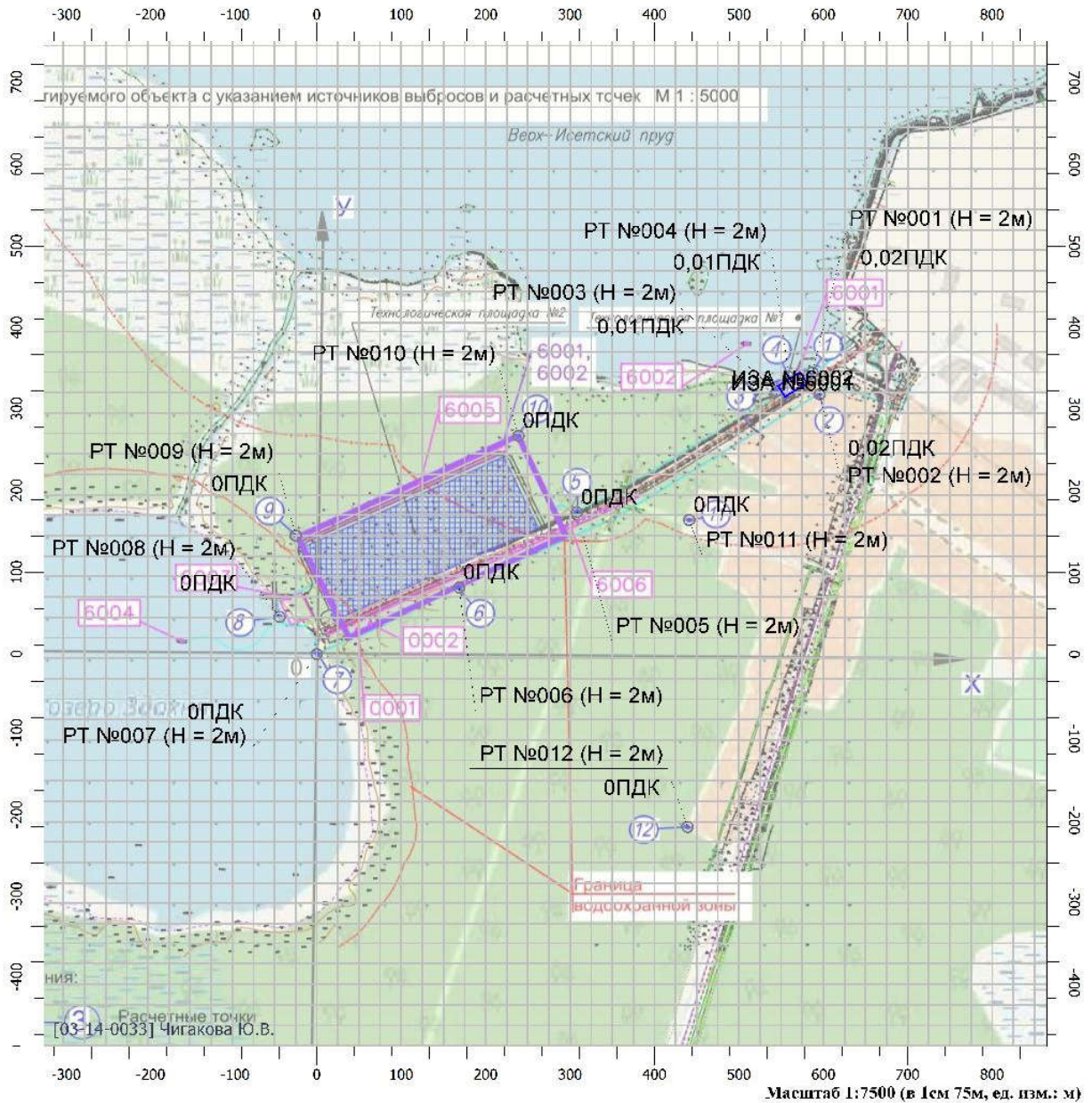
Вариант расчета: ЖД ул.Ленина, 99. Стройка (653) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.11.2018 20:32 - 15.11.2018 20:32], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: white;"></span> 0 и ниже ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #e0f2f1;"></span> (0,05 - 0,1] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #c8e6c9;"></span> (0,1 - 0,2] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #a5d6a7;"></span> (0,2 - 0,3] ПДК  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #81c784;"></span> (0,3 - 0,4] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #66bb6a;"></span> (0,4 - 0,5] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #4fc3f7;"></span> (0,5 - 0,6] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #2196f3;"></span> (0,6 - 0,7] ПДК  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #39a69d;"></span> (0,7 - 0,8] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #26a69a;"></span> (0,8 - 0,9] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #1e8449;"></span> (0,9 - 1] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ffc107;"></span> (1 - 1,5] ПДК    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ff9800;"></span> (1,5 - 2] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ff5722;"></span> (2 - 3] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #ff175d;"></span> (3 - 4] ПДК          | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #e91e63;"></span> (4 - 5] ПДК      |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #f06292;"></span> (5 - 7,5] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #e91e63;"></span> (7,5 - 10] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #9c27b0;"></span> (10 - 25] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #2196f3;"></span> (25 - 50] ПДК    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #9c27b0;"></span> (50 - 100] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #3954ab;"></span> (100 - 250] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #3954ab;"></span> (250 - 500] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #9c27b0;"></span> (500 - 1000] ПДК |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #3954ab;"></span> (1000 - 5000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #00796b;"></span> (5000 - 10000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #00796b;"></span> (10000 - 100000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background-color: #00796b;"></span> выше 100000 ПДК  |

## Отчет

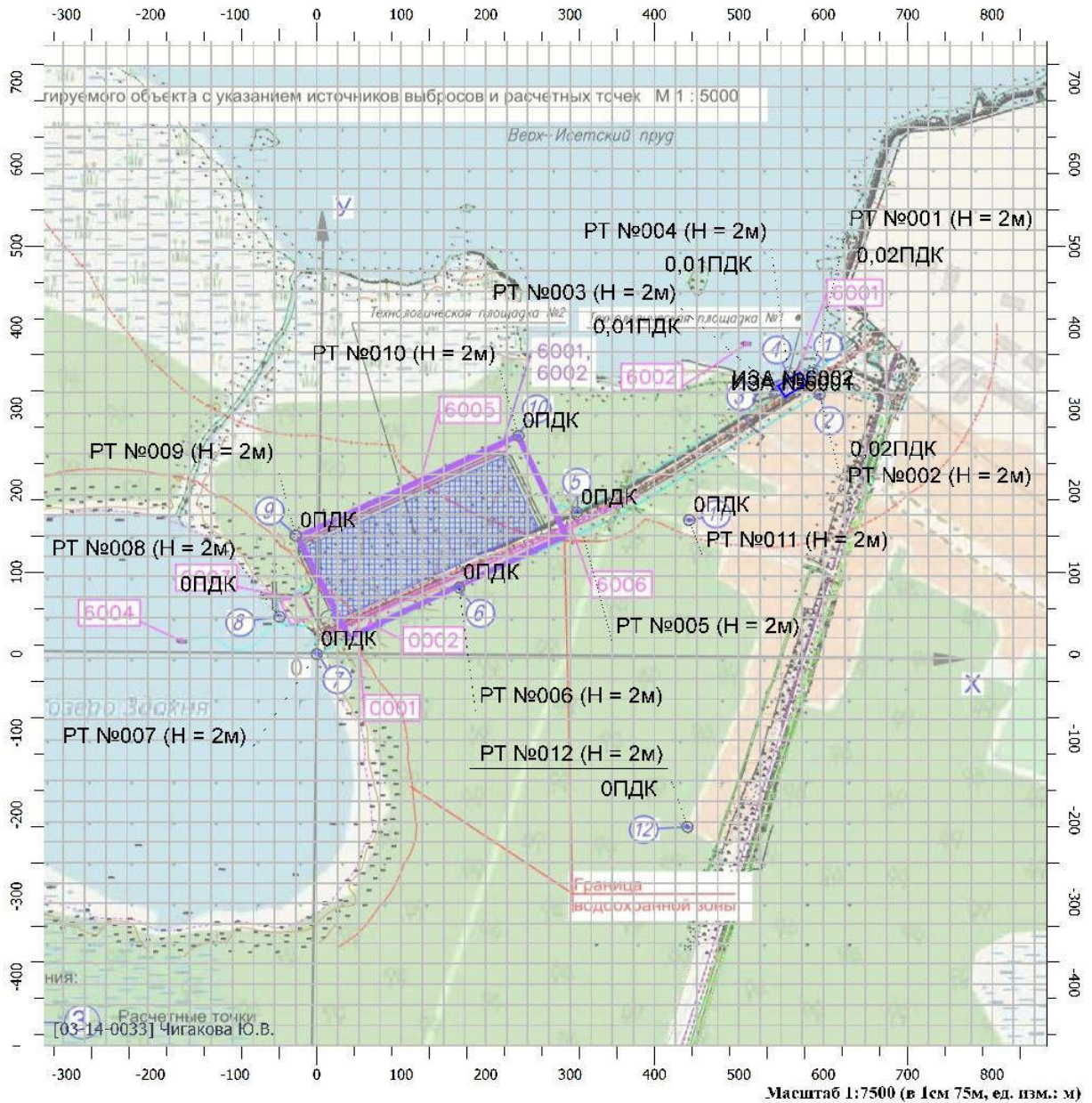
Вариант расчета: ЖД ул.Ленина, 99. Стройка (653) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.11.2018 20:32 - 15.11.2018 20:32], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f0f0f0; border: 1px solid #ccc;"></span> 0 и ниже ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e0f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (0,05 - 0,1] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d0f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (0,1 - 0,2] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c0f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (0,2 - 0,3] ПДК  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #b0f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (0,3 - 0,4] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #a0f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (0,4 - 0,5] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (0,5 - 0,6] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #80f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (0,6 - 0,7] ПДК  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #70f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (0,7 - 0,8] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #60f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (0,8 - 0,9] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #50f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (0,9 - 1] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #40f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (1 - 1,5] ПДК    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #30f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (1,5 - 2] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #20f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (2 - 3] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #10f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (3 - 4] ПДК          | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00f0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (4 - 5] ПДК      |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f0e0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (5 - 7,5] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e0e0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (7,5 - 10] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d0e0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (10 - 25] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c0e0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (25 - 50] ПДК    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #b0e0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (50 - 100] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #a0e0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (100 - 250] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90e0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (250 - 500] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #80e0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (500 - 1000] ПДК |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #70e0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (1000 - 5000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #60e0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (5000 - 10000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #50e0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> (10000 - 100000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #40e0ff; border: 1px solid #ccc;"></span> выше 100000 ПДК  |

## Отчет

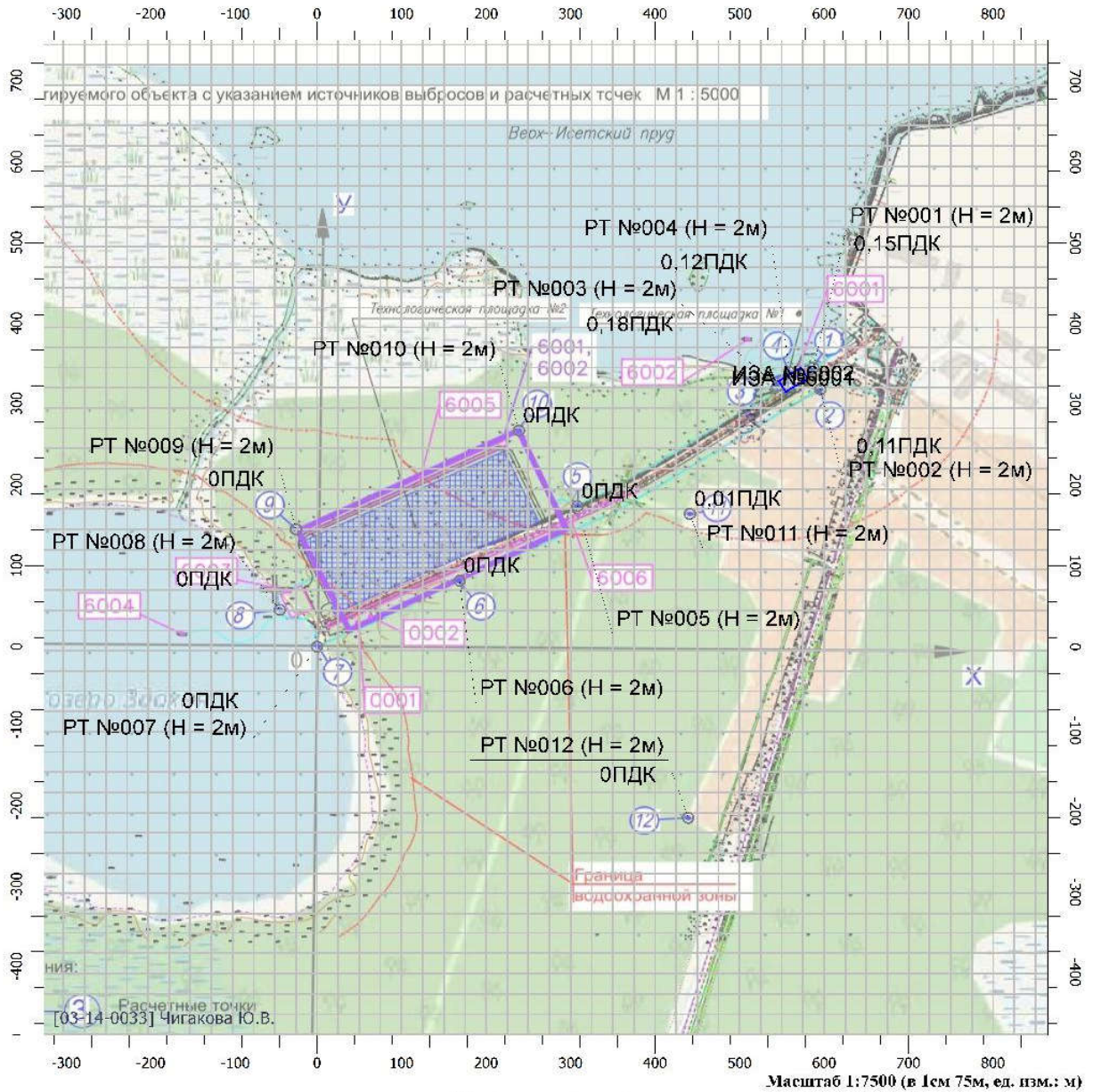
Вариант расчета: ЖД ул.Ленина, 99. Стройка (653) - Расчет рассеивания по МРР-2017 |15.11.2018  
20:32 - 15.11.2018 20:32] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: white;"></span> 0 и ниже ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f2f1;"></span> (0,05 - 0,1] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #c8e6c9;"></span> (0,1 - 0,2] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff9c4;"></span> (0,2 - 0,3] ПДК  |
| <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e8f5e9;"></span> (0,3 - 0,4] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (0,4 - 0,5] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (0,5 - 0,6] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (0,6 - 0,7] ПДК  |
| <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (0,7 - 0,8] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (0,8 - 0,9] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (0,9 - 1] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (1 - 1,5] ПДК    |
| <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (1,5 - 2] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (2 - 3] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (3 - 4] ПДК          | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (4 - 5] ПДК      |
| <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (5 - 7,5] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (7,5 - 10] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (10 - 25] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (25 - 50] ПДК    |
| <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (50 - 100] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (100 - 250] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (250 - 500] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (500 - 1000] ПДК |
| <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (1000 - 5000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (5000 - 10000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> (10000 - 100000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #fff176;"></span> выше 100000 ПДК  |

## Отчет

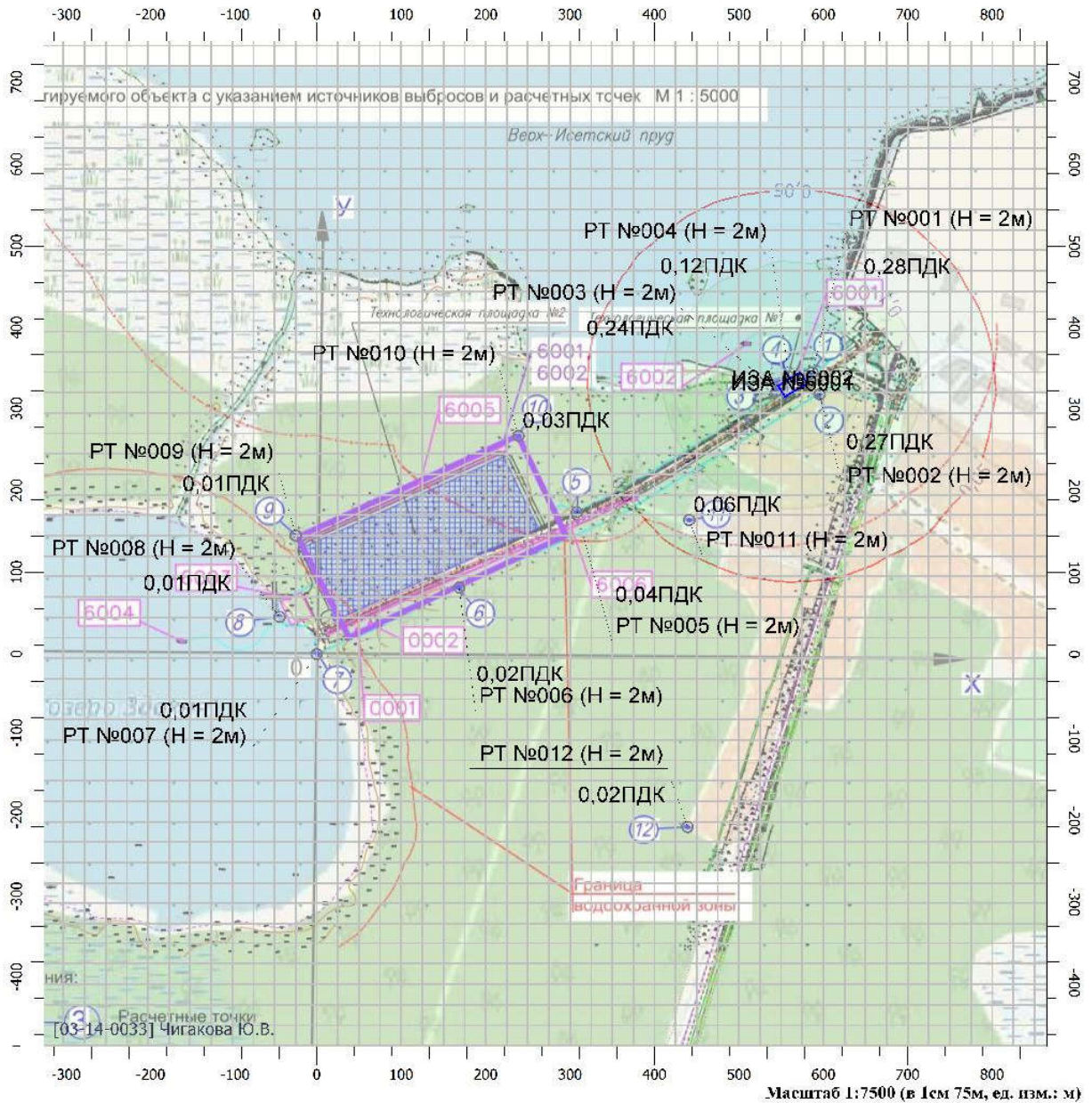
Вариант расчета: ЖД ул.Ленина, 99. Стройка (653) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.11.2018 20:32 - 15.11.2018 20:32], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f0f0f0; border: 1px solid black;"></span> 0 и ниже ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e0f0ff; border: 1px solid black;"></span> (0,05 - 0,1] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c0ffc0; border: 1px solid black;"></span> (0,1 - 0,2] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ff90; border: 1px solid black;"></span> (0,2 - 0,3] ПДК  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ff90; border: 1px solid black;"></span> (0,3 - 0,4] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #60ff60; border: 1px solid black;"></span> (0,4 - 0,5] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #30ff30; border: 1px solid black;"></span> (0,5 - 0,6] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00ff00; border: 1px solid black;"></span> (0,6 - 0,7] ПДК  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00ff00; border: 1px solid black;"></span> (0,7 - 0,8] ПДК   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00ff00; border: 1px solid black;"></span> (0,8 - 0,9] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00ff00; border: 1px solid black;"></span> (0,9 - 1] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black;"></span> (1 - 1,5] ПДК    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcc00; border: 1px solid black;"></span> (1,5 - 2] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff9900; border: 1px solid black;"></span> (2 - 3] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff6600; border: 1px solid black;"></span> (3 - 4] ПДК          | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff3300; border: 1px solid black;"></span> (4 - 5] ПДК      |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> (5 - 7,5] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> (7,5 - 10] ПДК     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> (10 - 25] ПДК        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> (25 - 50] ПДК    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> (50 - 100] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> (100 - 250] ПДК    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> (250 - 500] ПДК      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> (500 - 1000] ПДК |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> (1000 - 5000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> (5000 - 10000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> (10000 - 100000] ПДК | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> выше 100000 ПДК  |



**РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ**  
**Период строительства с учетом фона**  
**(летний период)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50**  
**Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: Чигакова Ю.В.  
 Регистрационный номер: 03-14-0033

**Предприятие: 700, Очистка акватории оз. Здохня и Верх-Исетского пруд**

Город: 652, Екатеринбург

Район: 66, Свердловская обл.

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 2, Период строительства**

**ВР: 2, Период строительства с фоном**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

|  |       |
|--|-------|
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,   | -15,7 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,  | 24,7  |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:   | 160   |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 7     |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:   | 0     |
| Скорость звука, м/с:   | 0     |

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

|                          |
|--------------------------|
| <b>1 - Стройплощадка</b> |
| 1 - Стройплощадка        |

## 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.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

| Учет при расч.             | № ист. | Наименование источника    | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м) | Скорость ГВС (м/с) | Плотность ГВС, (кг/куб.м) | Темп. ГВС (°С) | Ширина источ. (м) | Отклонение выброса, град |          | Кэф. рел. | Координаты |        |        |        |
|----------------------------|--------|---------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|-----------|------------|--------|--------|--------|
|                            |        |                           |      |     |                 |                   |                   |                    |                           |                |                   | Угол                     | Направл. |           | X1 (м)     | Y1 (м) | X2 (м) | Y2 (м) |
| <b>№ пл.: 1, № цеха: 1</b> |        |                           |      |     |                 |                   |                   |                    |                           |                |                   |                          |          |           |            |        |        |        |
| +                          | 6001   | неорганизованный источник | 1    | 3   | 5,00            | 0,00              | 0,00              | 0,00               | 1,29                      | 0,00           | 18,00             | -                        | -        | 1         | 549,50     | 321,00 | 577,50 | 338,50 |

| Код в-ва | Наименование вещества  | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |       |      | Зима   |      |      |
|----------|--|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|
|          |  |               |               |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 0123     | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | 0,0022738     | 0,005239      | 1 | 0,02   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0143     | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0002999     | 0,000691      | 1 | 0,10   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | 0,0220644     | 0,103126      | 1 | 0,37   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | 0,0035854     | 0,016758      | 1 | 0,03   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0328     | Углерод (Сажа)   | 0,0033656     | 0,014865      | 1 | 0,08   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый                                | 0,0068875     | 0,032870      | 1 | 0,05   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0337     | Углерод оксид  | 0,0329743     | 0,077875      | 1 | 0,02   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2732     | Керосин  | 0,0076793     | 0,027195      | 1 | 0,02   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

|   |      |                           |   |   |      |      |      |      |      |      |       |   |   |   |        |        |        |        |
|---|------|---------------------------|---|---|------|------|------|------|------|------|-------|---|---|---|--------|--------|--------|--------|
| + | 6002 | неорганизованный источник | 1 | 3 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,29 | 0,00 | 18,00 | - | - | 1 | 549,50 | 321,00 | 577,50 | 338,50 |
|---|------|---------------------------|---|---|------|------|------|------|------|------|-------|---|---|---|--------|--------|--------|--------|

| Код в-ва | Наименование вещества            | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |      |      | Зима   |      |      |
|----------|----------------------------------|---------------|---------------|---|--------|------|------|--------|------|------|
|          |                                  |               |               |   | См/ПДК | Xm   | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0022000     | 0,010600      | 3 | 0,63   | 5,70 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

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

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Xm    | Um   | См/ПДК      | Xm   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0220644        | 1 | 0,37        | 28,50 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0220644</b> |   | <b>0,37</b> |       |      | <b>0,00</b> |      |      |

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код  | Наименование вещества           | Предельно допустимая концентрация |               |              |                             |               |              | Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ * | Фоновая концентр. |         |
|------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------|--------------|-----------------------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------|---------|
|      |                                 | Расчет максимальных концентраций  |               |              | Расчет средних концентраций |               |              |                            | Учет              | Интерп. |
|      |                                 | Тип                               | Спр. значение | Исп. в расч. | Тип                         | Спр. значение | Исп. в расч. |                            |                   |         |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | ПДК м/р                           | 0,200         | 0,200        | ПДК с/с                     | 0,040         | 0,040        | 1                          | Да                | Нет     |

\*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 (м) |      |
|---------|--------------|----------------|------|
|         |              | X              | Y    |
| 1       | Городской    | 0,00           | 0,00 |

| Код в-ва | Наименование вещества           | Фоновые концентрации |       |        |       |       |
|----------|---------------------------------|----------------------|-------|--------|-------|-------|
|          |                                 | Штиль                | Север | Восток | Юг    | Запад |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,146                | 0,122 | 0,138  | 0,134 | 0,124 |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,009                | 0,008 | 0,007  | 0,007 | 0,006 |

### Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

| Начало сектора | Конец сектора | Шаг перебора ветра |
|----------------|---------------|--------------------|
| 0              | 360           | 1                  |

## Расчетные области

### Расчетные площадки

| Код | Тип             | Полное описание площадки            |        |                                     |        |            | Зона влияния (м) | Шаг (м)   |          | Высота (м) |
|-----|-----------------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|------------|------------------|-----------|----------|------------|
|     |                 | Координаты середины 1-й стороны (м) |        | Координаты середины 2-й стороны (м) |        | Ширина (м) |                  | По ширине | По длине |            |
|     |                 | X                                   | Y      | X                                   | Y      |            |                  |           |          |            |
| 1   | Полное описание | -800,00                             | 170,00 | 1200,00                             | 170,00 | 2000,00    | 0,00             | 50,00     | 50,00    | 2,00       |

### Расчетные точки

| Код | Координаты (м) |         | Высота (м) | Тип точки                        | Комментарий   |
|-----|----------------|---------|------------|----------------------------------|---|
|     | X              | Y       |            |                                  |   |
| 1   | 587,00         | 344,50  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 2   | 595,50         | 318,00  | 2,00       | на границе охранной зоны         | граница коллективных садов, совпадающая с отведенным участком |
| 3   | 544,50         | 321,50  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 4   | 559,00         | 339,50  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 5   | 308,00         | 173,50  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 6   | 168,50         | 81,50   | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 7   | 0,00           | 0,00    | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 8   | -44,00         | 45,50   | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 9   | -25,00         | 145,00  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 10  | 239,00         | 267,00  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 11  | 441,00         | 164,00  | 2,00       | на границе охранной зоны         | коллективные сады   |
| 12  | 439,00         | -211,50 | 2,00       | на границе охранной зоны         | коллективные сады   |

## Результаты расчета 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 - на границе застройки

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

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон<br>(д. ПДК) | Фон до<br>исключения | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 8  | -44,00        | 45,50         | 2,00          | 0,74                  | 65             | 1,87           | 0,73            | 0,73                 | 2            |
| 7  | 0,00          | 0,00          | 2,00          | 0,74                  | 60             | 1,87           | 0,73            | 0,73                 | 2            |
| 9  | -25,00        | 145,00        | 2,00          | 0,74                  | 73             | 1,87           | 0,73            | 0,73                 | 2            |
| 12 | 439,00        | -211,50       | 2,00          | 0,74                  | 13             | 1,87           | 0,73            | 0,73                 | 1            |
| 6  | 168,50        | 81,50         | 2,00          | 0,75                  | 58             | 1,87           | 0,73            | 0,73                 | 2            |
| 10 | 239,00        | 267,00        | 2,00          | 0,76                  | 79             | 1,87           | 0,73            | 0,73                 | 2            |
| 5  | 308,00        | 173,50        | 2,00          | 0,77                  | 59             | 1,87           | 0,73            | 0,73                 | 2            |
| 11 | 441,00        | 164,00        | 2,00          | 0,79                  | 36             | 0,97           | 0,73            | 0,73                 | 1            |
| 4  | 559,00        | 339,50        | 2,00          | 0,83                  | 187            | 0,50           | 0,73            | 0,73                 | 2            |
| 3  | 544,50        | 321,50        | 2,00          | 0,97                  | 65             | 0,50           | 0,73            | 0,73                 | 2            |
| 2  | 595,50        | 318,00        | 2,00          | 1,00                  | 291            | 0,50           | 0,73            | 0,73                 | 1            |
| 1  | 587,00        | 344,50        | 2,00          | 1,01                  | 238            | 0,50           | 0,73            | 0,73                 | 2            |

## Отчет

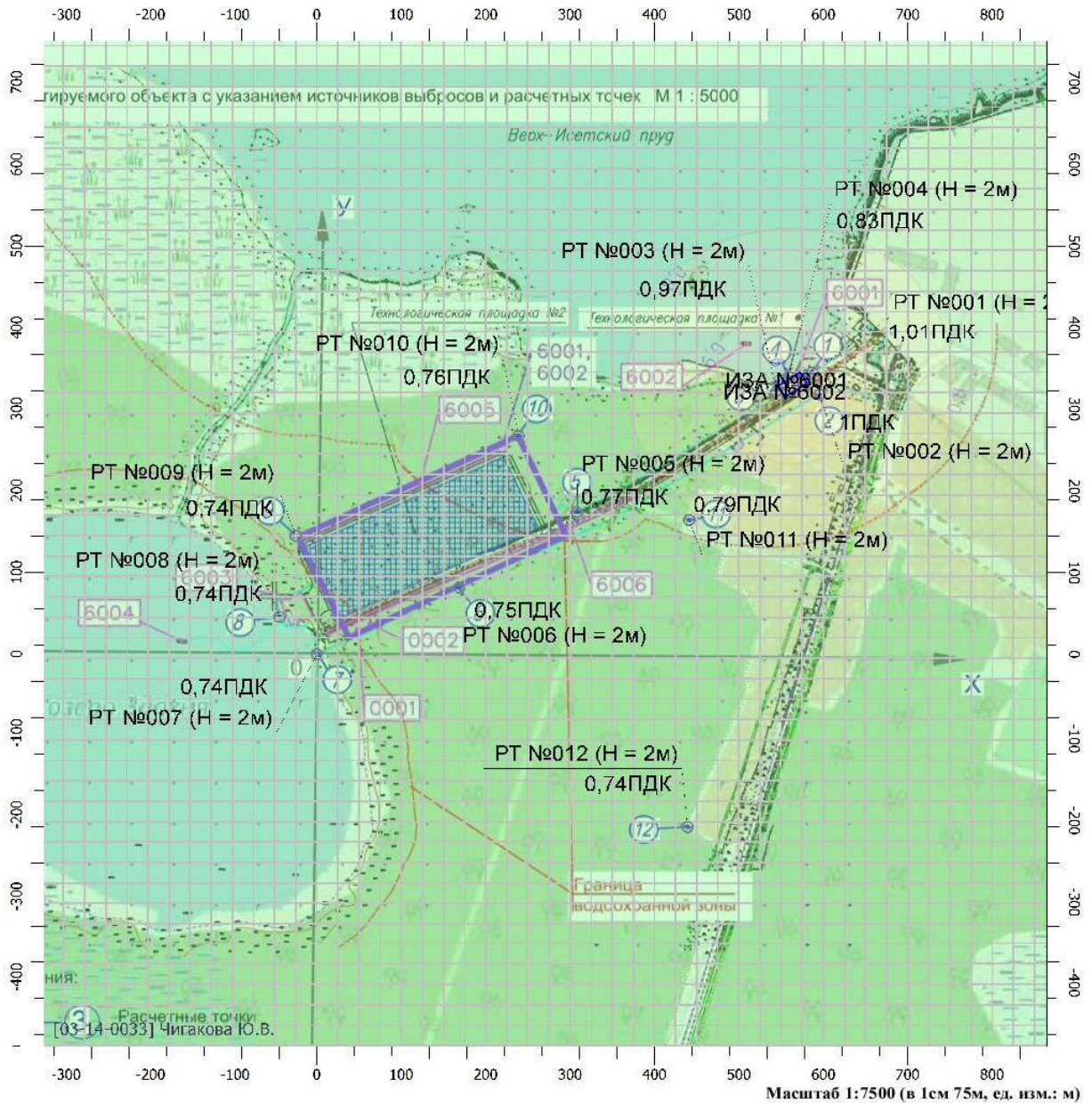
Вариант расчета: Очистка акватории оз. Здохня и Верх-Исетского пруд (700) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.11.2018 21:31 - 15.11.2018 21:31], ЛЕТО

Тип расчета: Концепттрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |

**РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ**  
**Период эксплуатации**  
**(летний период)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50**  
**Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: Чигакова Ю.В.  
 Регистрационный номер: 03-14-0033

**Предприятие: 700, Очистка акватории оз. Здохня и Верх-Исетского пруд**

Город: 652, Екатеринбург

Район: 66, Свердловская обл.

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 1, Период эксплуатации**

**ВР: 1, Период эксплуатации. Очистка Верх-Исетского пруда**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

|  |       |
|--|-------|
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,   | -15,7 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,  | 24,7  |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:   | 160   |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 7     |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:   | 0     |
| Скорость звука, м/с:   | 0     |

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

|   |
|---|
| <b>1 - Технологическая площадка №1</b>          |
| 1 - Площадка для складирования №1               |
| 2 - Акватория Верх-Исетского пруда              |
| <b>2 - Технологическая площадка №2</b>          |
| 1 - Площадка для складирования и обезвреживания |
| 2 - Площадка для обезвоживания в Геотубах       |
| 3 - Акватория оз. Здохня                        |
| <b>3 - Автодорога</b>                           |
| 1 - Проезд автотранспорта                       |

## 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.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

| Учет при расч.             | № ист. | Наименование источника    | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м) | Скорость ГВС (м/с) | Плотность ГВС, (кг/куб.м) | Темп. ГВС (°С) | Ширина источ. (м) | Отклонение выброса, град |          | Коеф. рел. | Координаты |        |        |        |
|----------------------------|--------|---------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|------------|------------|--------|--------|--------|
|                            |        |                           |      |     |                 |                   |                   |                    |                           |                |                   | Угол                     | Направл. |            | X1 (м)     | Y1 (м) | X2 (м) | Y2 (м) |
| <b>№ пл.: 1, № цеха: 1</b> |        |                           |      |     |                 |                   |                   |                    |                           |                |                   |                          |          |            |            |        |        |        |
| +                          | 6001   | неорганизованный источник | 1    | 3   | 5,00            | 0,00              | 0,00              | 0,00               | 1,29                      | 0,00           | 15,41             | -                        | -        | 1          | 504,00     | 302,50 | 531,00 | 316,50 |

| Код в-ва | Наименование вещества           | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |       |      | Зима   |      |      |
|----------|---------------------------------|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|
|          |                                 |               |               |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0020261     | 0,000092      | 1 | 0,03   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,0003292     | 0,000015      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0328     | Углерод (Сажа)                  | 0,0001304     | 0,000004      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0010256     | 0,000046      | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0333     | Дигидросульфид (Сероводород)    | 0,0000263     | 0,101837      | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0337     | Углерод оксид                   | 0,0020387     | 0,000193      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2732     | Керосин                         | 0,0007370     | 0,000048      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2754     | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0093487     | 3,626858      | 1 | 0,03   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

| <b>№ пл.: 1, № цеха: 2</b> |      |                           |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |        |        |        |        |
|----------------------------|------|---------------------------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|--------|--------|--------|--------|
| +                          | 6002 | неорганизованный источник | 1 | 3 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,29 | 0,00 | 3,00 | - | - | 1 | 465,00 | 360,00 | 471,00 | 360,00 |

| Код в-ва | Наименование вещества           | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |       |      | Зима   |      |      |
|----------|---------------------------------|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|
|          |                                 |               |               |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0074767     | 0,034290      | 1 | 0,13   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,0012150     | 0,005572      | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0328     | Углерод (Сажа)                  | 0,0007963     | 0,003604      | 1 | 0,02   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0021249     | 0,008904      | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0337     | Углерод оксид                   | 0,0057076     | 0,018266      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |



2732 Керосин 0,0018152 0,007214 1 0,01 28,50 0,50 0,00 0,00 0,00

| № пл.: 2, № цеха: 1 |   |                    |   |   |      |      |      |      |      |       |      |   |   |   |       |       |      |      |
|---------------------|---|--------------------|---|---|------|------|------|------|------|-------|------|---|---|---|-------|-------|------|------|
| +                   | 1 | дыхательный клапан | 1 | 1 | 2,00 | 0,10 | 0,01 | 0,70 | 1,29 | 25,00 | 0,00 | - | - | 1 | 47,00 | 35,00 | 0,00 | 0,00 |

| Код в-ва | Наименование вещества           | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |      |      | Зима   |      |      |
|----------|---------------------------------|---------------|---------------|---|--------|------|------|--------|------|------|
|          |                                 |               |               |   | См/ПДК | Xm   | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 8,540000E-10  | 6,790000E-09  | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0303     | Аммиак                          | 5,210000E-09  | 4,140000E-08  | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 1,460000E-09  | 1,160000E-08  | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0333     | Дигидросульфид (Сероводород)    | 1,020000E-08  | 8,110000E-08  | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0410     | Метан                           | 0,0000007     | 0,000006      | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1071     | Гидроксибензол (Фенол)          | 5,420000E-10  | 4,310000E-09  | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1325     | Формальдегид                    | 7,500000E-10  | 5,960000E-09  | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1728     | Этантиол (Этилмеркаптан)        | 3,750000E-11  | 2,980000E-10  | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

|   |   |       |   |   |      |      |      |        |      |        |      |   |   |   |       |       |      |      |
|---|---|-------|---|---|------|------|------|--------|------|--------|------|---|---|---|-------|-------|------|------|
| + | 2 | труба | 1 | 1 | 2,20 | 0,11 | 1,15 | 121,01 | 1,29 | 525,00 | 0,00 | - | - | 1 | 61,00 | 42,00 | 0,00 | 0,00 |
|---|---|-------|---|---|------|------|------|--------|------|--------|------|---|---|---|-------|-------|------|------|

| Код в-ва | Наименование вещества           | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |       |       | Зима   |      |      |
|----------|---------------------------------|---------------|---------------|---|--------|-------|-------|--------|------|------|
|          |                                 |               |               |   | См/ПДК | Xm    | Um    | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0082000     | 0,127100      | 1 | 0,03   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,0013000     | 0,020700      | 1 | 0,00   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0328     | Углерод (Сажа)                  | 0,0002000     | 0,003200      | 1 | 0,00   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0001000     | 0,002080      | 1 | 0,00   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0337     | Углерод оксид                   | 0,0180000     | 0,277200      | 1 | 0,00   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0703     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)    | 3,710000E-09  | 5,810000E-08  | 1 | 0,00   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1325     | Формальдегид                    | 0,0002000     | 0,003200      | 1 | 0,00   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2732     | Керосин                         | 0,0051000     | 0,079200      | 1 | 0,00   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

| № пл.: 2, № цеха: 2 |      |                           |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |        |        |        |        |
|---------------------|------|---------------------------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|--------|--------|--------|--------|
| +                   | 6005 | неорганизованный источник | 1 | 3 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,29 | 0,00 | 3,00 | - | - | 1 | -17,50 | 136,00 | 203,00 | 239,50 |

| Код в-ва | Наименование вещества           | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |       |      | Зима   |      |      |
|----------|---------------------------------|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|
|          |                                 |               |               |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0063402     | 0,002218      | 1 | 0,11   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

|      |                                 |           |          |   |      |       |      |      |      |      |
|------|---------------------------------|-----------|----------|---|------|-------|------|------|------|------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,0010303 | 0,000360 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0328 | Углерод (Сажа)                  | 0,0003979 | 0,000140 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0027344 | 0,001107 | 1 | 0,02 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0337 | Углерод оксид                   | 0,0079320 | 0,002377 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2732 | Керосин                         | 0,0020673 | 0,000813 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**№ пл.: 3, № цеха: 1**

|   |      |                           |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |      |       |        |        |
|---|------|---------------------------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|------|-------|--------|--------|
| + | 6006 | неорганизованный источник | 1 | 3 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,29 | 0,00 | 4,00 | - | - | 1 | 7,50 | 31,50 | 348,50 | 184,00 |
|---|------|---------------------------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|------|-------|--------|--------|

| Код в-ва | Наименование вещества            | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |       |      | Зима   |      |      |
|----------|----------------------------------|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|
|          |                                  |               |               |   | См/ПДК | Хм    | Um   | См/ПДК | Хм   | Um   |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  | 0,0022988     | 0,001615      | 1 | 0,04   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азота оксид)    | 0,0003736     | 0,000262      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0,0001180     | 0,000090      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0,0009610     | 0,000616      | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0,0176390     | 0,003091      | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2704     | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0033271     | 0,000160      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2732     | Керосин                          | 0,0006635     | 0,000533      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

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

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |       | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|-------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um    | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0020261        | 1 | 0,03        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 1             | 2      | 6002   | 3   | 0,0074767        | 1 | 0,13        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 1      | 1      | 1   | 8,5400000E-10    | 1 | 0,00        | 5,55  | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 1      | 2      | 1   | 0,0082000        | 1 | 0,03        | 98,72 | 17,30 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 2      | 6005   | 3   | 0,0063402        | 1 | 0,11        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 3             | 1      | 6006   | 3   | 0,0022988        | 1 | 0,04        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0263417</b> |   | <b>0,33</b> |       |       | <b>0,00</b> |      |      |

### Вещество: 0303 Аммиак

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |      |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм   | Um   | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 2             | 1      | 1      | 1   | 5,2100000E-09    | 1 | 0,00        | 5,55 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0000000</b> |   | <b>0,00</b> |      |      | <b>0,00</b> |      |      |

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

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |       | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|-------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um    | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0003292        | 1 | 0,00        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 1             | 2      | 6002   | 3   | 0,0012150        | 1 | 0,01        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 1      | 1      | 1   | 1,4600000E-09    | 1 | 0,00        | 5,55  | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 1      | 2      | 1   | 0,0013000        | 1 | 0,00        | 98,72 | 17,30 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 2      | 6005   | 3   | 0,0010303        | 1 | 0,01        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 3             | 1      | 6006   | 3   | 0,0003736        | 1 | 0,00        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0042480</b> |   | <b>0,03</b> |       |       | <b>0,00</b> |      |      |

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |       | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|-------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um    | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0001304        | 1 | 0,00        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 1             | 2      | 6002   | 3   | 0,0007963        | 1 | 0,02        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 1      | 2      | 1   | 0,0002000        | 1 | 0,00        | 98,72 | 17,30 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 2      | 6005   | 3   | 0,0003979        | 1 | 0,01        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 3             | 1      | 6006   | 3   | 0,0001180        | 1 | 0,00        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0016426</b> |   | <b>0,03</b> |       |       | <b>0,00</b> |      |      |

**Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |       | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|-------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um    | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0010256        | 1 | 0,01        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 1             | 2      | 6002   | 3   | 0,0021249        | 1 | 0,01        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 1      | 2      | 1   | 0,0001000        | 1 | 0,00        | 98,72 | 17,30 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 2      | 6005   | 3   | 0,0027344        | 1 | 0,02        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 3             | 1      | 6006   | 3   | 0,0009610        | 1 | 0,01        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0069459</b> |   | <b>0,05</b> |       |       | <b>0,00</b> |      |      |

**Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)**

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um   | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0000263        | 1 | 0,01        | 28,50 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 1      | 1      | 1   | 1,0200000E-08    | 1 | 0,00        | 5,55  | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0000263</b> |   | <b>0,01</b> |       |      | <b>0,00</b> |      |      |

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |       | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|-------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um    | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0020387        | 1 | 0,00        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 1             | 2      | 6002   | 3   | 0,0057076        | 1 | 0,00        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 1      | 2      | 1   | 0,0180000        | 1 | 0,00        | 98,72 | 17,30 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 2      | 6005   | 3   | 0,0079320        | 1 | 0,01        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 3             | 1      | 6006   | 3   | 0,0176390        | 1 | 0,01        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0513171</b> |   | <b>0,02</b> |       |       | <b>0,00</b> |      |      |

**Вещество: 0410 Метан**

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |      |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм   | Um   | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 2             | 1      | 1      | 1   | 0,0000007        | 1 | 0,00        | 5,55 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0000007</b> |   | <b>0,00</b> |      |      | <b>0,00</b> |      |      |

**Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)**

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |       | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|-------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um    | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 2             | 1      | 2      | 1   | 3,7100000E-09    | 1 | 0,00        | 98,72 | 17,30 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0000000</b> |   | <b>0,00</b> |       |       | <b>0,00</b> |      |      |

**Вещество: 1071 Гидроксибензол (Фенол)**

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |      |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм   | Um   | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 2             | 1      | 1      | 1   | 5,4200000E-10    | 1 | 0,00        | 5,55 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0000000</b> |   | <b>0,00</b> |      |      | <b>0,00</b> |      |      |

**Вещество: 1325 Формальдегид**

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |       | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|-------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um    | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 2             | 1      | 1      | 1   | 7,5000000E-10    | 1 | 0,00        | 5,55  | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 1      | 2      | 1   | 0,0002000        | 1 | 0,00        | 98,72 | 17,30 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0002000</b> |   | <b>0,00</b> |       |       | <b>0,00</b> |      |      |

**Вещество: 1728 Этантол (Этилмеркаптан)**

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |      |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм   | Um   | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 2             | 1      | 1      | 1   | 3,7500000E-11    | 1 | 0,00        | 5,55 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0000000</b> |   | <b>0,00</b> |      |      | <b>0,00</b> |      |      |

**Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)**

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um   | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 3             | 1      | 6006   | 3   | 0,0033271        | 1 | 0,00        | 28,50 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0033271</b> |   | <b>0,00</b> |       |      | <b>0,00</b> |      |      |

**Вещество: 2732 Керосин**

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |       | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|-------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um    | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0007370        | 1 | 0,00        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 1             | 2      | 6002   | 3   | 0,0018152        | 1 | 0,01        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 1      | 2      | 1   | 0,0051000        | 1 | 0,00        | 98,72 | 17,30 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 2      | 6005   | 3   | 0,0020673        | 1 | 0,01        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 3             | 1      | 6006   | 3   | 0,0006635        | 1 | 0,00        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0103829</b> |   | <b>0,02</b> |       |       | <b>0,00</b> |      |      |

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Хм    | Um   | См/ПДК      | Хм   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0093487        | 1 | 0,03        | 28,50 | 0,50 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0093487</b> |   | <b>0,03</b> |       |      | <b>0,00</b> |      |      |

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код  | Наименование вещества           | Предельно допустимая концентрация |               |              |                             |               |              | Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ * | Фоновая концентр. |         |
|------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------|--------------|-----------------------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------|---------|
|      |                                 | Расчет максимальных концентраций  |               |              | Расчет средних концентраций |               |              |                            | Учет              | Интерп. |
|      |                                 | Тип                               | Спр. значение | Исп. в расч. | Тип                         | Спр. значение | Исп. в расч. |                            |                   |         |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | ПДК м/р                           | 0,200         | 0,200        | ПДК с/с                     | 0,040         | 0,040        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | ПДК м/р                           | 0,400         | 0,400        | ПДК с/с                     | 0,060         | 0,060        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                  | ПДК м/р                           | 0,150         | 0,150        | ПДК с/с                     | 0,050         | 0,050        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | ПДК м/р                           | 0,500         | 0,500        | ПДК с/с                     | 0,050         | 0,050        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород)    | ПДК м/р                           | 0,008         | 0,008        | ПДК м/р                     | 0,008         | 8,000E-04    | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0337 | Углерод оксид                   | ПДК м/р                           | 5,000         | 5,000        | ПДК с/с                     | 3,000         | 3,000        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 2732 | Керосин                         | ОБУВ                              | 1,200         | 1,200        | ОБУВ                        | 1,200         | 1,200        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | ПДК м/р                           | 1,000         | 1,000        | ПДК м/р                     | 1,000         | 0,100        | 1                          | Нет               | Нет     |

\*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.

## Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте

Критерий целесообразности расчета E3=0,01

| Код  | Наименование                     | Сумма См/ПДК |
|------|----------------------------------|--------------|
| 0303 | Аммиак                           | 0,00         |
| 0410 | Метан                            | 0,00         |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)     | 0,00         |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол)           | 0,00         |
| 1325 | Формальдегид                     | 0,00         |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)         | 0,00         |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,00         |

## Посты измерения фоновых концентраций

| № поста | Наименование | Координаты (м) |      |
|---------|--------------|----------------|------|
|         |              | X              | Y    |
| 1       | Городской    | 0,00           | 0,00 |

| Код в-ва | Наименование вещества           | Фоновые концентрации |       |        |       |       |
|----------|---------------------------------|----------------------|-------|--------|-------|-------|
|          |                                 | Штиль                | Север | Восток | Юг    | Запад |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,146                | 0,122 | 0,138  | 0,134 | 0,124 |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,009                | 0,008 | 0,007  | 0,007 | 0,006 |

# Перебор метеопараметров при расчете

## Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

### Направление ветра

| Начало сектора | Конец сектора | Шаг перебора ветра |
|----------------|---------------|--------------------|
| 0              | 360           | 1                  |

### Расчетные области

#### Расчетные площадки

| Код | Тип             | Полное описание площадки            |        |                                     |        |            | Зона влияния (м) | Шаг (м)   |          | Высота (м) |
|-----|-----------------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|------------|------------------|-----------|----------|------------|
|     |                 | Координаты середины 1-й стороны (м) |        | Координаты середины 2-й стороны (м) |        | Ширина (м) |                  | По ширине | По длине |            |
|     |                 | X                                   | Y      | X                                   | Y      |            |                  |           |          |            |
| 1   | Полное описание | -800,00                             | 170,00 | 1200,00                             | 170,00 | 2000,00    | 0,00             | 50,00     | 50,00    | 2,00       |

#### Расчетные точки

| Код | Координаты (м) |         | Высота (м) | Тип точки                        | Комментарий   |
|-----|----------------|---------|------------|----------------------------------|---|
|     | X              | Y       |            |                                  |   |
| 1   | 587.00         | 344.50  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 2   | 595.50         | 318.00  | 2,00       | на границе охранной зоны         | коллективные сады, совпадающая с границей отведенного участка |
| 3   | 544.50         | 321.50  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 4   | 559.00         | 339.50  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 5   | 308.00         | 173.50  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 6   | 168.50         | 81.50   | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 7   | 0.00           | 0.00    | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 8   | -44.00         | 45.50   | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 9   | -25.00         | 145.00  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 10  | 239.00         | 267.00  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 11  | 441.00         | 164.00  | 2,00       | на границе охранной зоны         | коллективные сады   |
| 12  | 439.00         | -211.50 | 2,00       | на границе охранной зоны         | коллективные сады   |

## 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 - на границе застройки

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

| №  | Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон<br>(д. ПДК) | Фон до<br>исключения | Тип<br>точки |
|--|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 12   | 439,00        | -211,50       | 2,00          | 8,94E-03              | 309            | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 1            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |
|  | 3             | 1             | 6006          | 6,29E-04              |                | 7,0            |                 |                      |              |
|  | 2             | 2             | 6005          | 1,12E-03              |                | 12,5           |                 |                      |              |
|  | 2             | 1             | 2             | 7,20E-03              |                | 80,5           |                 |                      |              |
| 6  | 168,50        | 81,50         | 2,00          | 0,02                  | 323            | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |
|  | 3             | 1             | 6006          | 1,69E-03              |                | 10,9           |                 |                      |              |
|  | 2             | 2             | 6005          | 0,01                  |                | 89,1           |                 |                      |              |
| 5  | 308,00        | 173,50        | 2,00          | 0,02                  | 46             | 0,94           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |
|  | 3             | 1             | 6006          | 1,49E-04              |                | 0,9            |                 |                      |              |
|  | 1             | 1             | 6001          | 2,44E-03              |                | 15,1           |                 |                      |              |
|  | 1             | 2             | 6002          | 0,01                  |                | 84,0           |                 |                      |              |
| 7  | 0             | 0             | 2,00          | 0,02                  | 37             | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |
|  | 2             | 1             | 2             | 2,35E-04              |                | 1,2            |                 |                      |              |
|  | 1             | 1             | 6001          | 3,59E-04              |                | 1,8            |                 |                      |              |
|  | 1             | 2             | 6002          | 2,04E-03              |                | 10,3           |                 |                      |              |
|  | 3             | 1             | 6006          | 7,32E-03              |                | 37,1           |                 |                      |              |
|  | 2             | 2             | 6005          | 9,80E-03              |                | 49,6           |                 |                      |              |
| 8  | -44,00        | 45,50         | 2,00          | 0,02                  | 39             | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |
|  | 1             | 1             | 6001          | 2,66E-04              |                | 1,3            |                 |                      |              |
|  | 3             | 1             | 6006          | 3,77E-04              |                | 1,9            |                 |                      |              |
|  | 1             | 2             | 6002          | 1,66E-03              |                | 8,2            |                 |                      |              |
|  | 2             | 2             | 6005          | 0,02                  |                | 88,6           |                 |                      |              |
| 11   | 441           | 164           | 2,00          | 0,02                  | 20             | 0,94           | 0,00            | 0,00                 | 1            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |
|  | 1             | 1             | 6001          | 3,11E-03              |                | 14,2           |                 |                      |              |
|  | 1             | 2             | 6002          | 0,02                  |                | 85,8           |                 |                      |              |
| 10   | 239           | 267           | 2,00          | 0,04                  | 243            | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |
|  | 2             | 1             | 2             | 1,81E-04              |                | 0,4            |                 |                      |              |
|  | 3             | 1             | 6006          | 6,38E-04              |                | 1,5            |                 |                      |              |
|  | 2             | 2             | 6005          | 0,04                  |                | 98,0           |                 |                      |              |
| 9  | -25           | 145           | 2,00          | 0,05                  | 70             | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |



|   |     |        |          |      |     |      |      |      |   |
|---|-----|--------|----------|------|-----|------|------|------|---|
| 1 | 1   | 6001   | 8,18E-04 | 1,7  |     |      |      |      |   |
| 3 | 1   | 6006   | 1,11E-03 | 2,3  |     |      |      |      |   |
| 1 | 2   | 6002   | 3,21E-03 | 6,6  |     |      |      |      |   |
| 2 | 2   | 6005   | 0,04     | 89,4 |     |      |      |      |   |
| 1 | 587 | 344,50 | 2,00     | 0,07 | 299 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| 2        | 2   | 6005     | 5,14E-05       | 0,1     |
| 1        | 1   | 6001     | 3,30E-04       | 0,5     |
| 1        | 2   | 6002     | 0,07           | 99,5    |

| 2        | 595,50 | 318,00   | 2,00           | 0,07    | 305 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 1 |
|----------|--------|----------|----------------|---------|-----|------|------|------|---|
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |     |      |      |      |   |
| 2        | 2      | 6005     | 2,66E-05       | 0,0     |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 0,02           | 32,0    |     |      |      |      |   |
| 1        | 2      | 6002     | 0,05           | 68,0    |     |      |      |      |   |

| 3        | 544,50 | 321,50   | 2,00           | 0,08    | 333 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|----------|--------|----------|----------------|---------|-----|------|------|------|---|
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 1,18E-06       | 0,0     |     |      |      |      |   |
| 1        | 2      | 6002     | 0,08           | 100,0   |     |      |      |      |   |

| 4        | 559 | 339,5    | 2,00           | 0,09    | 313 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|----------|-----|----------|----------------|---------|-----|------|------|------|---|
| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |     |      |      |      |   |
| 1        | 1   | 6001     | 3,10E-05       | 0,0     |     |      |      |      |   |
| 1        | 2   | 6002     | 0,09           | 100,0   |     |      |      |      |   |

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

| №  | Коорд Х(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|----|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-----------|
| 12 | 439        | -211,50    | 2,00       | 7,12E-04           | 309         | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 1         |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| 3        | 1   | 6006     | 5,11E-05       | 7,2     |
| 2        | 2   | 6005     | 9,07E-05       | 12,7    |
| 2        | 1   | 2        | 5,71E-04       | 80,1    |

| 6        | 168,50 | 81,50    | 2,00           | 1,26E-03 | 323 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|----------|--------|----------|----------------|----------|-----|------|------|------|---|
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 3        | 1      | 6006     | 1,38E-04       | 10,9     |     |      |      |      |   |
| 2        | 2      | 6005     | 1,12E-03       | 89,1     |     |      |      |      |   |

| 5        | 308 | 173,50   | 2,00           | 1,32E-03 | 46 | 0,93 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|----------|-----|----------|----------------|----------|----|------|------|------|---|
| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |    |      |      |      |   |
| 3        | 1   | 6006     | 1,28E-05       | 1,0      |    |      |      |      |   |
| 1        | 1   | 6001     | 1,99E-04       | 15,1     |    |      |      |      |   |
| 1        | 2   | 6002     | 1,10E-03       | 83,9     |    |      |      |      |   |

| 7        | 0   | 0        | 2,00           | 1,60E-03 | 37 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|----------|-----|----------|----------------|----------|----|------|------|------|---|
| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |    |      |      |      |   |
| 2        | 1   | 2        | 1,86E-05       | 1,2      |    |      |      |      |   |
| 1        | 1   | 6001     | 2,92E-05       | 1,8      |    |      |      |      |   |
| 1        | 2   | 6002     | 1,66E-04       | 10,3     |    |      |      |      |   |
| 3        | 1   | 6006     | 5,95E-04       | 37,1     |    |      |      |      |   |
| 2        | 2   | 6005     | 7,96E-04       | 49,6     |    |      |      |      |   |

| 8        | -44 | 45,50    | 2,00           | 1,65E-03 | 39 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|----------|-----|----------|----------------|----------|----|------|------|------|---|
| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |    |      |      |      |   |
| 1        | 1   | 6001     | 2,16E-05       | 1,3      |    |      |      |      |   |

|   |   |      |          |      |
|---|---|------|----------|------|
| 3 | 1 | 6006 | 3,06E-05 | 1,9  |
| 1 | 2 | 6002 | 1,35E-04 | 8,2  |
| 2 | 2 | 6005 | 1,46E-03 | 88,6 |

|    |     |     |      |          |    |      |      |      |   |
|----|-----|-----|------|----------|----|------|------|------|---|
| 11 | 441 | 164 | 2,00 | 1,78E-03 | 20 | 0,93 | 0,00 | 0,00 | 1 |
|----|-----|-----|------|----------|----|------|------|------|---|

|          |     |          |                |         |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|

|   |   |      |          |      |
|---|---|------|----------|------|
| 1 | 1 | 6001 | 2,56E-04 | 14,4 |
| 1 | 2 | 6002 | 1,53E-03 | 85,6 |

|    |     |     |      |          |     |      |      |      |   |
|----|-----|-----|------|----------|-----|------|------|------|---|
| 10 | 239 | 267 | 2,00 | 3,36E-03 | 243 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|----|-----|-----|------|----------|-----|------|------|------|---|

|          |     |          |                |         |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|

|   |   |      |          |      |
|---|---|------|----------|------|
| 2 | 1 | 2    | 1,43E-05 | 0,4  |
| 3 | 1 | 6006 | 5,18E-05 | 1,5  |
| 2 | 2 | 6005 | 3,29E-03 | 98,0 |

|   |     |     |      |          |    |      |      |      |   |
|---|-----|-----|------|----------|----|------|------|------|---|
| 9 | -25 | 145 | 2,00 | 3,94E-03 | 70 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|---|-----|-----|------|----------|----|------|------|------|---|

|          |     |          |                |         |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|

|   |   |      |          |      |
|---|---|------|----------|------|
| 1 | 1 | 6001 | 6,64E-05 | 1,7  |
| 3 | 1 | 6006 | 8,98E-05 | 2,3  |
| 1 | 2 | 6002 | 2,61E-04 | 6,6  |
| 2 | 2 | 6005 | 3,52E-03 | 89,4 |

|   |     |        |      |          |     |      |      |      |   |
|---|-----|--------|------|----------|-----|------|------|------|---|
| 1 | 587 | 344,50 | 2,00 | 5,70E-03 | 299 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|---|-----|--------|------|----------|-----|------|------|------|---|

|          |     |          |                |         |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|

|   |   |      |          |      |
|---|---|------|----------|------|
| 2 | 2 | 6005 | 4,18E-06 | 0,1  |
| 1 | 1 | 6001 | 2,68E-05 | 0,5  |
| 1 | 2 | 6002 | 5,67E-03 | 99,5 |

|   |        |     |      |          |     |      |      |      |   |
|---|--------|-----|------|----------|-----|------|------|------|---|
| 2 | 595,50 | 318 | 2,00 | 6,07E-03 | 305 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 1 |
|---|--------|-----|------|----------|-----|------|------|------|---|

|          |     |          |                |         |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|

|   |   |      |          |      |
|---|---|------|----------|------|
| 2 | 2 | 6005 | 2,16E-06 | 0,0  |
| 1 | 1 | 6001 | 1,94E-03 | 32,0 |
| 1 | 2 | 6002 | 4,12E-03 | 68,0 |

|   |        |        |      |          |     |      |      |      |   |
|---|--------|--------|------|----------|-----|------|------|------|---|
| 3 | 544,50 | 321,50 | 2,00 | 6,68E-03 | 333 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|---|--------|--------|------|----------|-----|------|------|------|---|

|          |     |          |                |         |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|

|   |   |      |          |       |
|---|---|------|----------|-------|
| 1 | 2 | 6002 | 6,68E-03 | 100,0 |
|---|---|------|----------|-------|

|   |     |        |      |          |     |      |      |      |   |
|---|-----|--------|------|----------|-----|------|------|------|---|
| 4 | 559 | 339,50 | 2,00 | 6,91E-03 | 313 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|---|-----|--------|------|----------|-----|------|------|------|---|

|          |     |          |                |         |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|

|   |   |      |          |       |
|---|---|------|----------|-------|
| 1 | 1 | 6001 | 2,52E-06 | 0,0   |
| 1 | 2 | 6002 | 6,91E-03 | 100,0 |

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

| №  | Коорд Х(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|----|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-----------|
| 12 | 439        | -211,50    | 2,00       | 8,11E-04           | 7           | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 1         |

|          |     |          |                |         |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|

|   |   |      |          |      |
|---|---|------|----------|------|
| 1 | 1 | 6001 | 8,38E-05 | 10,3 |
| 1 | 2 | 6002 | 7,27E-04 | 89,6 |

|   |        |       |      |          |    |      |      |      |   |
|---|--------|-------|------|----------|----|------|------|------|---|
| 6 | 168,50 | 81,50 | 2,00 | 1,44E-03 | 49 | 0,95 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|---|--------|-------|------|----------|----|------|------|------|---|

|          |     |          |                |         |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|

|   |   |      |          |      |
|---|---|------|----------|------|
| 2 | 2 | 6005 | 2,40E-06 | 0,2  |
| 1 | 1 | 6001 | 1,15E-04 | 7,9  |
| 3 | 1 | 6006 | 4,64E-04 | 32,1 |
| 1 | 2 | 6002 | 8,63E-04 | 59,8 |

|   |   |   |      |          |    |      |      |      |   |
|---|---|---|------|----------|----|------|------|------|---|
| 7 | 0 | 0 | 2,00 | 1,65E-03 | 38 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|---|---|---|------|----------|----|------|------|------|---|

| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
|----------|--------|----------|----------------|----------|-----|------|------|------|---|
| 2        | 1      | 2        | 8,30E-06       | 0,5      |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 3,31E-05       | 2,0      |     |      |      |      |   |
| 1        | 2      | 6002     | 3,03E-04       | 18,4     |     |      |      |      |   |
| 3        | 1      | 6006     | 5,15E-04       | 31,2     |     |      |      |      |   |
| 2        | 2      | 6005     | 7,91E-04       | 47,9     |     |      |      |      |   |
| 8        | -44    | 45,50    | 2,00           | 1,79E-03 | 41  | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 2,71E-05       | 1,5      |     |      |      |      |   |
| 3        | 1      | 6006     | 3,57E-05       | 2,0      |     |      |      |      |   |
| 1        | 2      | 6002     | 2,64E-04       | 14,7     |     |      |      |      |   |
| 2        | 2      | 6005     | 1,47E-03       | 81,8     |     |      |      |      |   |
| 5        | 308    | 173,50   | 2,00           | 2,16E-03 | 44  | 1,26 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 3        | 1      | 6006     | 1,75E-06       | 0,1      |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 1,51E-04       | 7,0      |     |      |      |      |   |
| 1        | 2      | 6002     | 2,01E-03       | 92,9     |     |      |      |      |   |
| 11       | 441    | 164      | 2,00           | 2,94E-03 | 19  | 0,95 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 2,41E-04       | 8,2      |     |      |      |      |   |
| 1        | 2      | 6002     | 2,70E-03       | 91,8     |     |      |      |      |   |
| 10       | 239    | 267      | 2,00           | 3,44E-03 | 243 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 2        | 1      | 2        | 5,88E-06       | 0,2      |     |      |      |      |   |
| 3        | 1      | 6006     | 4,36E-05       | 1,3      |     |      |      |      |   |
| 2        | 2      | 6005     | 3,39E-03       | 98,6     |     |      |      |      |   |
| 9        | -25    | 145      | 2,00           | 4,23E-03 | 70  | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 7,02E-05       | 1,7      |     |      |      |      |   |
| 3        | 1      | 6006     | 7,57E-05       | 1,8      |     |      |      |      |   |
| 1        | 2      | 6002     | 4,56E-04       | 10,8     |     |      |      |      |   |
| 2        | 2      | 6005     | 3,63E-03       | 85,8     |     |      |      |      |   |
| 2        | 595,50 | 318      | 2,00           | 9,28E-03 | 307 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 2        | 2      | 6005     | 1,16E-06       | 0,0      |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 1,97E-03       | 21,2     |     |      |      |      |   |
| 1        | 2      | 6002     | 7,31E-03       | 78,8     |     |      |      |      |   |
| 1        | 587    | 344,50   | 2,00           | 9,94E-03 | 299 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 2        | 2      | 6005     | 4,30E-06       | 0,0      |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 2,83E-05       | 0,3      |     |      |      |      |   |
| 1        | 2      | 6002     | 9,91E-03       | 99,7     |     |      |      |      |   |
| 3        | 544,50 | 321,50   | 2,00           | 0,01     | 333 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 1        | 2      | 6002     | 0,01           | 100,0    |     |      |      |      |   |
| 4        | 559    | 339,50   | 2,00           | 0,01     | 313 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 2,66E-06       | 0,0      |     |      |      |      |   |
| 1        | 2      | 6002     | 0,01           | 100,0    |     |      |      |      |   |

**Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

| №  | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|--|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-----------|
| 12   | 439        | -211,50    | 2,00       | 7,98E-04           | 8           | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад % |            |            |            |                    |             |             |              |                   |           |
|  | 1          | 1          | 6001       | 2,29E-04           |             |             |              |                   | 28,8      |
|  | 1          | 2          | 6002       | 5,68E-04           |             |             |              |                   | 71,2      |
| 6  | 168,50     | 81,50      | 2,00       | 2,66E-03           | 323         | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад % |            |            |            |                    |             |             |              |                   |           |
|  | 3          | 1          | 6006       | 2,83E-04           |             |             |              |                   | 10,6      |
|  | 2          | 2          | 6005       | 2,38E-03           |             |             |              |                   | 89,4      |
| 5  | 308        | 173,50     | 2,00       | 2,77E-03           | 286         | 0,55        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад % |            |            |            |                    |             |             |              |                   |           |
|  | 3          | 1          | 6006       | 1,23E-05           |             |             |              |                   | 0,4       |
|  | 2          | 2          | 6005       | 2,76E-03           |             |             |              |                   | 99,6      |
| 11   | 441        | 164        | 2,00       | 2,85E-03           | 23          | 0,79        | 0,00         | 0,00              | 1         |
| Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад % |            |            |            |                    |             |             |              |                   |           |
|  | 1          | 1          | 6001       | 8,57E-04           |             |             |              |                   | 30,1      |
|  | 1          | 2          | 6002       | 1,99E-03           |             |             |              |                   | 69,9      |
| 7  | 0          | 0          | 2,00       | 3,23E-03           | 35          | 0,50        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад % |            |            |            |                    |             |             |              |                   |           |
|  | 1          | 1          | 6001       | 6,20E-05           |             |             |              |                   | 1,9       |
|  | 1          | 2          | 6002       | 2,10E-04           |             |             |              |                   | 6,5       |
|  | 3          | 1          | 6006       | 1,15E-03           |             |             |              |                   | 35,7      |
|  | 2          | 2          | 6005       | 1,80E-03           |             |             |              |                   | 55,9      |
| 8  | -44        | 45,50      | 2,00       | 3,47E-03           | 38          | 0,55        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад % |            |            |            |                    |             |             |              |                   |           |
|  | 3          | 1          | 6006       | 4,26E-05           |             |             |              |                   | 1,2       |
|  | 1          | 1          | 6001       | 4,53E-05           |             |             |              |                   | 1,3       |
|  | 1          | 2          | 6002       | 1,74E-04           |             |             |              |                   | 5,0       |
|  | 2          | 2          | 6005       | 3,21E-03           |             |             |              |                   | 92,5      |
| 10   | 239        | 267        | 2,00       | 7,24E-03           | 243         | 0,55        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад % |            |            |            |                    |             |             |              |                   |           |
|  | 3          | 1          | 6006       | 9,89E-05           |             |             |              |                   | 1,4       |
|  | 2          | 2          | 6005       | 7,14E-03           |             |             |              |                   | 98,6      |
| 1  | 587        | 344,50     | 2,00       | 8,19E-03           | 298         | 0,55        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад % |            |            |            |                    |             |             |              |                   |           |
|  | 2          | 2          | 6005       | 8,16E-06           |             |             |              |                   | 0,1       |
|  | 1          | 1          | 6001       | 6,39E-05           |             |             |              |                   | 0,8       |
|  | 1          | 2          | 6002       | 8,12E-03           |             |             |              |                   | 99,1      |
| 9  | -25        | 145        | 2,00       | 8,33E-03           | 70          | 0,55        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад % |            |            |            |                    |             |             |              |                   |           |
|  | 1          | 1          | 6001       | 1,73E-04           |             |             |              |                   | 2,1       |
|  | 3          | 1          | 6006       | 1,78E-04           |             |             |              |                   | 2,1       |
|  | 1          | 2          | 6002       | 3,80E-04           |             |             |              |                   | 4,6       |
|  | 2          | 2          | 6005       | 7,60E-03           |             |             |              |                   | 91,2      |
| 3  | 544,50     | 321,50     | 2,00       | 9,54E-03           | 333         | 0,55        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад % |            |            |            |                    |             |             |              |                   |           |
|  | 1          | 2          | 6002       | 9,54E-03           |             |             |              |                   | 100,0     |

|          |     |          |      |                |         |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|------|----------------|---------|------|------|------|---|
| 4        | 559 | 339,50   | 2,00 | 9,85E-03       | 313     | 0,55 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех | Источник |      | Вклад в д. ПДК | Вклад % |      |      |      |   |
| 1        | 1   | 6001     |      | 5,91E-06       | 0,1     |      |      |      |   |
| 1        | 2   | 6002     |      | 9,84E-03       | 99,9    |      |      |      |   |

|          |        |          |      |                |         |      |      |      |   |
|----------|--------|----------|------|----------------|---------|------|------|------|---|
| 2        | 595,50 | 318      | 2,00 | 0,01           | 304     | 0,55 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| Площадка | Цех    | Источник |      | Вклад в д. ПДК | Вклад % |      |      |      |   |
| 2        | 2      | 6005     |      | 4,17E-06       | 0,0     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     |      | 4,82E-03       | 45,1    |      |      |      |   |
| 1        | 2      | 6002     |      | 5,87E-03       | 54,9    |      |      |      |   |

**Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)**

| №        | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|----------|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-----------|
| 8        | -44        | 45,50      | 2,00       | 4,21E-04           | 65          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |
| Площадка | Цех        | Источник   |            | Вклад в д. ПДК     | Вклад %     |             |              |                   |           |
| 1        | 1          | 6001       |            | 4,21E-04           | 100,0       |             |              |                   |           |

|          |     |          |      |                |         |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|------|----------------|---------|------|------|------|---|
| 7        | 0   | 0        | 2,00 | 4,48E-04       | 60      | 7,00 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех | Источник |      | Вклад в д. ПДК | Вклад % |      |      |      |   |
| 2        | 1   | 1        |      | 1,14E-05       | 2,5     |      |      |      |   |
| 1        | 1   | 6001     |      | 4,37E-04       | 97,5    |      |      |      |   |

|          |     |          |      |                |         |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|------|----------------|---------|------|------|------|---|
| 9        | -25 | 145      | 2,00 | 4,71E-04       | 72      | 7,00 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех | Источник |      | Вклад в д. ПДК | Вклад % |      |      |      |   |
| 1        | 1   | 6001     |      | 4,71E-04       | 100,0   |      |      |      |   |

|          |     |          |      |                |         |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|------|----------------|---------|------|------|------|---|
| 12       | 439 | -211,50  | 2,00 | 4,92E-04       | 12      | 7,00 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| Площадка | Цех | Источник |      | Вклад в д. ПДК | Вклад % |      |      |      |   |
| 1        | 1   | 6001     |      | 4,92E-04       | 100,0   |      |      |      |   |

|          |        |          |      |                |         |      |      |      |   |
|----------|--------|----------|------|----------------|---------|------|------|------|---|
| 6        | 168,50 | 81,50    | 2,00 | 6,56E-04       | 57      | 5,03 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех    | Источник |      | Вклад в д. ПДК | Вклад % |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     |      | 6,56E-04       | 100,0   |      |      |      |   |

|          |     |          |      |                |         |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|------|----------------|---------|------|------|------|---|
| 10       | 239 | 267      | 2,00 | 1,03E-03       | 79      | 2,60 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех | Источник |      | Вклад в д. ПДК | Вклад % |      |      |      |   |
| 1        | 1   | 6001     |      | 1,03E-03       | 100,0   |      |      |      |   |

|          |     |          |      |                |         |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|------|----------------|---------|------|------|------|---|
| 5        | 308 | 173,50   | 2,00 | 1,20E-03       | 58      | 1,87 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех | Источник |      | Вклад в д. ПДК | Вклад % |      |      |      |   |
| 1        | 1   | 6001     |      | 1,20E-03       | 100,0   |      |      |      |   |

|          |     |          |      |                |         |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|------|----------------|---------|------|------|------|---|
| 11       | 441 | 164      | 2,00 | 2,01E-03       | 36      | 0,97 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| Площадка | Цех | Источник |      | Вклад в д. ПДК | Вклад % |      |      |      |   |
| 1        | 1   | 6001     |      | 2,01E-03       | 100,0   |      |      |      |   |

|          |     |          |      |                |         |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|------|----------------|---------|------|------|------|---|
| 4        | 559 | 339,50   | 2,00 | 2,38E-03       | 203     | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех | Источник |      | Вклад в д. ПДК | Вклад % |      |      |      |   |
| 1        | 1   | 6001     |      | 2,38E-03       | 100,0   |      |      |      |   |

|          |        |          |      |                |         |      |      |      |   |
|----------|--------|----------|------|----------------|---------|------|------|------|---|
| 3        | 544,50 | 321,50   | 2,00 | 7,82E-03       | 63      | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех    | Источник |      | Вклад в д. ПДК | Вклад % |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     |      | 7,82E-03       | 100,0   |      |      |      |   |

|          |        |          |      |                |         |      |      |      |   |
|----------|--------|----------|------|----------------|---------|------|------|------|---|
| 2        | 595,50 | 318      | 2,00 | 8,39E-03       | 296     | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| Площадка | Цех    | Источник |      | Вклад в д. ПДК | Вклад % |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     |      | 8,39E-03       | 100,0   |      |      |      |   |

|          |     |          |      |                |         |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|------|----------------|---------|------|------|------|---|
| 1        | 587 | 344,50   | 2,00 | 8,40E-03       | 241     | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех | Источник |      | Вклад в д. ПДК | Вклад % |      |      |      |   |
| 1        | 1   | 6001     |      | 8,40E-03       | 100,0   |      |      |      |   |

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

| №  | Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон<br>(д. ПДК) | Фон до<br>исключения | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 12 | 439           | -211,50       | 2,00          | 8,81E-04              | 309            | 7,00           | 0,00            | 0,00                 | 1            |
|    | Площадка      | Цех           | Источник      | Вклад в д. ПДК        | Вклад %        |                |                 |                      |              |
|    | 2             | 2             | 6005          | 5,59E-05              | 6,3            |                |                 |                      |              |
|    | 3             | 1             | 6006          | 1,93E-04              | 21,9           |                |                 |                      |              |
|    | 2             | 1             | 2             | 6,32E-04              | 71,8           |                |                 |                      |              |
| 1  | 587           | 344,50        | 2,00          | 2,15E-03              | 298            | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
|    | Площадка      | Цех           | Источник      | Вклад в д. ПДК        | Вклад %        |                |                 |                      |              |
|    | 2             | 2             | 6005          | 3,39E-06              | 0,2            |                |                 |                      |              |
|    | 1             | 1             | 6001          | 1,57E-05              | 0,7            |                |                 |                      |              |
|    | 1             | 2             | 6002          | 2,13E-03              | 99,1           |                |                 |                      |              |
| 11 | 441           | 164           | 2,00          | 2,19E-03              | 275            | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 1            |
|    | Площадка      | Цех           | Источник      | Вклад в д. ПДК        | Вклад %        |                |                 |                      |              |
|    | 2             | 1             | 2             | 2,10E-05              | 1,0            |                |                 |                      |              |
|    | 2             | 2             | 6005          | 3,52E-04              | 16,1           |                |                 |                      |              |
|    | 3             | 1             | 6006          | 1,82E-03              | 83,0           |                |                 |                      |              |
| 10 | 239           | 267           | 2,00          | 2,28E-03              | 239            | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
|    | Площадка      | Цех           | Источник      | Вклад в д. ПДК        | Вклад %        |                |                 |                      |              |
|    | 2             | 1             | 2             | 2,28E-05              | 1,0            |                |                 |                      |              |
|    | 3             | 1             | 6006          | 2,79E-04              | 12,2           |                |                 |                      |              |
|    | 2             | 2             | 6005          | 1,98E-03              | 86,8           |                |                 |                      |              |
| 8  | -44           | 45,50         | 2,00          | 2,33E-03              | 83             | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
|    | Площадка      | Цех           | Источник      | Вклад в д. ПДК        | Вклад %        |                |                 |                      |              |
|    | 1             | 1             | 6001          | 1,83E-05              | 0,8            |                |                 |                      |              |
|    | 1             | 2             | 6002          | 3,45E-05              | 1,5            |                |                 |                      |              |
|    | 2             | 2             | 6005          | 3,81E-05              | 1,6            |                |                 |                      |              |
|    | 2             | 1             | 2             | 4,22E-05              | 1,8            |                |                 |                      |              |
|    | 3             | 1             | 6006          | 2,19E-03              | 94,3           |                |                 |                      |              |
| 2  | 595,50        | 318           | 2,00          | 2,51E-03              | 305            | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 1            |
|    | Площадка      | Цех           | Источник      | Вклад в д. ПДК        | Вклад %        |                |                 |                      |              |
|    | 2             | 2             | 6005          | 1,33E-06              | 0,1            |                |                 |                      |              |
|    | 1             | 1             | 6001          | 9,61E-04              | 38,3           |                |                 |                      |              |
|    | 1             | 2             | 6002          | 1,55E-03              | 61,7           |                |                 |                      |              |
| 3  | 544,50        | 321,50        | 2,00          | 2,51E-03              | 333            | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
|    | Площадка      | Цех           | Источник      | Вклад в д. ПДК        | Вклад %        |                |                 |                      |              |
|    | 1             | 2             | 6002          | 2,51E-03              | 100,0          |                |                 |                      |              |
| 6  | 168,50        | 81,50         | 2,00          | 2,58E-03              | 47             | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
|    | Площадка      | Цех           | Источник      | Вклад в д. ПДК        | Вклад %        |                |                 |                      |              |
|    | 2             | 2             | 6005          | 1,99E-05              | 0,8            |                |                 |                      |              |
|    | 1             | 1             | 6001          | 4,56E-05              | 1,8            |                |                 |                      |              |
|    | 1             | 2             | 6002          | 1,51E-04              | 5,8            |                |                 |                      |              |
|    | 3             | 1             | 6006          | 2,37E-03              | 91,6           |                |                 |                      |              |
| 4  | 559           | 339,50        | 2,00          | 2,60E-03              | 313            | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |
|    | Площадка      | Цех           | Источник      | Вклад в д. ПДК        | Вклад %        |                |                 |                      |              |
|    | 1             | 1             | 6001          | 1,25E-06              | 0,0            |                |                 |                      |              |
|    | 1             | 2             | 6002          | 2,60E-03              | 100,0          |                |                 |                      |              |
| 9  | -25           | 145           | 2,00          | 2,69E-03              | 74             | 0,50           | 0,00            | 0,00                 | 2            |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |    |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|----------------|----------|----|------|------|------|---|
| 1        | 1   | 6001     | 3,30E-05       | 1,2      |    |      |      |      |   |
| 1        | 2   | 6002     | 9,18E-05       | 3,4      |    |      |      |      |   |
| 3        | 1   | 6006     | 4,46E-04       | 16,6     |    |      |      |      |   |
| 2        | 2   | 6005     | 2,12E-03       | 78,8     |    |      |      |      |   |
| 7        | 0   | 0        | 2,00           | 3,12E-03 | 47 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|----------------|----------|-----|------|------|------|---|
| 1        | 1   | 6001     | 2,46E-05       | 0,8      |     |      |      |      |   |
| 2        | 1   | 2        | 3,82E-05       | 1,2      |     |      |      |      |   |
| 1        | 2   | 6002     | 8,42E-05       | 2,7      |     |      |      |      |   |
| 2        | 2   | 6005     | 3,14E-04       | 10,0     |     |      |      |      |   |
| 3        | 1   | 6006     | 2,66E-03       | 85,2     |     |      |      |      |   |
| 5        | 308 | 173,50   | 2,00           | 3,17E-03 | 238 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| 2        | 1   | 2        | 4,90E-05       | 1,5     |
| 2        | 2   | 6005     | 5,80E-05       | 1,8     |
| 3        | 1   | 6006     | 3,06E-03       | 96,6    |

**Вещество: 2732 Керосин**

| №  | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|----|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-----------|
| 12 | 439        | -211,50    | 2,00       | 8,39E-04           | 308         | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 1         |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|----------------|----------|-----|------|------|------|---|
| 3        | 1   | 6006     | 2,89E-05       | 3,4      |     |      |      |      |   |
| 2        | 2   | 6005     | 5,05E-05       | 6,0      |     |      |      |      |   |
| 2        | 1   | 2        | 7,60E-04       | 90,5     |     |      |      |      |   |
| 11       | 441 | 164      | 2,00           | 9,64E-04 | 253 | 7,00 | 0,00 | 0,00 | 1 |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|----------------|----------|-----|------|------|------|---|
| 2        | 2   | 6005     | 1,08E-06       | 0,1      |     |      |      |      |   |
| 3        | 1   | 6006     | 6,92E-05       | 7,2      |     |      |      |      |   |
| 2        | 1   | 2        | 8,94E-04       | 92,7     |     |      |      |      |   |
| 5        | 308 | 173,50   | 2,00           | 1,22E-03 | 241 | 7,00 | 0,00 | 0,00 | 2 |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |    |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|----------------|----------|----|------|------|------|---|
| 3        | 1   | 6006     | 1,20E-04       | 9,8      |    |      |      |      |   |
| 2        | 1   | 2        | 1,10E-03       | 90,2     |    |      |      |      |   |
| 8        | -44 | 45,50    | 2,00           | 1,31E-03 | 93 | 7,00 | 0,00 | 0,00 | 2 |

| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
|----------|--------|----------|----------------|----------|-----|------|------|------|---|
| 3        | 1      | 6006     | 2,27E-05       | 1,7      |     |      |      |      |   |
| 2        | 1      | 2        | 1,29E-03       | 98,3     |     |      |      |      |   |
| 6        | 168,50 | 81,50    | 2,00           | 1,32E-03 | 250 | 7,00 | 0,00 | 0,00 | 2 |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |    |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|----------------|----------|----|------|------|------|---|
| 3        | 1   | 6006     | 2,55E-05       | 1,9      |    |      |      |      |   |
| 2        | 1   | 2        | 1,29E-03       | 98,1     |    |      |      |      |   |
| 7        | 0   | 0        | 2,00           | 1,60E-03 | 59 | 7,00 | 0,00 | 0,00 | 2 |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|----------------|----------|-----|------|------|------|---|
| 1        | 1   | 6001     | 8,13E-05       | 5,1      |     |      |      |      |   |
| 1        | 2   | 6002     | 1,18E-04       | 7,4      |     |      |      |      |   |
| 3        | 1   | 6006     | 1,29E-04       | 8,0      |     |      |      |      |   |
| 2        | 1   | 2        | 1,28E-03       | 79,5     |     |      |      |      |   |
| 10       | 239 | 267      | 2,00           | 2,25E-03 | 243 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |    |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|----------------|----------|----|------|------|------|---|
| 2        | 1   | 2        | 1,87E-05       | 0,8      |    |      |      |      |   |
| 3        | 1   | 6006     | 3,07E-05       | 1,4      |    |      |      |      |   |
| 2        | 2   | 6005     | 2,20E-03       | 97,8     |    |      |      |      |   |
| 9        | -25 | 145      | 2,00           | 2,59E-03 | 70 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|----------------|----------|-----|------|------|------|---|
| 1        | 1   | 6001     | 4,96E-05       | 1,9      |     |      |      |      |   |
| 3        | 1   | 6006     | 5,32E-05       | 2,1      |     |      |      |      |   |
| 1        | 2   | 6002     | 1,30E-04       | 5,0      |     |      |      |      |   |
| 2        | 2   | 6005     | 2,36E-03       | 91,0     |     |      |      |      |   |
| 1        | 587 | 344,50   | 2,00           | 2,85E-03 | 298 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |

| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
|----------|--------|----------|----------------|----------|-----|------|------|------|---|
| 2        | 2      | 6005     | 3,68E-06       | 0,1      |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 2,37E-05       | 0,8      |     |      |      |      |   |
| 1        | 2      | 6002     | 2,82E-03       | 99,0     |     |      |      |      |   |
| 3        | 544,50 | 321,50   | 2,00           | 3,33E-03 | 333 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
|----------|-----|----------|----------------|----------|-----|------|------|------|---|
| 1        | 2   | 6002     | 3,33E-03       | 100,0    |     |      |      |      |   |
| 4        | 559 | 339,50   | 2,00           | 3,44E-03 | 313 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |

| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
|----------|--------|----------|----------------|----------|-----|------|------|------|---|
| 1        | 1      | 6001     | 1,88E-06       | 0,1      |     |      |      |      |   |
| 1        | 2      | 6002     | 3,44E-03       | 99,9     |     |      |      |      |   |
| 2        | 595,50 | 318      | 2,00           | 3,50E-03 | 304 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 1 |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| 2        | 2   | 6005     | 1,96E-06       | 0,1     |
| 1        | 1   | 6001     | 1,47E-03       | 42,0    |
| 1        | 2   | 6002     | 2,03E-03       | 57,9    |

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон (д. ПДК) | Фон до исключения | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-----------|
| 8 | -44        | 45,50      | 2,00       | 1,20E-03           | 65          | 7,00        | 0,00         | 0,00              | 2         |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| 1        | 1   | 6001     | 1,20E-03       | 100,0   |

|   |   |   |      |          |    |      |      |      |   |
|---|---|---|------|----------|----|------|------|------|---|
| 7 | 0 | 0 | 2,00 | 1,24E-03 | 60 | 7,00 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|---|---|---|------|----------|----|------|------|------|---|

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| 1        | 1   | 6001     | 1,24E-03       | 100,0   |

|   |     |     |      |          |    |      |      |      |   |
|---|-----|-----|------|----------|----|------|------|------|---|
| 9 | -25 | 145 | 2,00 | 1,34E-03 | 72 | 7,00 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|---|-----|-----|------|----------|----|------|------|------|---|

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| 1        | 1   | 6001     | 1,34E-03       | 100,0   |

|    |     |         |      |          |    |      |      |      |   |
|----|-----|---------|------|----------|----|------|------|------|---|
| 12 | 439 | -211,50 | 2,00 | 1,40E-03 | 12 | 7,00 | 0,00 | 0,00 | 1 |
|----|-----|---------|------|----------|----|------|------|------|---|

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| 1        | 1   | 6001     | 1,40E-03       | 100,0   |

|   |        |       |      |          |    |      |      |      |   |
|---|--------|-------|------|----------|----|------|------|------|---|
| 6 | 168,50 | 81,50 | 2,00 | 1,87E-03 | 57 | 5,03 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|---|--------|-------|------|----------|----|------|------|------|---|

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| 1        | 1   | 6001     | 1,87E-03       | 100,0   |

|    |     |     |      |          |    |      |      |      |   |
|----|-----|-----|------|----------|----|------|------|------|---|
| 10 | 239 | 267 | 2,00 | 2,93E-03 | 79 | 2,60 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|----|-----|-----|------|----------|----|------|------|------|---|

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| 1        | 1   | 6001     | 2,93E-03       | 100,0   |

|   |     |        |      |          |    |      |      |      |   |
|---|-----|--------|------|----------|----|------|------|------|---|
| 5 | 308 | 173,50 | 2,00 | 3,41E-03 | 58 | 1,87 | 0,00 | 0,00 | 2 |
|---|-----|--------|------|----------|----|------|------|------|---|



| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
|----------|--------|----------|----------------|----------|-----|------|------|------|---|
| 1        | 1      | 6001     | 3,41E-03       | 100,0    |     |      |      |      |   |
| 11       | 441    | 164      | 2,00           | 5,70E-03 | 36  | 0,97 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 5,70E-03       | 100,0    |     |      |      |      |   |
| 4        | 559    | 339,50   | 2,00           | 6,76E-03 | 203 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 6,76E-03       | 100,0    |     |      |      |      |   |
| 3        | 544,50 | 321,50   | 2,00           | 0,02     | 63  | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 0,02           | 100,0    |     |      |      |      |   |
| 2        | 595,50 | 318      | 2,00           | 0,02     | 296 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 0,02           | 100,0    |     |      |      |      |   |
| 1        | 587    | 344,50   | 2,00           | 0,02     | 241 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| Площадка | Цех    | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад %  |     |      |      |      |   |
| 1        | 1      | 6001     | 0,02           | 100,0    |     |      |      |      |   |

## Отчет

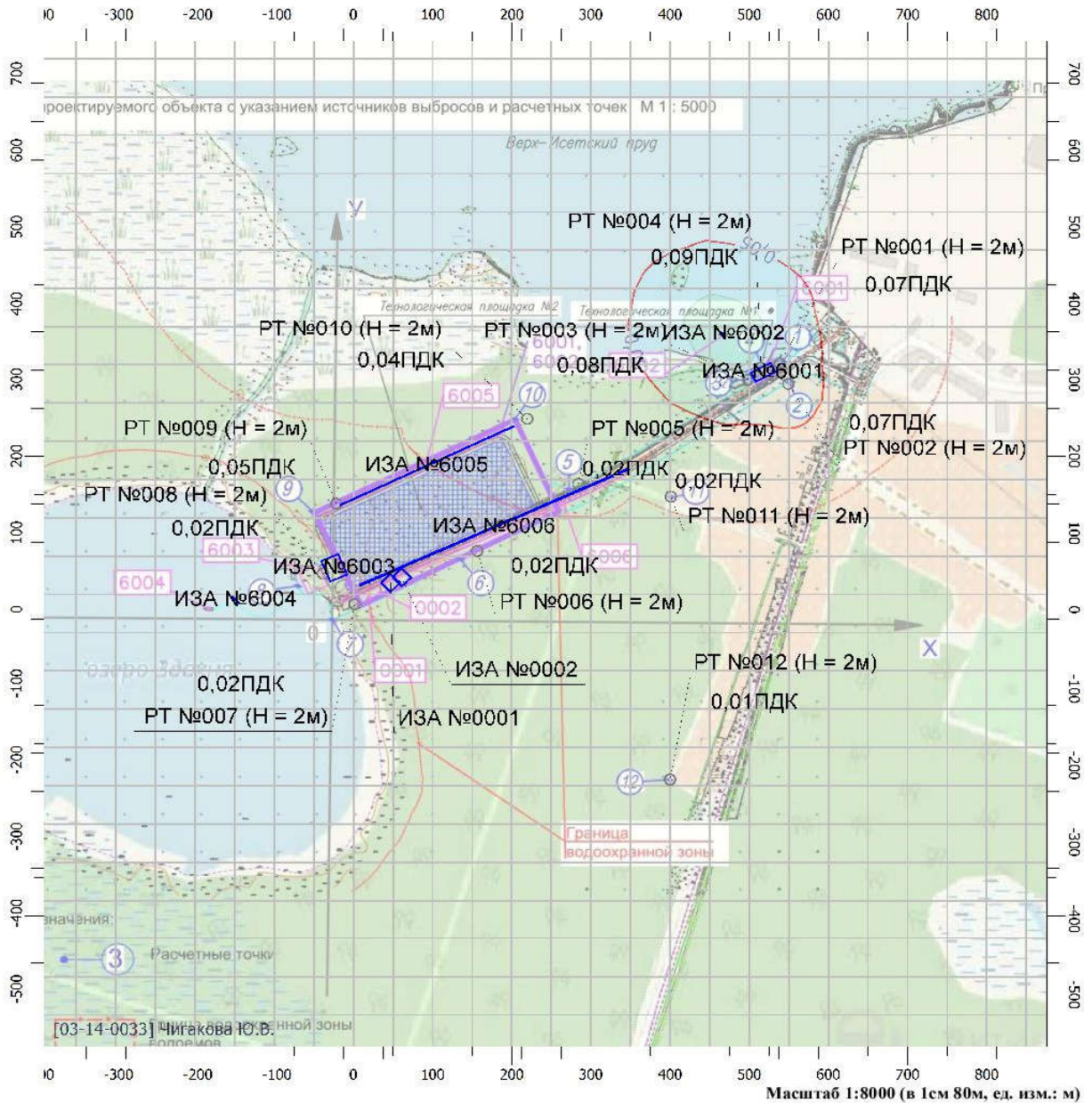
**Вариант расчета: Очистка акватории оз. Здохня и Верх-Исетского пруд (700) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.11.2018 22:06 - 14.11.2018 22:07], ЛЕТО**

**Тип расчета: Концентрации по веществам**

**Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



### Цветовая схема

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |

## Отчет

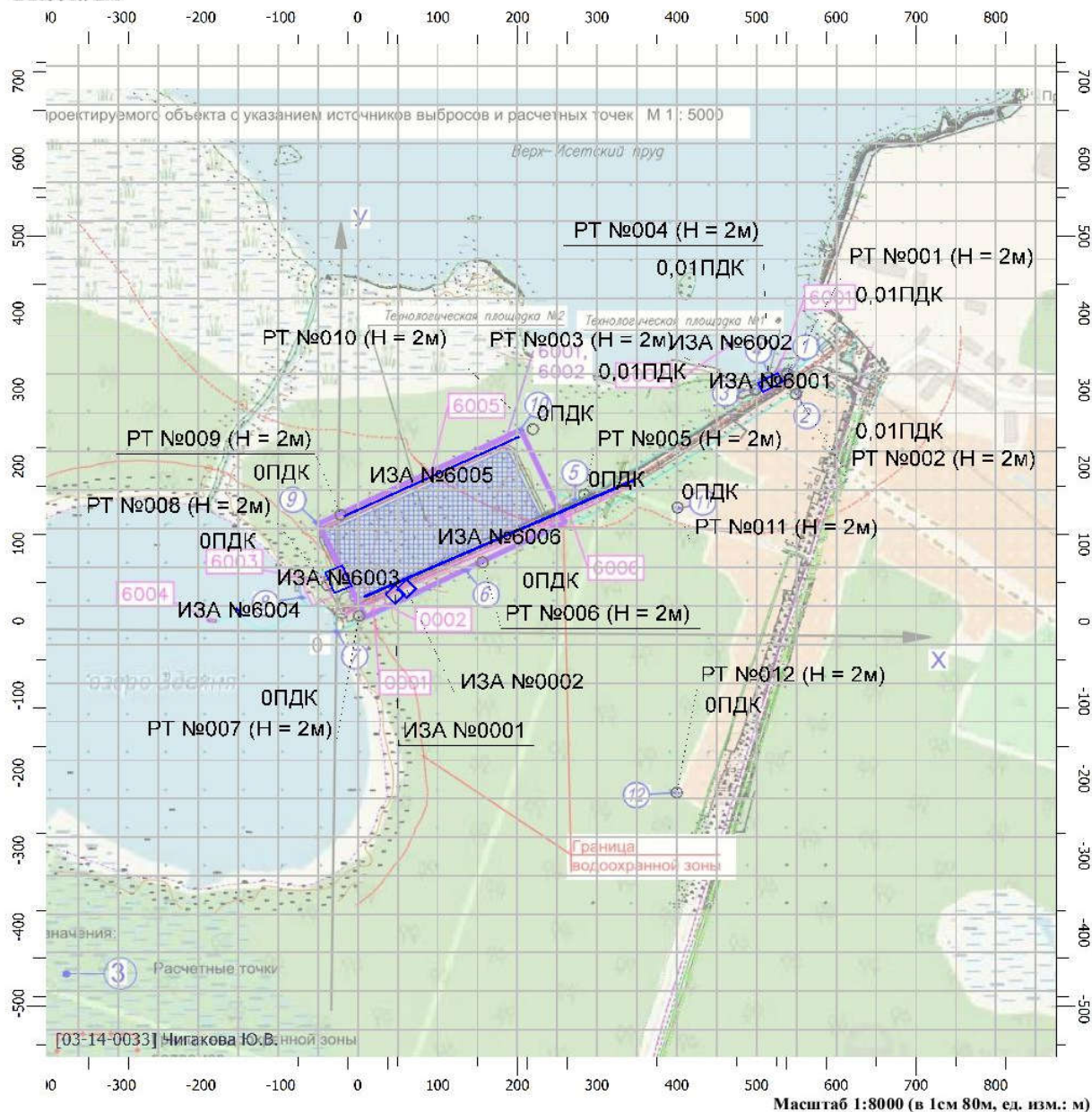
**Вариант расчета: Очистка акватории оз. Здохня и Верх-Исетского пруд (700) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.11.2018 22:06 - 14.11.2018 22:07], ЛЕТО**

**Тип расчета: Концентрации по веществам**

**Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



### Цветовая схема

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |



## Отчет

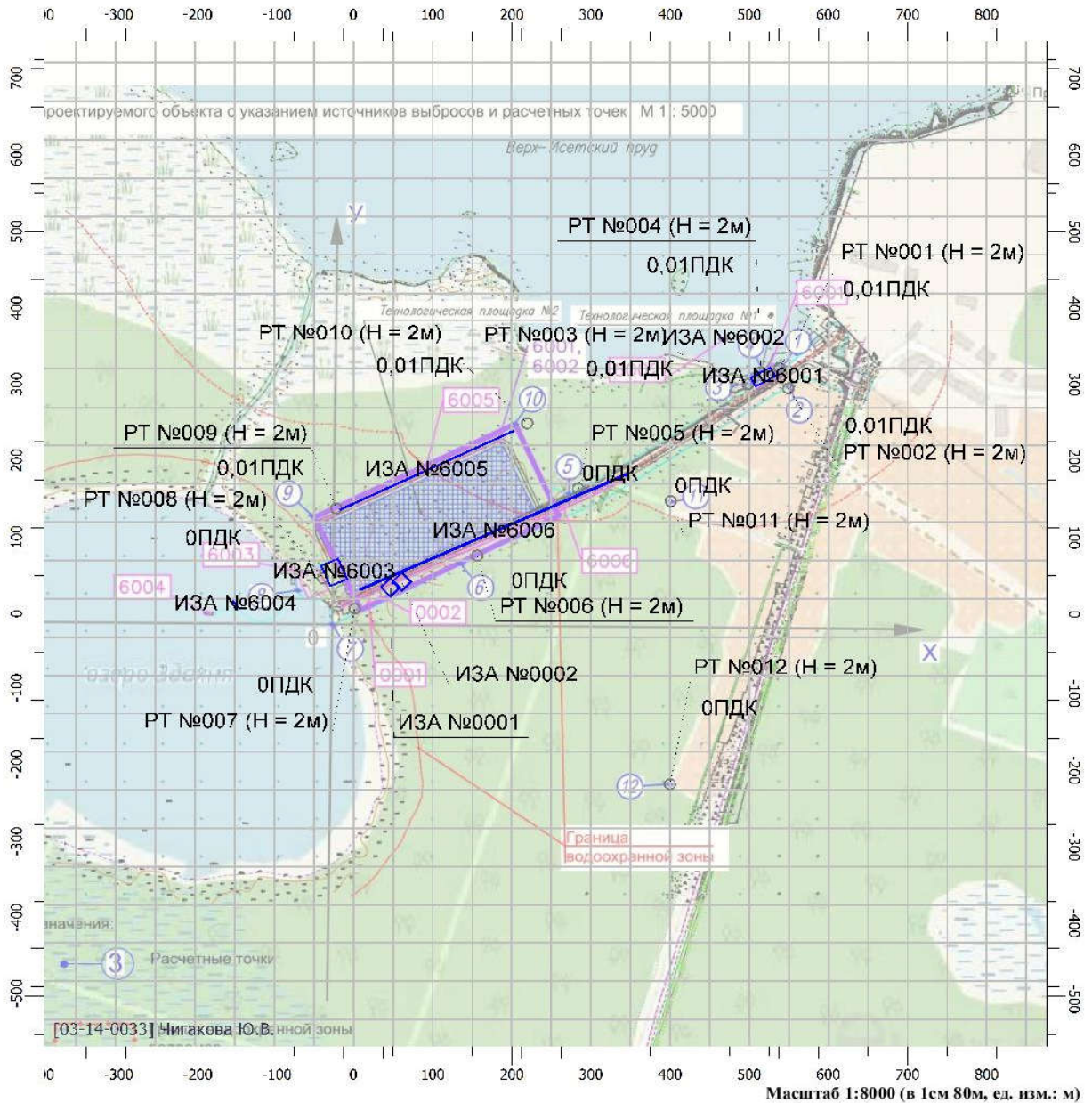
**Вариант расчета: Очистка акватории оз. Здохня и Верх-Исетского пруд (700) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.11.2018 22:06 - 14.11.2018 22:07], ЛЕТО**

**Тип расчета: Концентрации по веществам**

**Код расчета: 0330 (Сера диоксид-Ангидрид сернистый)**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



### Цветовая схема

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |

## Отчет

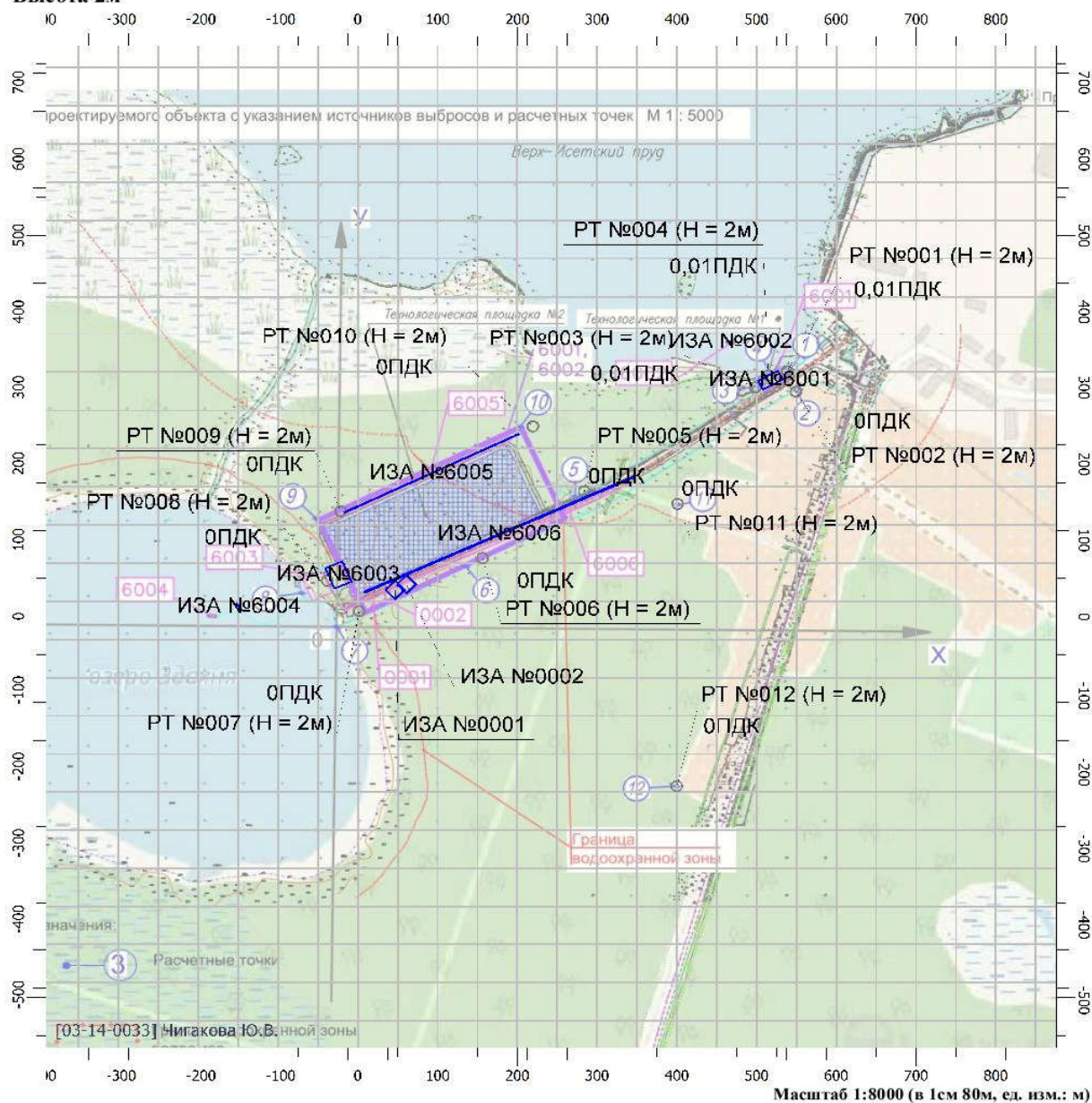
**Вариант расчета:** Очистка акватории оз. Здохня и Верх-Исетского пруд (700) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.11.2018 22:06 - 14.11.2018 22:07], ЛЕТО

**Тип расчета:** Концентрации по веществам

**Код расчета:** 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))

**Параметр:** Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

**Высота 2м**



### Цветовая схема

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |

## Отчет

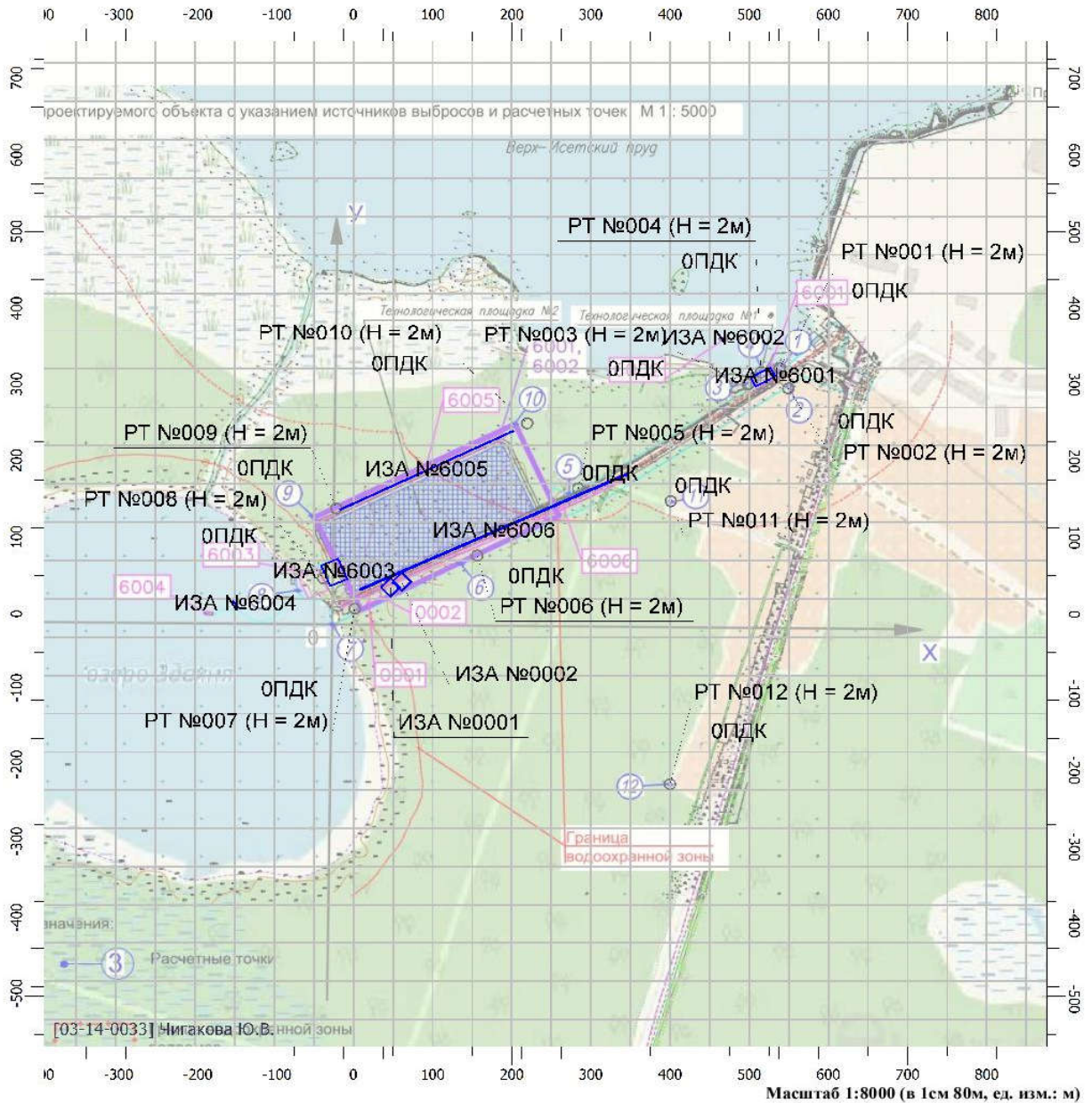
**Вариант расчета: Очистка акватории оз. Здохня и Верх-Исетского пруд (700) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.11.2018 22:06 - 14.11.2018 22:07], ЛЕТО**

**Тип расчета: Концентрации по веществам**

**Код расчета: 0337 (Углерод оксид)**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



### Цветовая схема

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |

## Отчет

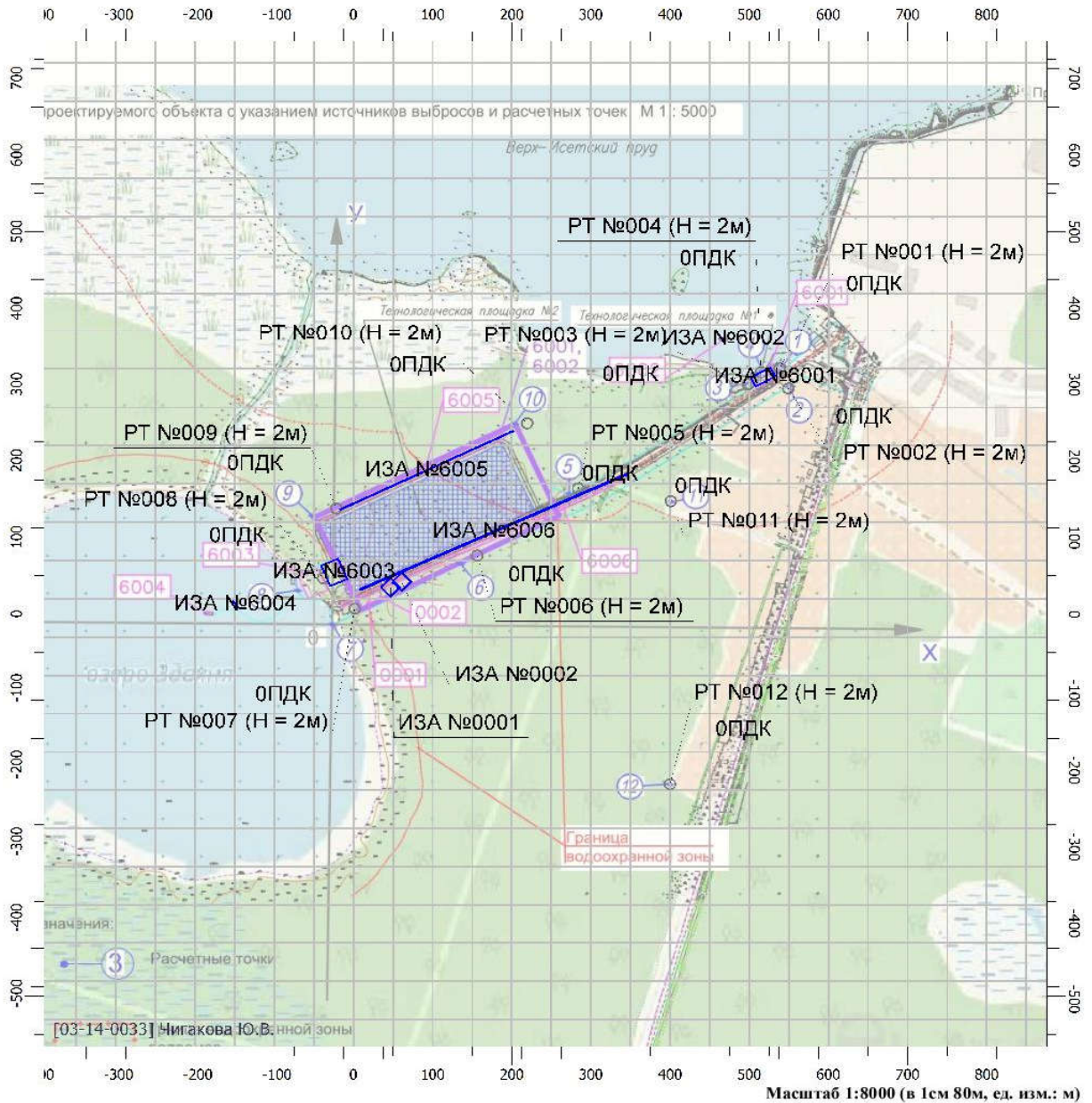
**Вариант расчета: Очистка акватории оз. Здохня и Верх-Исетского пруд (700) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.11.2018 22:06 - 14.11.2018 22:07], ЛЕТО**

**Тип расчета: Концентрации по веществам**

**Код расчета: 2732 (Керосин)**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



### Цветовая схема

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 0 и ниже ПДК</li> <li>□ (0,3 - 0,4] ПДК</li> <li>□ (0,7 - 0,8] ПДК</li> <li>□ (1,5 - 2] ПДК</li> <li>□ (5 - 7,5] ПДК</li> <li>□ (50 - 100] ПДК</li> <li>□ (1000 - 5000] ПДК</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ (0,05 - 0,1] ПДК</li> <li>□ (0,4 - 0,5] ПДК</li> <li>□ (0,8 - 0,9] ПДК</li> <li>□ (2 - 3] ПДК</li> <li>□ (7,5 - 10] ПДК</li> <li>□ (100 - 250] ПДК</li> <li>□ (5000 - 10000] ПДК</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ (0,1 - 0,2] ПДК</li> <li>□ (0,5 - 0,6] ПДК</li> <li>□ (0,9 - 1] ПДК</li> <li>□ (3 - 4] ПДК</li> <li>□ (10 - 25] ПДК</li> <li>□ (250 - 500] ПДК</li> <li>□ (10000 - 100000] ПДК</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ (0,2 - 0,3] ПДК</li> <li>□ (0,6 - 0,7] ПДК</li> <li>□ (1 - 1,5] ПДК</li> <li>□ (4 - 5] ПДК</li> <li>□ (25 - 50] ПДК</li> <li>□ (500 - 1000] ПДК</li> <li>□ выше 100000 ПДК</li> </ul> |
|---|--|--|--|



## Отчет

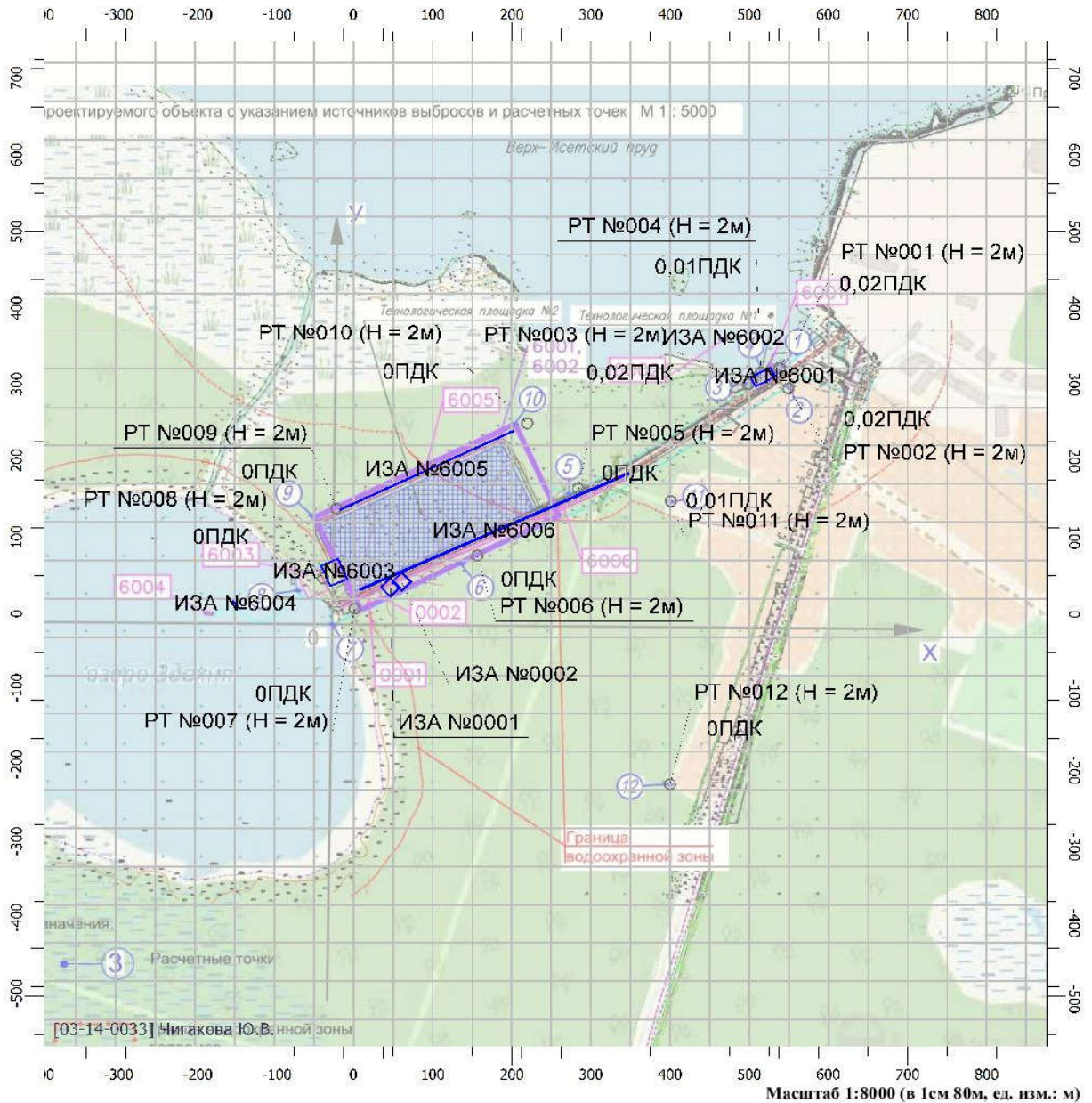
**Вариант расчета: Очистка акватории оз. Здохня и Верх-Исетского пруд (700) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.11.2018 22:06 - 14.11.2018 22:07], ЛЕТО**

**Тип расчета: Концентрации по веществам**

**Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные С12-С19)**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



### Цветовая схема

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |



**РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ**  
**Период эксплуатации с учетом фона**  
**(летний период)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50**  
**Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: Чигакова Ю.В.  
 Регистрационный номер: 03-14-0033

**Предприятие: 700, Очистка акватории оз. Здохня и Верх-Исетского пруд**

Город: 652, Екатеринбург

Район: 66, Свердловская обл.

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 1, Период эксплуатации**

**ВР: 1, Период эксплуатации. Очистка Верх-Исетского пруда**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

|  |       |
|--|-------|
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,   | -15,7 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,  | 24,7  |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:   | 160   |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 7     |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:   | 0     |
| Скорость звука, м/с:   | 0     |

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

|   |
|---|
| <b>1 - Технологическая площадка №1</b>          |
| 1 - Площадка для складирования №1               |
| 2 - Акватория Верх-Исетского пруда              |
| <b>2 - Технологическая площадка №2</b>          |
| 1 - Площадка для складирования и обезвреживания |
| 2 - Площадка для обезвоживания в Геотубах       |
| 3 - Акватория оз. Здохня                        |
| <b>3 - Автодорога</b>                           |
| 1 - Проезд автотранспорта                       |

## 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.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

| Учет при расч.             | № ист. | Наименование источника    | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м) | Скорость ГВС (м/с) | Плотность ГВС, (кг/куб.м) | Темп. ГВС (°С) | Ширина источ. (м) | Отклонение выброса, град |          | Коеф. рел. | Координаты |        |        |        |
|----------------------------|--------|---------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|------------|------------|--------|--------|--------|
|                            |        |                           |      |     |                 |                   |                   |                    |                           |                |                   | Угол                     | Направл. |            | X1 (м)     | Y1 (м) | X2 (м) | Y2 (м) |
| <b>№ пл.: 1, № цеха: 1</b> |        |                           |      |     |                 |                   |                   |                    |                           |                |                   |                          |          |            |            |        |        |        |
| +                          | 6001   | неорганизованный источник | 1    | 3   | 5,00            | 0,00              | 0,00              | 0,00               | 1,29                      | 0,00           | 15,41             | -                        | -        | 1          | 504,00     | 302,50 | 531,00 | 316,50 |

| Код в-ва | Наименование вещества           | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |       |      | Зима   |      |      |
|----------|---------------------------------|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|
|          |                                 |               |               |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0020261     | 0,000092      | 1 | 0,03   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,0003292     | 0,000015      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0328     | Углерод (Сажа)                  | 0,0001304     | 0,000004      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0010256     | 0,000046      | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0333     | Дигидросульфид (Сероводород)    | 0,0000263     | 0,101837      | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0337     | Углерод оксид                   | 0,0020387     | 0,000193      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2732     | Керосин                         | 0,0007370     | 0,000048      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2754     | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0093487     | 3,626858      | 1 | 0,03   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

| <b>№ пл.: 1, № цеха: 2</b> |      |                           |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |        |        |        |        |
|----------------------------|------|---------------------------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|--------|--------|--------|--------|
| +                          | 6002 | неорганизованный источник | 1 | 3 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,29 | 0,00 | 3,00 | - | - | 1 | 465,00 | 360,00 | 471,00 | 360,00 |

| Код в-ва | Наименование вещества           | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |       |      | Зима   |      |      |
|----------|---------------------------------|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|
|          |                                 |               |               |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0074767     | 0,034290      | 1 | 0,13   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,0012150     | 0,005572      | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0328     | Углерод (Сажа)                  | 0,0007963     | 0,003604      | 1 | 0,02   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0021249     | 0,008904      | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0337     | Углерод оксид                   | 0,0057076     | 0,018266      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

2732 Керосин 0,0018152 0,007214 1 0,01 28,50 0,50 0,00 0,00 0,00

| № пл.: 2, № цеха: 1 |   |                    |   |   |      |      |      |      |      |       |      |   |   |   |       |       |      |      |
|---------------------|---|--------------------|---|---|------|------|------|------|------|-------|------|---|---|---|-------|-------|------|------|
| +                   | 1 | дыхательный клапан | 1 | 1 | 2,00 | 0,10 | 0,01 | 0,70 | 1,29 | 25,00 | 0,00 | - | - | 1 | 47,00 | 35,00 | 0,00 | 0,00 |

| Код в-ва | Наименование вещества           | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |      |      | Зима   |      |      |
|----------|---------------------------------|---------------|---------------|---|--------|------|------|--------|------|------|
|          |                                 |               |               |   | См/ПДК | Xm   | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 8,540000E-10  | 6,790000E-09  | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0303     | Аммиак                          | 5,210000E-09  | 4,140000E-08  | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 1,460000E-09  | 1,160000E-08  | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0333     | Дигидросульфид (Сероводород)    | 1,020000E-08  | 8,110000E-08  | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0410     | Метан                           | 0,0000007     | 0,000006      | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1071     | Гидроксибензол (Фенол)          | 5,420000E-10  | 4,310000E-09  | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1325     | Формальдегид                    | 7,500000E-10  | 5,960000E-09  | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1728     | Этантиол (Этилмеркаптан)        | 3,750000E-11  | 2,980000E-10  | 1 | 0,00   | 5,55 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

|   |   |       |   |   |      |      |      |        |      |        |      |   |   |   |       |       |      |      |
|---|---|-------|---|---|------|------|------|--------|------|--------|------|---|---|---|-------|-------|------|------|
| + | 2 | труба | 1 | 1 | 2,20 | 0,11 | 1,15 | 121,01 | 1,29 | 525,00 | 0,00 | - | - | 1 | 61,00 | 42,00 | 0,00 | 0,00 |
|---|---|-------|---|---|------|------|------|--------|------|--------|------|---|---|---|-------|-------|------|------|

| Код в-ва | Наименование вещества           | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |       |       | Зима   |      |      |
|----------|---------------------------------|---------------|---------------|---|--------|-------|-------|--------|------|------|
|          |                                 |               |               |   | См/ПДК | Xm    | Um    | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0082000     | 0,127100      | 1 | 0,03   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,0013000     | 0,020700      | 1 | 0,00   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0328     | Углерод (Сажа)                  | 0,0002000     | 0,003200      | 1 | 0,00   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0001000     | 0,002080      | 1 | 0,00   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0337     | Углерод оксид                   | 0,0180000     | 0,277200      | 1 | 0,00   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0703     | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)    | 3,710000E-09  | 5,810000E-08  | 1 | 0,00   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1325     | Формальдегид                    | 0,0002000     | 0,003200      | 1 | 0,00   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2732     | Керосин                         | 0,0051000     | 0,079200      | 1 | 0,00   | 98,72 | 17,30 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

| № пл.: 2, № цеха: 2 |      |                           |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |        |        |        |        |
|---------------------|------|---------------------------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|--------|--------|--------|--------|
| +                   | 6005 | неорганизованный источник | 1 | 3 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,29 | 0,00 | 3,00 | - | - | 1 | -17,50 | 136,00 | 203,00 | 239,50 |

| Код в-ва | Наименование вещества           | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |       |      | Зима   |      |      |
|----------|---------------------------------|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|
|          |                                 |               |               |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0063402     | 0,002218      | 1 | 0,11   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

|      |                                 |           |          |   |      |       |      |      |      |      |
|------|---------------------------------|-----------|----------|---|------|-------|------|------|------|------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,0010303 | 0,000360 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0328 | Углерод (Сажа)                  | 0,0003979 | 0,000140 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0027344 | 0,001107 | 1 | 0,02 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0337 | Углерод оксид                   | 0,0079320 | 0,002377 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2732 | Керосин                         | 0,0020673 | 0,000813 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**№ пл.: 3, № цеха: 1**

|   |      |                           |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |      |       |        |        |
|---|------|---------------------------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|------|-------|--------|--------|
| + | 6006 | неорганизованный источник | 1 | 3 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,29 | 0,00 | 4,00 | - | - | 1 | 7,50 | 31,50 | 348,50 | 184,00 |
|---|------|---------------------------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|------|-------|--------|--------|

| Код в-ва | Наименование вещества            | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |       |      | Зима   |      |      |
|----------|----------------------------------|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|
|          |                                  |               |               |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  | 0,0022988     | 0,001615      | 1 | 0,04   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азота оксид)    | 0,0003736     | 0,000262      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0328     | Углерод (Сажа)                   | 0,0001180     | 0,000090      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0,0009610     | 0,000616      | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0337     | Углерод оксид                    | 0,0176390     | 0,003091      | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2704     | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0033271     | 0,000160      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2732     | Керосин                          | 0,0006635     | 0,000533      | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

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

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |       | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|-------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Xm    | Um    | См/ПДК      | Xm   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0020261        | 1 | 0,03        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 1             | 2      | 6002   | 3   | 0,0074767        | 1 | 0,13        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 1      | 1      | 1   | 8,5400000E-10    | 1 | 0,00        | 5,55  | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 1      | 2      | 1   | 0,0082000        | 1 | 0,03        | 98,72 | 17,30 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 2             | 2      | 6005   | 3   | 0,0063402        | 1 | 0,11        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 3             | 1      | 6006   | 3   | 0,0022988        | 1 | 0,04        | 28,50 | 0,50  | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0263417</b> |   | <b>0,33</b> |       |       | <b>0,00</b> |      |      |

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код  | Наименование вещества           | Предельно допустимая концентрация |               |              |                             |               |              | Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ * | Фоновая концентр. |         |
|------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------|--------------|-----------------------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------|---------|
|      |                                 | Расчет максимальных концентраций  |               |              | Расчет средних концентраций |               |              |                            | Учет              | Интерп. |
|      |                                 | Тип                               | Спр. значение | Исп. в расч. | Тип                         | Спр. значение | Исп. в расч. |                            |                   |         |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | ПДК м/р                           | 0,200         | 0,200        | ПДК с/с                     | 0,040         | 0,040        | 1                          | Да                | Нет     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | ПДК м/р                           | 0,400         | 0,400        | ПДК с/с                     | 0,060         | 0,060        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                  | ПДК м/р                           | 0,150         | 0,150        | ПДК с/с                     | 0,050         | 0,050        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | ПДК м/р                           | 0,500         | 0,500        | ПДК с/с                     | 0,050         | 0,050        | 1                          | Да                | Нет     |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород)    | ПДК м/р                           | 0,008         | 0,008        | ПДК м/р                     | 0,008         | 8,000E-04    | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0337 | Углерод оксид                   | ПДК м/р                           | 5,000         | 5,000        | ПДК с/с                     | 3,000         | 3,000        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 2732 | Керосин                         | ОБУВ                              | 1,200         | 1,200        | ОБУВ                        | 1,200         | 1,200        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | ПДК м/р                           | 1,000         | 1,000        | ПДК м/р                     | 1,000         | 0,100        | 1                          | Нет               | Нет     |

\*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.

### Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте

Критерий целесообразности расчета E3=0,01

| Код  | Наименование                 | Сумма См/ПДК |
|------|------------------------------|--------------|
| 0303 | Аммиак                       | 0,00         |
| 0410 | Метан                        | 0,00         |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,00         |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол)       | 0,00         |

|      |                                  |      |
|------|----------------------------------|------|
| 1325 | Формальдегид                     | 0,00 |
| 1728 | Этантол (Этилмеркаптан)          | 0,00 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,00 |

### Посты измерения фоновых концентраций

| № поста | Наименование | Координаты (м) |      |
|---------|--------------|----------------|------|
|         |              | Х              | У    |
| 1       | Городской    | 0,00           | 0,00 |

| Код в-ва | Наименование вещества           | Фоновые концентрации |       |        |       |       |
|----------|---------------------------------|----------------------|-------|--------|-------|-------|
|          |                                 | Штиль                | Север | Восток | Юг    | Запад |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,146                | 0,122 | 0,138  | 0,134 | 0,124 |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,009                | 0,008 | 0,007  | 0,007 | 0,006 |

### Перебор метеопараметров при расчете

#### Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

#### Направление ветра

| Начало сектора | Конец сектора | Шаг перебора ветра |
|----------------|---------------|--------------------|
| 0              | 360           | 1                  |

### Расчетные области

#### Расчетные площадки

| Код | Тип             | Полное описание площадки            |        |                                     |        |            | Зона влияния (м) | Шаг (м)   |          | Высота (м) |
|-----|-----------------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|------------|------------------|-----------|----------|------------|
|     |                 | Координаты середины 1-й стороны (м) |        | Координаты середины 2-й стороны (м) |        | Ширина (м) |                  | По ширине | По длине |            |
|     |                 | Х                                   | У      | Х                                   | У      |            |                  |           |          |            |
| 1   | Полное описание | -800,00                             | 170,00 | 1200,00                             | 170,00 | 2000,00    | 0,00             | 50,00     | 50,00    | 2,00       |

### Расчетные точки

| Код | Координаты (м) |        | Высота (м) | Тип точки                        | Комментарий   |
|-----|----------------|--------|------------|----------------------------------|---|
|     | Х              | У      |            |                                  |   |
| 1   | 587.00         | 344.50 | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 2   | 595.50         | 318.00 | 2,00       | на границе охранной зоны         | коллективные сады, совпадающая с границей отведенного участка |
| 3   | 544.50         | 321.50 | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 4   | 559.00         | 339.50 | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 5   | 308.00         | 173.50 | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 6   | 168.50         | 81.50  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 7   | 0.00           | 0.00   | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 8   | -44.00         | 45.50  | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 9   | -25.00         | 145.00 | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 10  | 239.00         | 267.00 | 2,00       | на границе производственной зоны | граница отведенного участка                                   |
| 11  | 441.00         | 164.00 | 2,00       | на границе охранной зоны         | коллективные сады   |



|    |        |         |      |                          |                   |
|----|--------|---------|------|--------------------------|-------------------|
| 12 | 439.00 | -211.50 | 2,00 | на границе охранной зоны | коллективные сады |
|----|--------|---------|------|--------------------------|-------------------|

## 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 - на границе застройки

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

| №  | Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон<br>(д. ПДК) | Фон до<br>исключения | Тип<br>точки |
|--|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 12   | 439           | -211,50       | 2,00          | 0,73                  | 315            | 1,88           | 0,73            | 0,73                 | 1            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |
|  | 3             | 1             | 6006          | 9,26E-04              |                | 0,1            |                 |                      |              |
|  | 2             | 1             | 2             | 1,66E-03              |                | 0,2            |                 |                      |              |
|  | 2             | 2             | 6005          | 2,38E-03              |                | 0,3            |                 |                      |              |
| 6  | 168,50        | 81,50         | 2,00          | 0,75                  | 323            | 0,50           | 0,73            | 0,73                 | 2            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |
|  | 3             | 1             | 6006          | 1,69E-03              |                | 0,2            |                 |                      |              |
|  | 2             | 2             | 6005          | 0,01                  |                | 1,9            |                 |                      |              |
| 5  | 308           | 173,50        | 2,00          | 0,75                  | 46             | 0,94           | 0,73            | 0,73                 | 2            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |
|  | 3             | 1             | 6006          | 1,49E-04              |                | 0,0            |                 |                      |              |
|  | 1             | 1             | 6001          | 2,44E-03              |                | 0,3            |                 |                      |              |
|  | 1             | 2             | 6002          | 0,01                  |                | 1,8            |                 |                      |              |
| 7  | 0             | 0             | 2,00          | 0,75                  | 37             | 0,50           | 0,73            | 0,73                 | 2            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |
|  | 2             | 1             | 2             | 2,35E-04              |                | 0,0            |                 |                      |              |
|  | 1             | 1             | 6001          | 3,59E-04              |                | 0,0            |                 |                      |              |
|  | 1             | 2             | 6002          | 2,04E-03              |                | 0,3            |                 |                      |              |
|  | 3             | 1             | 6006          | 7,32E-03              |                | 1,0            |                 |                      |              |
|  | 2             | 2             | 6005          | 9,80E-03              |                | 1,3            |                 |                      |              |
| 8  | -44           | 45,50         | 2,00          | 0,75                  | 39             | 0,50           | 0,73            | 0,73                 | 2            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |
|  | 1             | 1             | 6001          | 2,66E-04              |                | 0,0            |                 |                      |              |
|  | 3             | 1             | 6006          | 3,77E-04              |                | 0,1            |                 |                      |              |
|  | 1             | 2             | 6002          | 1,66E-03              |                | 0,2            |                 |                      |              |
|  | 2             | 2             | 6005          | 0,02                  |                | 2,4            |                 |                      |              |
| 11   | 441           | 164           | 2,00          | 0,75                  | 20             | 0,94           | 0,73            | 0,73                 | 1            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |
|  | 1             | 1             | 6001          | 3,11E-03              |                | 0,4            |                 |                      |              |
|  | 1             | 2             | 6002          | 0,02                  |                | 2,5            |                 |                      |              |
| 10   | 239           | 267           | 2,00          | 0,77                  | 243            | 0,50           | 0,73            | 0,73                 | 2            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |
|  | 2             | 1             | 2             | 1,81E-04              |                | 0,0            |                 |                      |              |
|  | 3             | 1             | 6006          | 6,38E-04              |                | 0,1            |                 |                      |              |
|  | 2             | 2             | 6005          | 0,04                  |                | 5,3            |                 |                      |              |
| 9  | -25           | 145           | 2,00          | 0,78                  | 70             | 0,50           | 0,73            | 0,73                 | 2            |
| Площадка    Цех    Источник    Вклад в д. ПДК    Вклад % |               |               |               |                       |                |                |                 |                      |              |

|   |   |      |          |     |
|---|---|------|----------|-----|
| 1 | 1 | 6001 | 8,18E-04 | 0,1 |
| 3 | 1 | 6006 | 1,11E-03 | 0,1 |
| 1 | 2 | 6002 | 3,21E-03 | 0,4 |
| 2 | 2 | 6005 | 0,04     | 5,6 |

|   |     |        |      |      |     |      |      |      |   |
|---|-----|--------|------|------|-----|------|------|------|---|
| 1 | 587 | 344,50 | 2,00 | 0,80 | 299 | 0,50 | 0,73 | 0,73 | 2 |
|---|-----|--------|------|------|-----|------|------|------|---|

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| 2        | 2   | 6005     | 5,14E-05       | 0,0     |
| 1        | 1   | 6001     | 3,30E-04       | 0,0     |
| 1        | 2   | 6002     | 0,07           | 8,7     |

|   |        |     |      |      |     |      |      |      |   |
|---|--------|-----|------|------|-----|------|------|------|---|
| 2 | 595,50 | 318 | 2,00 | 0,80 | 305 | 0,50 | 0,73 | 0,73 | 1 |
|---|--------|-----|------|------|-----|------|------|------|---|

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| 2        | 2   | 6005     | 2,66E-05       | 0,0     |
| 1        | 1   | 6001     | 0,02           | 3,0     |
| 1        | 2   | 6002     | 0,05           | 6,3     |

|   |        |        |      |      |     |      |      |      |   |
|---|--------|--------|------|------|-----|------|------|------|---|
| 3 | 544,50 | 321,50 | 2,00 | 0,81 | 333 | 0,50 | 0,73 | 0,73 | 2 |
|---|--------|--------|------|------|-----|------|------|------|---|

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| 1        | 1   | 6001     | 1,18E-06       | 0,0     |
| 1        | 2   | 6002     | 0,08           | 10,1    |

|   |     |        |      |      |     |      |      |      |   |
|---|-----|--------|------|------|-----|------|------|------|---|
| 4 | 559 | 339,50 | 2,00 | 0,82 | 313 | 0,50 | 0,73 | 0,73 | 2 |
|---|-----|--------|------|------|-----|------|------|------|---|

| Площадка | Цех | Источник | Вклад в д. ПДК | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|---------|
| 1        | 1   | 6001     | 3,10E-05       | 0,0     |
| 1        | 2   | 6002     | 0,09           | 10,4    |

## Отчет

Вариант расчета: Очистка акватории оз. Здохня и Верх-Исетского пруд (700) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.11.2018 21:40 - 14.11.2018 21:41] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

Масштаб 1:5000 (к листу 50а, с.л. инв.: м)

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |

## Поршневой компрессор ПКС-7.0АМ



### Технические характеристики

|                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| Производитель:                   | Полтавский завод |
| Серия:                           | ПКС              |
| Тип:                             | Поршневой        |
| Тип привода:                     | Электрический    |
| Производительность (л/мин):      | 7000             |
| Рабочее давление (Бар):          | 6.9              |
| Мощность двигателя (кВт):        | 30               |
| Уровень звуковой мощности (Дба): | 80               |
| Объем ресивера (л):              | 2                |
| Габариты (мм):                   | 2215x1260x1140   |
| Масса (кг):                      | 925              |

- [» Компрессоры Полтавского завода](#)
- [» Поршневые компрессоры](#)

**Компрессор ПКС-7.0АМ** - поршневая стационарная компрессорная станция с электроприводом. Используется как источник сжатого воздуха давлением до 7 кгс/м<sup>2</sup>, которым снабжается пневматический инструмент и промышленные механизмы. Эта компрессорная станция состоит из V-образного двухступенчатого поршневого компрессора, на котором установлен промежуточный теплообменник, вентилятор, приборы автоматики и шкаф управления. Все узлы **компрессора ПКС-7.0АМ** смонтированы на раме-воздухосборнике.

таким образом, чтобы при нормальных условиях эксплуатации и вибрации, которой они могут подвергаться, ТС соответствовало требованиям настоящего стандарта.

6.1.2 Система снижения шума должна быть устойчивой к коррозии, воздействию которой она подвергается в условиях использования ТС.

## 6.2 Требования, касающиеся уровня звука

### 6.2.1 Методы измерения

6.2.1.1 Измерение шума, производимого представленным на *сертификацию соответствия* ТС, проводится с использованием методов, приведенных в приложении Г, для ТС, находящегося в движении, и для ТС, находящегося в неподвижном состоянии\*. При наличии ТС, приводимого в движение с помощью электродвигателя, производимый им шум измеряют только в движении.

\* Испытание ТС, находящегося в неподвижном состоянии, проводят для установления контрольного значения, необходимого для контроля ТС, находящихся в эксплуатации.

ТС максимально допустимой массой свыше 2800 кг дополнительно подвергают испытанию на измерение уровня звука, производимого сжатым воздухом, в неподвижном состоянии в соответствии с требованиями, приведенными в приложении Е, в том случае, если соответствующее тормозное оборудование является частью ТС.

6.2.1.2 Значения, полученные в результате измерений, указанных в 6.2.1.1, должны быть внесены в протокол испытания и в приложение к *сертификату соответствия*, форма которого приведена в приложении Б.

### 6.2.2 Пределы уровня звука

6.2.2.1 При условии соблюдения требований, приведенных в 6.2.2.2, уровень звука, производимого ТС и измеренного в соответствии с методом, приведенным в Г.3.1 (приложение Г), не должен превышать значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1

| Категория ТС |  | Уровень звука, дБ<br>А |
|--------------|--|------------------------|
| 6.2.2.1.1    | ТС для перевозки пассажиров, которые могут иметь не более девяти сидячих мест, включая место водителя  | 74                     |
| 6.2.2.1.2    | ТС для перевозки пассажиров, которые имеют более девяти сидячих мест, включая место водителя, и максимально разрешенная масса которых превышает 3,5 т, с двигателем мощностью: |                        |
| 6.2.2.1.2.1  | менее 150 кВт (ЕЭК)  | 78                     |
| 6.2.2.1.2.2  | 150 кВт (ЕЭК) и более  | 80                     |
| 6.2.2.1.3    | ТС для перевозки пассажиров, которые имеют более девяти сидячих мест, включая место водителя, ТС для перевозки грузов с максимально разрешенной массой:                        |                        |
| 6.2.2.1.3.1  | не более 2 т   | 76                     |
| 6.2.2.1.3.2  | от 2 т до 3,5 т  | 77                     |
| 6.2.2.1.4    | ТС для перевозки грузов максимально разрешенной массой более 3,5 т с двигателем мощностью:   |                        |
| 6.2.2.1.4.1  | менее 75 кВт (ЕЭК)   | 77                     |
| 6.2.2.1.4.2  | от 75 кВт (ЕЭК) до 150 кВт (ЕЭК)   | 78                     |
| 6.2.2.1.4.3  | 150 кВт (ЕЭК) и более  | 80                     |

# ИНТЕРСКОЛ

---



**Аппараты моечные высокого давления**

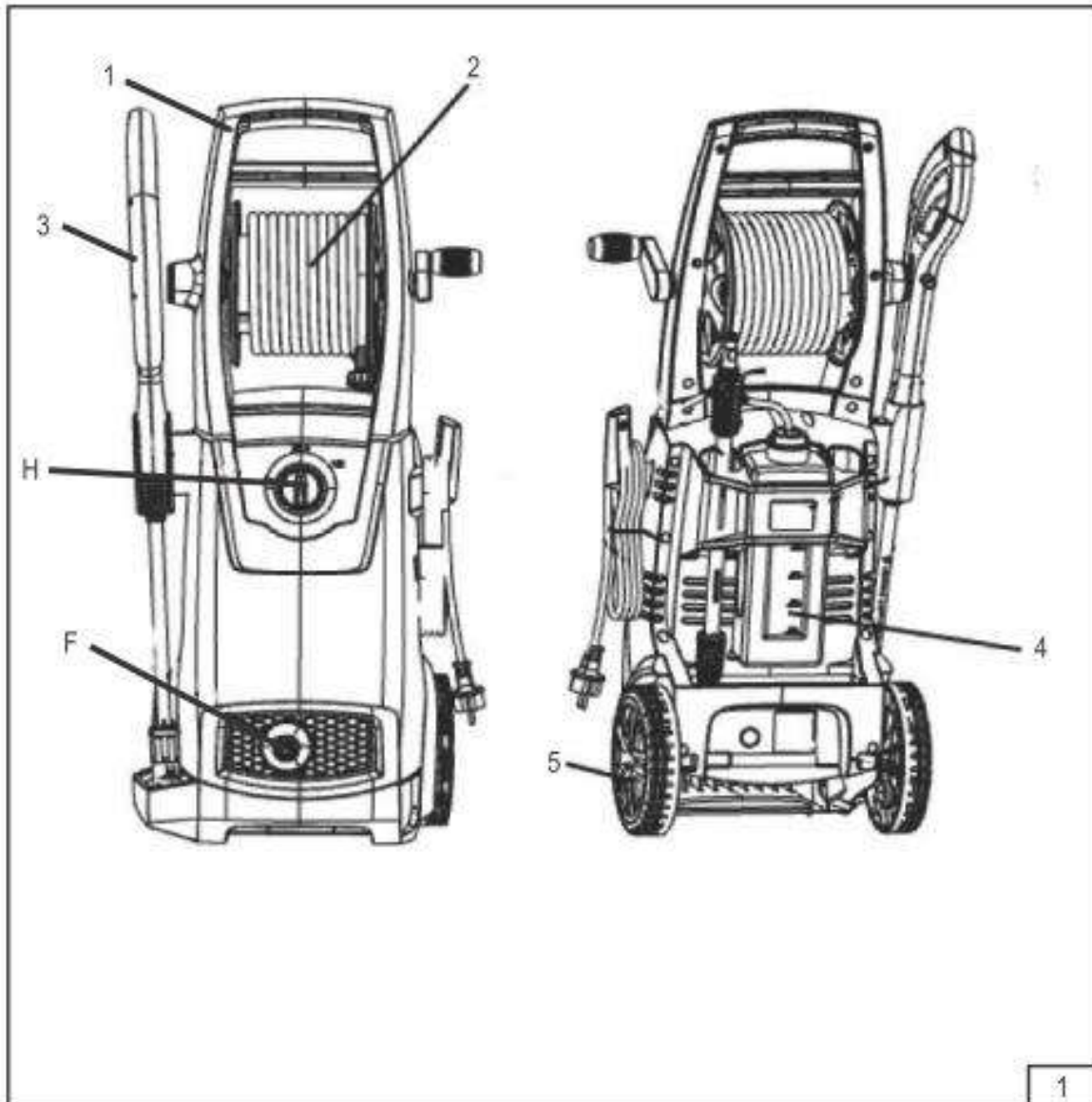
**AM110/2000B**

**AM130/2500B**

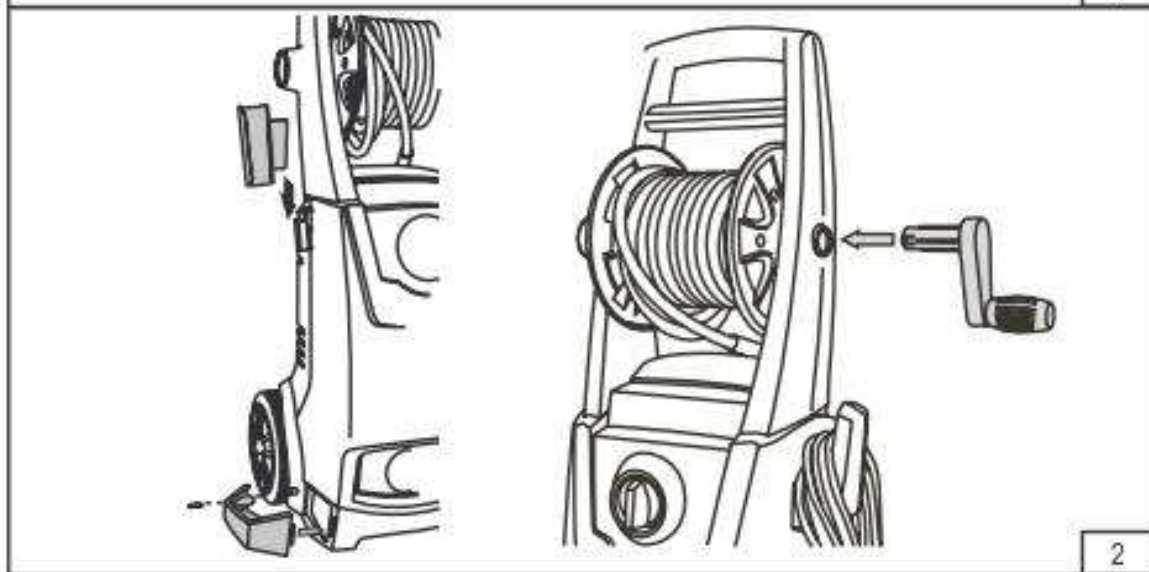


**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
И ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

---



1



2



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| <b>1</b> | <b>ШУМ И ВИБРАЦИЯ</b> |
|----------|-----------------------|

1.1 Шумовые характеристики определены в соответствии с ГОСТ Р51401 (измерительное расстояние 1 м.)

|   |    |
|---|----|
| Уровень звукового давления(LpA),[dB(A)] | 76 |
| Уровень звуковой мощности(LwA),[dB(A)]  | 93 |
| Неопределенность(K)[dB]:                | 3  |

1.2 Вибрационные характеристики определены в соответствии с ГОСТ 16519

|   |      |
|---|------|
| Полное среднеквадратичное значение скорректированного виброускорения ( $a_w$ ), [m/s <sup>2</sup> ] | 4,91 |
| Неопределенность (K) [m/s <sup>2</sup> ]  | 1,5  |

1.3 Заявленная вибрационная характеристика может служить для сравнения разных моделей аппаратов одного вида и использоваться для предварительной оценки степени воздействия вибрации на оператора.

1.4 Предупреждение

- Уровень вибрации при реальном использовании аппарата может отличаться от заявленного суммарного значения в зависимости от способа использования аппарата.

- Определите дополнительные меры защиты оператора, исходя из оценки уровня воздействия в реальных условиях эксплуатации, принимая во внимание все этапы рабочего цикла, такие как время, в течение которого аппарат выключен, когда он работает на холостом ходу, а также время переключения.

|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| <b>2</b> | <b>СПЕЦИФИКАЦИЯ И КОМПЛЕКТНОСТЬ</b> |
|----------|-------------------------------------|

### 2.1 СПЕЦИФИКАЦИЯ

| Наименование параметра                 |       | Значение    |             |
|--|-------|-------------|-------------|
|  |       | AM110/2000B | AM130/2500B |
| Модель                                 |       |             |             |
| Максимальный расход воды               | л/мин | 7.3         | 7.8         |
| Рабочее давление на выходе             | Бар   | 110         | 130         |
| Максимальное давление на выходе        | Бар   | 150         | 170         |
| Напряжение                             | В     | 220         |             |
| Частота тока,                          | Гц    | 50          |             |
| Номинальная потребляемая мощность      | Вт    | 2000        | 2500        |
| Максимальная температура воды на входе | °C    | +40         |             |
| Максимальное давление на входе         | Бар   | 7           |             |
| Изоляция двигателя                     | -     | Класс F     |             |
| Защита двигателя                       | -     | IPX5        |             |
| Масса нетто                            | кг    | 27.6        | 29.2        |
| Срок службы аппарата                   | лет   | 3           |             |



## Сварочный агрегат АДД-2003

**Дизельный сварочный агрегат АДД-2003** служит для питания одного поста ручной дуговой сварки в полевых условиях.

Сварочный агрегат АДД-2003 является источником постоянного сварочного тока, обеспечивая сварку и резку штучными электродами диаметром от 2 до 5 мм с любым типом покрытия.

Приводным двигателем в **АДД-2003** служит малогабаритный 2-х цилиндровый V-образный четырехтактный дизель воздушного охлаждения с непосредственным впрыскиванием топлива производства ОАО "Челябинский тракторный завод". Сварочный генератор индукторного типа, с выпрямлением тока, без вращающихся обмоток и скользящих контактов. Генератор соединен с двигателем фланцем в единый жесткий блок и приводится во вращение через муфту с эластичными элементами.

Блок "двигатель - генератор" с топливным баком и аппаратурой управления заключен в прочную пространственную трубчатую раму, которая защищает его от механических повреждений, оставляя свободный доступ для управления и обслуживания.

Питание стартера и электрооборудования **сварочного агрегата АДД-2003** обеспечивает аккумуляторная батарея, подзаряжаемая во время работы двигателя от зарядного генератора. Для надежного возбуждения сварочного генератора введена подпитка обмотки возбуждения от бортовой сети агрегата напряжением 12 В.

Регулировка сварочного тока осуществляется в 2х диапазонах: 45 - 100А и 90 - 250А. Режимы сварки АДД-2003 контролируются с помощью генератора данного агрегата. Генератор оснащен амперметром. Плавная настройка производится дистанционно легким выносным регулятором с рабочего места сварщика на удалении до 20 метров от сварочного агрегата.

### Технические характеристики сварочного агрегата АДД-2003

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| Емкость топливного бака        | 26 л            |
| Емкость аккумуляторной батареи | 55 А/ч          |
| Габаритные размеры, не более   | 1400x660x900 мм |
| Масса (без топлива)            | 290 кг          |

**Общий уровень шума при работе агрегата в номинальном режиме - не более 93 дБА.**

### Сварочный генератор в АДД-2003

|  |          |
|--|----------|
| Тип                                    | ГД-2501  |
| Номинальная частота вращения, об./мин. | 3000     |
| Номинальный сварочный ток (при ПН 60%) | 250 А    |
| Пределы регулирования сварочного тока  | 45-250 А |
| Напряжение холостого хода              | 65-80 В  |

### Приводной двигатель в АДД-2003

|   |                     |
|---|---------------------|
| Тип                                     | дизель В2С 8,2/7,8  |
| Мощность                                | 8,832 кВт (12 л.с.) |
| Число цилиндров                         | 2                   |
| Частота вращения                        | 3000 об/мин         |
| Охлаждение                              | воздушное           |
| Часовой расход топлива при 50% нагрузке | 2,1 л               |
| Пуск                                    | электростартером    |

# АД-24С-Т400-1РКМ11



- [Технические характеристики](#)
- [Описание](#)
- [Условия эксплуатации](#)
- [Дополнительные опции](#)

Дизельный генератор в кожухе  
АД 24С-Т400-1РКМ11

|                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| Постоянная мощность           | 24 кВт / 30 кВА       |
| Резервная мощность            | 26,4 кВт / 33 кВА     |
| Напряжение                    | 230 / 400 В           |
| Частота                       | 50 Гц                 |
| Количество фаз                | трехфазная            |
| Первичный дизельный двигатель | AZIMUT 4R360D         |
| Синхронный генератор          | AZIMUT Z184G          |
| Контроллер                    | HGM6120               |
| Исполнение                    | в шумозащитном кожухе |
| Степень автоматизации         | 1-я                   |
| Габариты (Д x Ш x В)          | 2200 x 910 x 1230 мм  |
| Вес                           | 894 кг                |

|                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| Расход топлива при 100% нагрузке | 9,3 л/час    |
| Топливный бак                    | 120 л        |
| Автономность                     | мин. 8 часов |
| Гарантия                         | 2 года       |

Скрыть

## Дизельный двигатель

**AZIMUT 4R360D**

### Основные характеристики

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Постоянная мощность                       | 30 кВт                              |
| Резервная мощность                        | 33 кВт                              |
| Частота вращения                          | 1500 об/мин                         |
| Объем двигателя                           | 3,61 л                              |
| Количество и расположение цилиндров       | 4 цилиндра, рядное, вертикальное    |
| Сухой вес                                 | 380 кг                              |
| Диаметр поршня                            | 100 мм                              |
| Ход поршня                                | 115 мм                              |
| Коэффициент сжатия                        | 19:1                                |
| Скорость поршня                           | 5,75 м/с                            |
| Среднее эффективное давление, ВМЕР        | 0,66 МПа                            |
| Порядок работы цилиндров                  | 1-3-4-2                             |
| Регулировка частоты вращения              | механическая                        |
| Точность регулировки частоты вращения     | +/- 5%                              |
| <b>Топливная система</b>                  |                                     |
| Дизельное топливо                         | ГОСТ 305-82                         |
| Модель топливного насоса                  | 4-х секционный, плунжерный          |
| Тип топливного фильтра                    | полнопоточный со сменным картриджем |
| <b>Расход топлива при нагрузке</b>        |                                     |
| 100%                                      | 9,3 л/ч                             |
| 75%                                       | 6,7 л/ч                             |
| 50%                                       | 5,3 л/ч                             |
| Удельный расход топлива                   | 258 г/кВт*ч                         |
| Максимальная температура в топливопроводе | 55 °С                               |
| Максимальное давление в топливопроводе    | 1,8 бар                             |

Система смазки

|   |  |
|---|--|
| Система смазки                                    | комбинированная под давлением и разбрызгиванием    |
| Тип масляного насоса                              | шестеренчатого типа, с приводом от распредвала     |
| Тип масляного фильтра                             | полнопоточный патронный фильтр                     |
| Тип масла   | SAE 15W40 / 10W30                                  |
| Емкость масляной системы                          | 13 л   |
| Удельный расход масла на угар                     | 2,04 г/кВт*ч                                       |
| Максимальная температура масла                    | 105 °С   |
| Давление масла в системе                          | 3,0 - 6,5 бар                                      |
| Система охлаждения                                |  |
| Тип охлаждения                                    | жидкостное (радиаторное), циркуляция под давлением |
| Тип охлаждающей жидкости                          | ГОСТ 28084-89                                      |
| Емкость системы охлаждения                        | 13 л   |
| Максимальная температура охлаждающей жидкости     | 103 °С   |
| Водяной насос                                     | центробежного типа с ременным приводом             |
| Производительность водяного насоса                | 130 л/мин  |
| Мощность вентилятора                              | 0,7 кВт  |
| Система электрооборудования                       |  |
| Напряжение в системе                              | 12 В   |
| Пусковое устройство                               | стартер, 2,5 кВт                                   |
| Максимальный ток зарядного генератора             | 25 А   |
| Аккумуляторная батарея                            | 1 x 12 В / 60 А*ч                                  |
| Система подачи воздуха                            |  |
| Тип   | без наддува  |
| Тип воздушного фильтра                            | фильтроэлемент                                     |
| Максимальное сопротивление воздушного фильтра     | 6,2 кПа  |
| Максимальное статическое сопротивление воздушному | 4,2 кПа  |

## Дизельный двигатель

## AZIMUT 4R360D

потоку

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Расход воздуха вентилятора на охлаждение радиатора   | 80 м <sup>3</sup> /мин  |
| Расход воздуха на питание двигателя  | 2,8 м <sup>3</sup> /мин |
| Минимальная площадь сечения вентиляционного отверстия для потока входящего воздуха на питание и охлаждение двигателя | 0,36 м <sup>2</sup>     |
| Минимальная площадь сечения вентиляционного отверстия для исходящего потока воздуха от радиатора                     | 0,36 м <sup>2</sup>     |

Система газовыхлопа

|  |                     |
|--|---------------------|
| Температура выхлопных газов                  | 480 °С              |
| Поток выхлопных газов                        | 7 м <sup>3</sup> /ч |
| Тип глушителя                                | промышленный - 9 dB |
| Максимальное противодавление выхлопных газов | 9,8 кПа             |

Тепловые параметры

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Общее тепловыделение ДГУ        | 51 кВт/ч |
| Система газовыхлопа             | 29 кВт/ч |
| Система охлаждения              | 17 кВт/ч |
| Корпус двигателя и альтернатора | 5 кВт/ч  |

## Синхронный генератор

## AZIMUT Z184G

Основные характеристики

|                            |                                      |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Постоянная мощность        | 30 кВА / 24 кВт                      |
| Резервная мощность         | 33 кВА / 26,4 кВт                    |
| Напряжение                 | 230 / 400 В                          |
| Частота                    | 50 Гц                                |
| Вес                        | 158 кг                               |
| Род тока                   | переменный, трехфазный               |
| Номинальная сила тока      | 43,2 А                               |
| Количество полюсов         | 4                                    |
| Коэффициент мощности COS Ф | 0,8                                  |
| КПД                        | 85,0%                                |
| Тип                        | синхронный, бесщеточный, одноопорный |
| Система возбуждения        | самовозбуждение                      |
| Регулировка напряжения     | автоматическая                       |
| Класс защиты               | IP 22                                |

**Дизельный двигатель****AZIMUT 4R360D**

|   |                |
|---|----------------|
| Класс изоляции  | H              |
| Количество выводов  | 12             |
| Обмотка   | 2 / 3          |
| Диапазон регулировки напряжения                             | +/- 5%         |
| Нестабильность выходного напряжения в переходном режиме     | +/- 1%         |
| Нестабильность выходного напряжения в установившемся режиме | +/- 0,5%       |
| Форма волны NEMA = TIF                                      | < 50           |
| Форма волны I.E.C = THF                                     | 3              |
| Максимальная скорость                                       | 2250 об/мин    |
| Ток короткого замыкания                                     | 300% (10 с)    |
| Диск крепления  | SAE 3# / 11,5" |

**Шкаф управления****ШУЭ 1P50**

## Основные характеристики

Панель управления на базе контроллера HGM6120 с жидкокристаллическим монитором на русском языке

Автоматический выключатель 50 А

Автомат ввода резерва нет

## Функции

- управление дизельным электроагрегатом
- сигнализация предупреждений и аварий
- подача напряжения на собственные нужды
- вывод на ЖК дисплей значений основных параметров работы электрогенератора: частота, напряжение, сила тока, скорость вращения двигателя, давление масла, температура охлаждающей жидкости, наработка, количество запусков, выработанная электроэнергия, напряжение АКБ
- кнопка аварийного останова

**Шумозащитный кожух****ВШК-24**

Назначение Эффективная защита от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды, защита от несанкционированного доступа, высокий уровень шумозащиты

Габариты 2200 x 910 x 1230 мм

Вес 285 кг

Материал кожуха сталь 2 мм

**Уровень шума (7м) 50 дБ**

Окраска порошковая окраска

## Шкаф управления

## ШУЭ 1P50

Условия эксплуатации: эксплуатация вне помещения на открытом воздухе

Температура окружающей среды

Для ДГУ по 1-й степени автоматизации +5 °С.....+40 °С

Для ДГУ по 2-й степени автоматизации -10 °С.....+40 °С

Характеристики

- эстетичный современный дизайн
- большие дверцы для обслуживания ДЭС
- антивандальность (дверцы запираются на ключ)
- решетки приточно-вытяжной вентиляции
- вентиляционные дефлекторы
- стеклянное окошко на дверце, закрывающей шкаф управления, для упрощения визуального контроля параметров ДГУ
- штуцера слива технологических жидкостей выведенные наружу
- наружная заливная горловина, закрываемая на ключ
- установленная снаружи кнопка аварийного останова
- выделенный отсек для глушителя
- термоизоляция
- шумоизоляция



## Размеры погрузчика ПУМ-500

| Характеристики погрузчика                                      |   | ПУМ 500  | ПУМ 500У             |
|--|---|--|----------------------|
| Грузоподъёмность, кг   |   | 500  | 500                  |
| Скорость движения, макс, км/ч                                  |   | 9  | 11,6                 |
| Габаритные размеры в транспортном положении                    | Длина, мм   | 3400   | 3400                 |
|  | Ширина, мм  | 1565   | 1565                 |
|  | Высота, мм  | 2260   | 2260                 |
| Масса (с ковшом), кг   |   | 2760   | 2760                 |
| Наибольшая высота выгрузки из ковша, мм                        |   | 2150   | 2150                 |
| Кабина   |   | закрытая, остеклённая, с передней дверью, опрокидывающейся вперёд    |                      |
|  | Марка   | Д120-10  | 2М41<br>фирма "HATZ" |
|  | Тип   | дизельный, четырёхтактный (двухцилиндровый), с воздушным охлаждением |                      |
| Двигатель  | Полезная номинальная мощность, кВт                                    | 22,1   | 23,7                 |
|  | Частота вращения коленвала при эксплуатационной мощности, об/мин      | 2000   | 2500                 |
|  | <b>Уровень шума, дБА</b>  | <b>Не более 77</b>   | <b>Не более 77</b>   |
|  | Система пуска   | электростартер   |                      |
| Удельный расход топлива при эксплуатационной мощности, г/кВт·ч |   | 258  | 225                  |
| Вместимость топливного бака, л                                 | База, мм  | 46   | 46                   |
|  | Колея, мм   | 928  | 928                  |
| Ходовой механизм   | Радиус поворота по наружной кромке ковша в транспортном положении, мм | 1300   | 1300                 |
|  | Тяговое усилие (наибольшее), кН (кгс)                                 | 2000   | 2000                 |
|  | Тип ходового механизма  | 12 (1200)  | 12 (1200)            |
| Колёса   | Колёсная формула  | гидромеханический  | гидромеханический    |
|  | Тип   | 4×4  | 4×4                  |
|  | Шина  | с губчатой камерой (4 шт.)   |                      |
|  | Тип   | ГК9.00-15 (230x380) модели ОИ-353                                    |                      |
|  | Шина  | пневматические   |                      |
| Гидросистема хода  | Тип   | 9.00-15 (230x380) модели ОИ-353                                      |                      |
|  | Шина  | массивные  |                      |
|  | Тип   | П1.01.00.152   |                      |
|  | Тип   | открытая   |                      |
|  | Максимальное давление,  | 28 (280)   | 28 (280)             |

|  |  |               |  |
|--|--|---------------|--|
| Гидросистема<br>рабочего<br>оборудования | МПа (кгс/см <sup>2</sup> )                           |               |  |
|  | Тип  | открытая      |  |
|  | Максимальное давление,<br>МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) | 16 (160)      | 16 (160)                                 |
|  | Тип  | однопроводная |  |
| Электрическая<br>система                 | Напряжение, В  | 12            | 12                                       |
|  | Аккумуляторная батарея<br>ЗСТ-155ЭМ, шт.             | 2             | 2  |
|  | Генераторная установка                               | 466.3701      | в комплекте с<br>двигателем<br>№00806402 |
|  | Стартер  | СТ 222        | в комплекте с<br>двигателем<br>№1618300  |
|  |  |               |  |



# Cat<sup>®</sup> 924K

Колесный погрузчик

## Серия К – Выбор прост:

- **Наслаждайтесь комфортом весь день.** Займите свое место в обновленном колесном погрузчике малой мощности серии К и насладитесь превосходным обзором и легкими в использовании джойстиком, перемещаемыми вместе с вами на полностью регулируемом поддресоренном сиденье. Благодаря просторному рабочему месту оператора, уникальному демпфированию гидроцилиндра Caterpillar и плавному безупречному управлению кабина данного погрузчика будет самой комфортной на рабочей площадке.
- **Выполнение работы стало проще.** Можно перемещать больше материалов благодаря запатентованной серии высокопроизводительных ковшей быстрой загрузки Caterpillar и усовершенствованному Z-образному рычажному механизму, сочетающему эффективность при выемке грунта, присущую стандартным Z-образным конструкциям, и возможности многоцелевой машины. Функция параллельного подъема и высокие усилия наклона в любых рабочих условиях обеспечивают безопасную работу с грузами и точность управления. Теперь выполнение нескольких функций одновременно стало проще благодаря применению отдельных насосов для каждой системы и делителя потока рабочего оборудования, управляемого интеллектуальной системой регулирования мощности. Одновременное выполнение операций подъема, поворота и хода без ухудшения их характеристик. Колесный погрузчик малой мощности серии К с точностью выполняет все необходимые задачи.

- **Эффективное использование мощности.** Погрузчик оснащен гибридной технологией использования топлива с интеллектуальной системой силовой передачи с гидростатическим приводом. Экономия топлива является лучшей в своем классе и достигается за счет понижения максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя всего до 1600 об/мин в стандартном режиме. Мощность можно развить тогда, когда она нужна, благодаря уникальной технологии набора мощности - в зависимости от диапазона, разработанной компанией Caterpillar. Данная технология позволяет увеличивать мощность на 4-й передаче для повышения скорости движения по склонам. Для работы в неблагоприятных условиях и выполнения сложных задач создан режим повышенной производительности, позволяющий увеличить мощность и скорость работы гидравлики во всех диапазонах, чтобы выполнить работу быстрее. Соответствующий требованиям стандартов на выбросы загрязняющих веществ, эквивалентным Tier 3 Final Агентства по охране окружающей среды США/Stage IIIA EC, двигатель Cat<sup>®</sup> C7.1 ACERT™ не требует вмешательства оператора, поэтому оператор может сконцентрироваться на выполнении работ.
- **Настройка индивидуальных параметров.** Возможно настроить погрузчик для соответствия условиям эксплуатации и индивидуальным предпочтениям благодаря впервые используемым в отрасли гидростатическим режимам управления Hystat™ с четырьмя уникальными настройками силовой передачи, разработанным компанией Caterpillar. Можно выбрать классический гидротрансформаторный режим для мягкой выгрузки, традиционный гидростатический режим для интенсивного торможения, режим работы на льду, который увеличит управляемость при плохом сцеплении колес с грунтом, или режим работы по умолчанию, сочетающий лучшие характеристики гидротрансформаторного и гидростатического режимов. Настройка производительности машины и дополнительная корректировка настроек с помощью сенсорных кнопок и устанавливаемого по заказу вспомогательного дисплея. Быстрая настройка времени отклика гидросистемы, а также позиции ограничения хода рычажных механизмов, максимальный крутящий момент и предельная скорость хода для эффективного выполнения множества задач.

## Технические характеристики

### Двигатель

| Модель двигателя   | Cat C7.1 ACERT |          |                  |          |
|--|----------------|----------|------------------|----------|
| Режим мощности   | Стандартный    |          | Высокой мощности |          |
| Диапазон скоростей                                       | Передачи 1-3*  |          | Передачи 1-4     |          |
| Максимальная полная мощность                             |                |          |                  |          |
| Максимальная частота вращения коленчатого вала двигателя | 1600 об/мин    |          | 1800 об/мин      |          |
| ISO 14396 (DIN)  | 101 кВт        | 137 л.с. | 105 кВт          | 143 л.с. |
| Номинальная полезная мощность (стандартная)              | 1600 об/мин    |          | 1800 об/мин      |          |
| SAE J1349  | 98 кВт         | 131 hp   | 102 кВт          | 137 hp   |
| ISO 9249 (DIN)   | 99 кВт         | 135 л.с. | 103 кВт          | 140 л.с. |

### Двигатель (продолжение)

|                                       | Стандартный режим | Режим высокой мощности |
|---------------------------------------|-------------------|------------------------|
| Максимальный полный крутящий момент   |                   |                        |
| ISO 14396                             | 725 Н·м           | 725 Н·м                |
| Максимальный полезный крутящий момент |                   |                        |
| SAE J1349                             | 704 Н·м           | 704 Н·м                |
| ISO 9249 (1977)/EEC 80/1269           | 711 Н·м           | 711 Н·м                |
| Рабочий объем                         | 7,01 л            | 7,01 л                 |

- Двигатель соответствует требованиям стандартов на выбросы загрязняющих веществ, эквивалентных Tier 3/Stage IIIA.
- Указанная полезная мощность представляет собой мощность на маховике двигателя, оборудованного генератором и воздухоочистителем.

\*Мощность на 4-й передаче повышается до значения, соответствующего режиму высокой мощности.



# Колесный погрузчик 924К

## Ковши

|   |                        |
|---|------------------------|
| Вместимость ковша – Общего назначения     | 1,7-2,5 м <sup>3</sup> |
| Вместимость ковша – Для легких материалов | 3,1-5,0 м <sup>3</sup> |

## Рулевое управление

|   |              |
|---|--------------|
| Угол поворота шарнирного сочленения (в каждом направлении)  | 40°          |
| Максимальный расход – Насос системы рулевого управления   | 125 л/мин    |
| Максимальное рабочее давление –<br>Насос системы рулевого управления                              | 24 130 кПа   |
| Максимальный момент поворота управляемых колес:   |              |
| 0 градусов (без поворота машины)  | 50 375 Н·м   |
| 40 градусов (при полном повороте)   | 37 620 Н·м   |
| Время цикла рулевого управления (из крайнего левого в крайнее правое положение)                   |              |
| При 1800 об/мин: 90 об/мин<br>скорость поворота рулевого колеса                                   | 2,4 секунды  |
| Количество поворотов рулевого колеса – из крайнего левого в крайнее правое положение или наоборот | 3,5 поворота |

## Гидросистема погрузчика

|  |            |
|--|------------|
| Максимальный расход – Насос контура рабочего оборудования              | 150 л/мин  |
| Максимальный расход 3-го гидрораспределителя*                          | 150 л/мин  |
| Максимальный расход 4-го гидрораспределителя*                          | 150 л/мин  |
| Максимальное рабочее давление –<br>Насос контура рабочего оборудования | 26 000 кПа |
| Разгрузочное давление – Гидроцилиндр наклона                           | 28 000 кПа |
| Максимальное рабочее давление 3-го гидрораспределителя                 | 26 000 кПа |
| Максимальное рабочее давление 4-го гидрораспределителя                 | 26 000 кПа |

|   |                                   |  |
|---|-----------------------------------|--|
| Цикл работы гидросистемы:   | Стандартный режим при 1600 об/мин | Режим высокой мощности при 1800 об/мин |
| Подъем (с уровня земли до максимальной высоты подъема)                                | 6,3 секунды                       | 5,4 секунды                            |
| Разгрузка (при максимальной высоте подъема)   | 1,7 секунды                       | 1,5 секунды                            |
| Опускание ковша под собственным весом (с максимальной высоты подъема до уровня земли) | 2,6 секунды                       | 2,6 секунды                            |
| Общая продолжительность цикла   | 10,6 секунды                      | 9,5 секунды                            |

\*Регулируется в диапазоне от 20% до 100% от максимального расхода на вспомогательном дисплее (при наличии).

## Вместимость заправочных емкостей

|                                      |        |            |
|--------------------------------------|--------|------------|
| Топливный бак                        | 195 л  | 51,5 галл. |
| Система охлаждения                   | 32 л   | 8,5 галл.  |
| Картер двигателя                     | 19,5 л | 5,2 галл.  |
| Коробка передач (редуктор)           | 8,5 л  | 2,2 галл.  |
| Мосты:                               |        |            |
| Передний                             | 21 л   | 5,5 галл.  |
| Задний                               | 21 л   | 5,5 галл.  |
| Гидравлическая система (включая бак) | 160 л  | 42,3 галл. |
| Гидробак                             | 90 л   | 23,8 галл. |

## Коробка передач

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| Передний и задний ход. |           |
| Передача 1*            | 1-13 км/ч |
| Передача 2             | 13 км/ч   |
| Передача 3             | 27 км/ч   |
| Передача 4             | 40 км/ч   |

\*Управление медленным перемещением позволяет устанавливать максимальную скорость в диапазоне от 1 км/ч до 13 км/ч при движении на 1-й передаче на вспомогательном дисплее (при наличии). Заводские установки – 7 км/ч.

## шины

|   |   |
|---|---|
| Стандартный размер                        | 17.5 R25, радиальные (L-3)                        |
| Другие варианты в зависимости от региона: |   |
| 20.5 R25, радиальные (L-2)                | Flexport™ Gen II                                  |
| 20.5 R25, радиальные (L-3)                | 17.5 R25, радиальные (L-2)                        |
| 20.5 R25, радиальные (L-5)                | 17.5 R25, радиальные (L-5)                        |
| 20.5-25 12PR (L-2)                        | 550/65 R25, радиальные (L-3)                      |
| 20.5-25 12PR (L-3)                        | Трефовый трактор/<br>сельскохозяйственный трактор |
| 20.5-25, 16PR (L-5)                       |   |

- Также возможны другие варианты шин. Обратитесь к вашему дилеру Cat для получения более подробной информации.
- При выполнении некоторых работ установленные для шин погрузчика ограничения грузоподъемности в метрических тонно-км/час (в коротких тонно-миль/час) могут быть превышены.
- Компания Caterpillar рекомендует проконсультироваться с производителем шин, чтобы оценить все возможные условия при выборе модели шин.

## Кабина

|      |   |
|------|---|
| ROPS | SAE J1040 MAY94, ISO 3471-1994                                  |
| FOPS | SAE J/ISO 3449 APR98, уровень II,<br>ISO 3449 1992, уровень II. |

- Кабина и конструкция защиты при опрокидывании (ROPS) входят в стандартную комплектацию.
- Доступна опция полукабины.

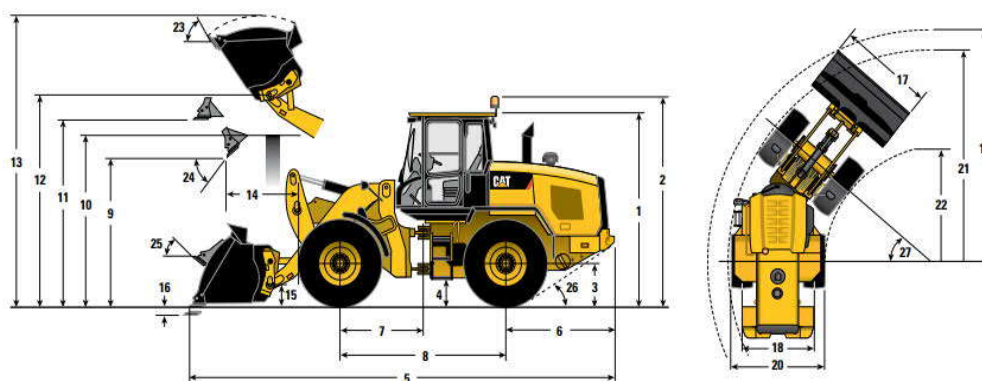
## Уровень шума

- Заявленный уровень динамического звукового давления, воздействующего на оператора, составляет 72 дБ (А) при измерении в соответствии с методикой ISO 6396:2008, использованной для измерения уровня шума для закрытой кабины.
- Измерения проводились при значении 70% от максимальной частоты вращения вентилятора охлаждения двигателя, при закрытых дверях и окнах кабины. Кабина смонтирована в соответствии с действующими требованиями. Надлежащее техническое обслуживание выполнялось. Уровень шума может изменяться при различных значениях частоты вращения вентилятора системы охлаждения двигателя.
- Заявленный уровень внешней звуковой мощности, измеренный в соответствии с методикой и условиями динамического испытания, определенного стандартом ISO 6395:2008, составляет 104 дБ(А).

## Мосты

|          |  |
|----------|--|
| Передний | Неподвижный<br>Открытый дифференциал (стандартный)<br>Блокирующийся дифференциал (дополнительно)   |
| Задний   | Качающийся ±11 градусов<br>Открытый дифференциал (стандартная комплектация)<br>Дифференциал повышенного трения (дополнительная опция в некоторых регионах) |

**Размеры и эксплуатационные характеристики** (Все размеры указаны приблизительно. Размеры зависят от типа ковша и шин.)



|  | 924К – шины 20.5 | 924К – шины 17.5 |
|--|------------------|------------------|
| ** 1 Высота: от уровня земли до кабины                         | 3340 мм          | 3254 мм          |
| ** 2 Высота: от уровня земли до проблескового маячка           | 3707 мм          | 3621 мм          |
| ** 3 Высота: от уровня земли до средней линии моста            | 685 мм           | 599 мм           |
| ** 4 Высота: дорожный просвет                                  | 397 мм           | 311 мм           |
| * 5 Длина: габаритная  | 7374 мм          | 7441 мм          |
| 6 Длина: от заднего моста до бампера                           | 1986 мм          | 1986 мм          |
| 7 Длина: от сцепного устройства до переднего моста             | 1500 мм          | 1500 мм          |
| 8 Длина: колесная база   | 3000 мм          | 3000 мм          |
| * 9 Высота разгрузки: ковш под углом 45 градусов               | 2857 мм          | 2772 мм          |
| ** 10 Высота разгрузки: через препятствие                      | 3308 мм          | 3223 мм          |
| ** 11 Высота разгрузки: ковш в горизонтальном положении        | 3525 мм          | 3440 мм          |
| ** 12 Высота: до пальца ковша                                  | 3852 мм          | 3767 мм          |
| ** 13 Высота: габаритная                                       | 4997 мм          | 4912 мм          |
| * 14 Вылет: ковш под углом 45 градусов                         | 950 мм           | 1016 мм          |
| 15 Высота в транспортном положении: до пальца ковша            | 447 мм           | 458 мм           |
| ** 16 Глубина копания  | 100 мм           | 186 мм           |
| 17 Ширина: по ковшу  | 2550 мм          | 2550 мм          |
| 18 Ширина: по центру протектора                                | 1930 мм          | 1940 мм          |
| 19 Радиус поворота с учетом ковша                              | 5903 мм          | 5920 мм          |
| 20 Ширина по шинам   | 2540 мм          | 2471 мм          |
| 21 Радиус поворота: по наружным шинам                          | 5402 мм          | 5402 мм          |
| 22 Радиус поворота: по внутренним шинам                        | 2851 мм          | 2851 мм          |
| 23 Угол наклона при полном подъеме                             | 53°              | 53°              |
| 24 Угол разгрузки при полном подъеме                           | 50 градусов      | 50 градусов      |
| 25 Угол наклона в транспортном положении                       | 43°              | 45 градусов      |
| 26 Угол съезда   | 33°              | 33°              |
| 27 Угол поворота рамы  | 40 градусов      | 40 градусов      |
| * Опрокидывающая нагрузка – прямое положение (ISO 14397-1)     | 8959 кг          | 8588 кг          |
| * Опрокидывающая нагрузка – при полном повороте (ISO 14397-1)  | 7765 кг          | 7441 кг          |
| * Номинальная плотность материала, коэффициент заполнения 110% | 1858 кг          | 1780 кг          |
| * Вырывное усилие  | 10 342 кг        | 10 389 кг        |
| * Эксплуатационная масса                                       | 12 019 кг        | 11 471 кг        |

\*Может отличаться в зависимости от типа ковша.

\*\*Может отличаться в зависимости от типа шин.

Размеры приведены для машин со стандартным подъемом с учетом тяжелых противовесов, оператора массой 80 кг и шин Michelin 20.5 R25 (L-3) XHA2 или Goodyear 17.5 16PR, если указано выше. Значения вместимости приведены для серии высокопроизводительных ковшей объемом 1,9 м<sup>3</sup>, оборудованных режущей кромкой с болтовым креплением.

# Колесный погрузчик 924К

## СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

- Функция автоматического выключения двигателя на холостом ходу
- Двигатель Cat C7.1 ACERT
  - Режимы мощности (стандартный и высокой мощности)
  - Мощность в зависимости от диапазона (высокая мощность на 4-й передаче)
  - Турбонаддув и промежуточное охлаждение наддувочного воздуха
  - Фильтр сапуна картера двигателя
- Запуск двигателя при введении кода (необходим вспомогательный дисплей)
- Охлаждающая жидкость с улучшенными характеристиками, -34 °C
- Герметичные тормоза с маслопогруженными дисками и полностью гидравлическим приводом
- Автоматический топливонасос
- Автоматический вентилятор охлаждения с гидроприводом
- Гидростатическая коробка передач с электронным управлением
  - Режимы управления (Default, TC, Hystat и Ice)
  - Интенсивность переключения передач при изменении направления движения (быстр., средн., медл.)
  - Управление тяговым усилием, регулировка крутящего момента
  - Управление медленным перемещением, регулировка скорости движения
- Электрический стояночный тормоз
- Система охлаждения с элементами, расположенными в одной плоскости, шесть широких ребер на дюйм
- Блокировка дроссельной заслонки и ограничитель максимальной скорости

### ГИДРАВЛИКА

- Автоматические ограничители подъема и перемещения ковша, настройка из кабины
- Режим использования ковша/вил, настройка из кабины
- Демпфирование в цилиндре на ограничителе и механические концевые ограничители
- Точное управление (высокая, средняя, низкая скорость) в режиме работы вилок
- Настройка времени отклика гидросистемы (быстр., средн., медл.)
- Диагностические разъемы гидросистемы и отверстия для взятия проб масла по программе S-O-S<sup>SM</sup>
- Гидросистема и система рулевого управления с регулированием по нагрузке

### ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

- Генератор повышенной мощности, 115 А
- Две электрические розетки в кабине, 12 В
- Аккумуляторные батареи, сила тока для холодного запуска двигателя 1000 А (2), электрическая система 24 В, выключатель "массы"
- Сигнал заднего хода
- Аварийный выключатель двигателя
- Галогенные фонари движения по дорогам и рабочего освещения, светодиодные задние фонари
- Вынесенный блок для запуска от внешнего источника
- Автоматические выключатели для защиты основных и критических функций (с возможностью возврата в первоначальное положение)

### КАБИНА ОПЕРАТОРА

- Ремень безопасности с инерционной катушкой 75 мм, со звуковой сигнализацией и индикатором
- Автоматическая регулировка температуры
- Наружные зеркала заднего вида с обогревом и нижним параболическим элементом
- Блокировка органов управления гидросистемой
- Внутреннее освещение кабины, двери и потолок
- Внутренние зеркала заднего вида (2)
- Отсек для хранения сумки с обедом
- Динамики для подключения к радиоприемнику
- Электрический обогрев заднего стекла
- Регулируемые органы управления навесным оборудованием, установленные на сиденье
- Многофункциональные переключатели, установленные на рулевой колонке – управление световыми приборами, стеклоочистителями и указателями поворота
- Телескопическая рулевая колонка с регулировкой наклона и высоты рулевого колеса
- Тонированное ветровое стекло
- Стеклоочистители и вмонтированные в рычаги стеклоочистителей омыватели ветрового стекла, 2 скорости и прерывистый режим работы

### ПРОЧЕЕ СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Увеличенные двери с регулируемым усилием открывания/закрывания
- Рычажный механизм погрузчика с параллельным подъемом

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Система автоматической смазки, запускающаяся с помощью вспомогательного дисплея
- Дополнительный поток, третий и четвертый, регулируемый с помощью вспомогательного дисплея
- Проблесковый маячок, мигающий фонарь
- Кабина, "Делюкс"
  - Наружные зеркала заднего вида с электроприводом и обогревом (2)
  - Вспомогательный дисплей для запуска функций и регулировки параметров
  - Передний и задний противосолнечный козырек
- Камера заднего вида
- Комплект для облегчения холодного пуска
- Комплект защиты от коррозии
- Противовес (тяжелый и для работы с бревнами)
- Устройство смены навесного оборудования (Fusion™ и ISO 23727)
- Комплекты элементов защиты от попадания грязи (с низкой, средней, высокой степенью защиты)
- Блокировка дифференциала, передний мост
- Крылья (расширенные и с полным покрытием)
- Защита (машины и оператора)
- Вспомогательные осветительные приборы, галогенные или светодиодные, с фонарями моторного отсека
- Компонент Object Detection
- Система Product Link™ PRO и ELITE, обладающая возможностями автоматического развертывания программного обеспечения, регистрации данных, составления карт трендов и событий
- Радиоприемники различных комплектаций
- Задний стеклоочиститель
- Система регулирования плавности хода, настраиваемая с помощью вспомогательного дисплея
- Сиденья
  - Сиденье Deluxe – полностью регулируемое сиденье с пневмоподвеской, тканевой обивкой, средней спинкой и механической регулировкой поясничной опоры.
  - Сиденье Premium – полностью регулируемое сиденье с пневмоподвеской, тканевой и кожаной обивкой, высокой спинкой и поясничной опорой на основе воздушных подушек. Подушка и спинка сиденья с обогревом и вентиляцией.
- Рулевое управление
  - Сдвоенный режим и вспомогательное управление
- Сертификация CE
- ПРИМЕЧАНИЕ. Не все оборудование поставляется во все регионы.

ARHQ7651 (11-2015)  
(Перевод: 12-2015)

Более подробную информацию о продукции Cat, услугах дилеров и продукции промышленного назначения можно найти на сайте [www.cat.com](http://www.cat.com).

©Caterpillar, 2015 г.  
Все права защищены.

Материалы и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. На фотографиях могут быть представлены машины, оснащенные дополнительным оборудованием. Информацию об оборудовании, устанавливаемом по заказу, вы можете получить у своего дилера Cat.

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, соответствующие логотипы, "Caterpillar Yellow" и маркировка техники "Power Edge", а также идентификационные данные корпорации и ее продукции, используемые в данной публикации, являются товарными знаками компании Caterpillar и не могут использоваться без разрешения.



# Watermaster

Classic IV | Classic V

**Многофункциональный земснаряд-амфибия  
Для дноуглубительных работ, берегоукрепления, намыва  
дамб и плотин**

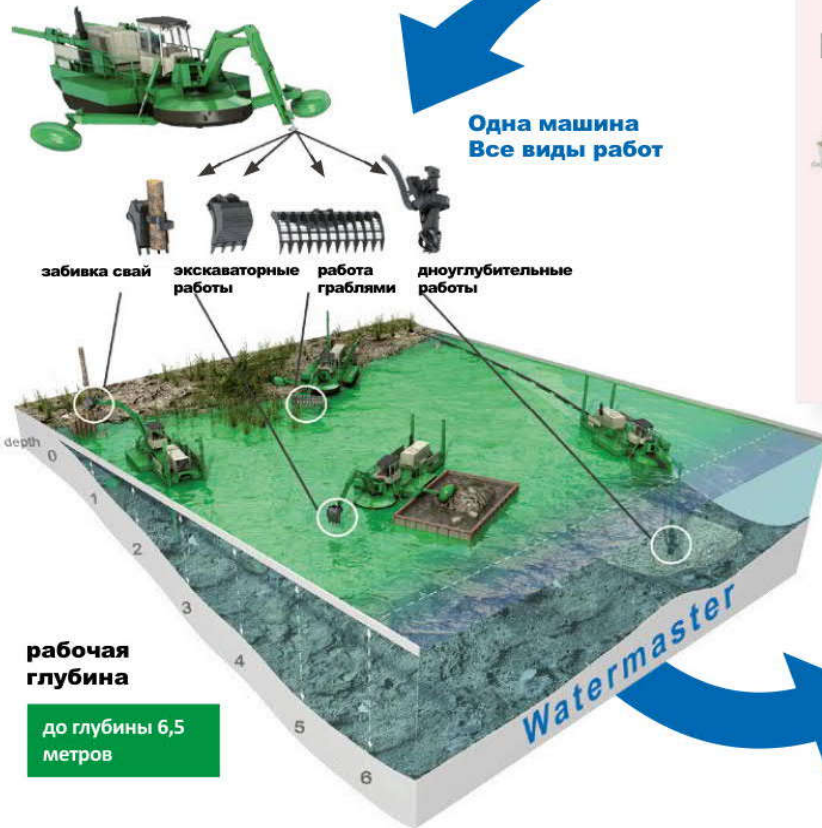
**Уникальная универсальность и мобильность в воде и на суше  
Возможность работы до глубины 6,5 м**

**Производительность по пульпе до 900 м<sup>3</sup>/ч**



# Watermaster

Многофункциональный Земснаряд-Амфибия



Одна машина  
Все виды работ

## традиционное оборудование

разные машины для различных видов работ и областей применения

| экскаватор с длинной стрелой | экскаватор-амфибия | экскаватор, установленный на барже | традиционный земснаряд | типичная рабочая глубина |
|------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| 0 - 0,5 м                    | 0 - 1 м            | 1,5 - 7 м                          | 1,5 - 7 м              |                          |



## Watermaster

- одна машина для всех видов работ
- превосходная мобильность и многофункциональность
- заменяет несколько одноцелевых машин
- сокращает инвестиционные и операционные расходы
- надежное качество работы и сервис

### 1 Транспортировка

транспортировка на стандартном трейлере



### 2 Запуск в работу

для запуска земснаряда в работу нет необходимости в предварительном монтаже оборудования, в применение кранов и буксиров



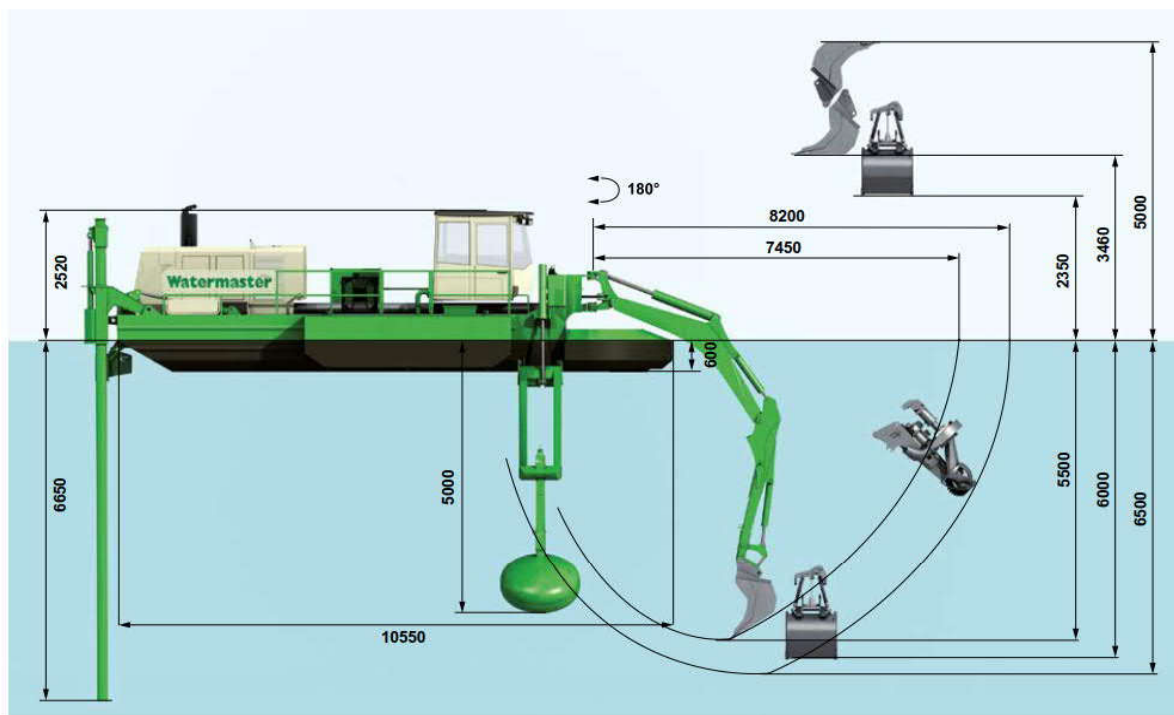
### 3 Работа

для работы земснаряда не требуются лебедки, кабели, вспомогательные суда





# Многофункциональный земснаряд-амфибия



## Многофункциональный земснаряд-амфибия Watermaster

### двигатель

Катерпиллер С7.1, 6-цилиндровый дизельный двигатель с турбоагнетателем

- воздушно-водяной радиатор
- мощность на валу при 2100 об/мин. 168 кВт (Classic IV)  
205 кВт (Classic V)
- емкость топливного бака 1200 литров
- электросистема 24 Вольт
- аккумуляторы 2 x 170 А-час
- электрический топливный насос

### гидравлика

один аксиально-поршневой насос для драгирования и пропеллера - рабочее давление макс. 345 бар  
один аксиально-поршневой насос для экскаваторных работ и стабилизаторов - рабочее давление макс. 230 бар

### экскаватор

- радиус поворота стрелы 180°
- усилие отрыва цилиндра ковша 83 кН
- усилие копания цилиндра рукояти 47 кН
- усилие подъема при макс. вылете стрелы 24,5 кН
- быстро заменяемые рабочие приспособления

### корпус

- цельный корпус, разделенный на 7 водонепроницаемых отсеков
- антикоррозийное покрытие с внешней и внутренней стороны
- защитные полозья на днище корпуса
- сигнальные огни на мачте при выполнении различных работ и при навигации

### кабина

- удобная кабина с отличным обзором и защитой от падающих предметов FOPS
- дополнительное сиденье для инструктора
- 10 рабочих ламп

### постановка на якорь

- самостоятельное рабочее движение и фиксация без использования дополнительных судов, лебедок и кабелей
- два передних стабилизатора, макс. глубина 5,0 м
- два задних наклоняющихся стабилизатора, макс. глубина 6,7 м

### мобильность

- самостоятельно погружается на трейлер и выгружается с него
- самостоятельно заходит в воду и выходит из воды
- самоходный
- амфибия во всех рабочих режимах

### качество, подтвержденное сертификатами

- сертификат качества ISO 9001
- сертификат по экологии ISO 14001
- сертификат безопасности ISO 3449
- сертификаты выданы уполномоченным органом по сертификации

### габариты и вес при транспортировке

|                  |               |
|------------------|---------------|
| длина без стрелы | 11,00 м       |
| длина со стрелой | 16,00 м       |
| ширина           | 3,30 м        |
| высота           | 3,15 м        |
| вес              | около 19,50 т |

Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления. Фотографии, размещенные в данном проспекте, включают дополнительное оборудование. 03.2017

## AQUAMEC Ltd.

P.O. Box 260, FI-27801 Säkylä, Finland  
Tel: +358 10 402 6400, Fax: +358 10 402 6422  
E-mail: watermaster@watermaster.fi



## Представительство по странам СНГ

125040, Москва, ул. Скаковая, 17  
Тел.: (495) 945-15-51, Факс: (495) 945-15-45  
E-mail: meta@mcn.ru

www.aquamec.ru

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****Двигатели автомобильные****ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ****Automobile engines. Noise exposure limits and measurement techniques**

ОКС 43.060

ОКП 45 0000

Дата введения 2010-09-15

**Предисловие**

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании", а правила применения национальных стандартов Российской Федерации - ГОСТ Р 1.0-2004 "Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения"

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием "Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт "НАМИ" (ФГУП "НАМИ")

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 56 "Дорожный транспорт"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 июля 2010 г. N 166-ст

**4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе "Национальные стандарты", а текст изменений и поправок - в ежемесячно издаваемых информационных указателях "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на двигатели внутреннего сгорания (ДВС), выпускаемые для комплектации автомобильных транспортных средств (АТС), предназначенных для эксплуатации на общей сети автомобильных дорог Российской Федерации.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 51401-99 (ИСО 3744-94) Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью

ГОСТ Р 51616-2000 Автомобильные транспортные средства. Шум внутренний. Допустимые уровни и методы испытаний

ГОСТ Р 53188.1-2008 (МЭК 61672-1:2002) Шумомеры. Часть 1. Технические требования

ГОСТ 14846-81 Двигатели автомобильные. Методы стендовых испытаний

ГОСТ 17168-82 Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 23941-2002 Шум машин. Методы определения шумовых характеристик. Общие требования

ГОСТ 27408-87 Шум. Методы статистической обработки результатов определения и контроля уровня шума, излучаемого машинами

ГОСТ 30691-2001 (ИСО 4871-96) Шум машин. Заявление и контроль значений шумовых характеристик

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Шумовые характеристики автомобильных двигателей

3.1 Настоящий стандарт устанавливает шумовые характеристики автомобильных двигателей:

- скорректированный по частотной характеристике  $A$  шумомера уровень звукового давления  $L_{pA}$ , дБА;

- уровни звукового давления в октавных или третьоктавных полосах частот  $L_p$ , дБ;

- уровни звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_w$  с среднегеометрическими частотами от 125 до 8000 Гц, дБ;

- скорректированный по частотной характеристике А шумомера (далее - скорректированный по А) уровень звуковой мощности  $L_{WA}$ , дБА.

3.2 Шумовые характеристики по 3.1 подлежат определению и контролю при приемочных испытаниях двигателей, и их значения могут быть заявлены предприятием-изготовителем в соответствии с ГОСТ 30691. Способы определения шума двигателей по ГОСТ 30691 приведены в приложении А.

Шумовые характеристики по 3.1 определяют в исследовательских целях, при акустическом проектировании двигателей и сопоставлении их конструкций по акустическому излучению, для сравнения с нормами шума и т.д. При приемочных испытаниях двигателя должны определяться все шумовые характеристики, указанные в 3.1, а при контрольных испытаниях - только уровень звукового давления  $L_{pA}$ .

3.3 Шумовые характеристики определяют для единичных двигателей и видов (типов, моделей, марок) двигателей или их партий и включают в сопроводительные документы в форме заявления по ГОСТ 30691 и (или) в эксплуатационные документы (паспорт, этикетку, руководство по эксплуатации и другие по выбору предприятия-изготовителя).

3.4 Шумовые характеристики для партии двигателей определяют на основе статистической обработки результатов измерений выборки машин по ГОСТ 27408 или ГОСТ 30691.

#### 4 Допустимые уровни шума двигателей

4.1 Уровни звукового давления  $L_{pA}$  для двигателей, запущенных в производство до 01.01.2012 г., а также модернизируемых в этот период, измеренные при различных частотах вращения коленчатого вала  $n$  и работе двигателя с полной нагрузкой, не должны превышать значений, приведенных в таблице 1.

4.2 Допустимые уровни звукового давления  $L_{pA}$  для двигателей, выпуск которых будет начат с 01.01.2012 г., при режимах работы ДВС, указанных в 4.1, приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Допустимые значения уровней звукового давления  $L_{pA}$

| Тип двигателя | Номинальная частота вращения коленчатого вала, мин <sup>-1</sup> | $L_{pA}$ , дБА   |                     | Транспортные средства |
|---------------|--|------------------|---------------------|-----------------------|
|               |  | До 01.01.2012 г. | После 01.01.2012 г. |                       |
| V-8 дизель    | 1700-2100  | 98               | 96                  | МЗ, NЗ                |

|                |             |    |    |                |
|----------------|-------------|----|----|----------------|
| V-6 дизель     | 1700-2100   | 97 | 96 | M3, N3         |
| V-8 бензиновый | 3200        | 94 | 94 | M3, N3         |
| P-6 дизель     | 2500        | 97 | 95 | M2, N2, M3, N3 |
| P-4 дизель     | свыше 2500  | 98 | 96 | M1, N1         |
| P-4 дизель     | 2500 включ. | 96 | 94 | M2, N2         |
| P-4 бензиновый | свыше 4000  | 99 | 97 | M1, N1         |
| P-4 бензиновый | 4000 включ. | 96 | 94 | M1, N1         |

#### Примечание

Для заводов, выпускающих двигатели для автомобилей собственного производства, нормы на допустимые значения уровней звукового давления  $L_{pA}$  не устанавливаются. Уровень внешнего и внутреннего шума этих автомобилей должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 51616 и [1].

Это положение распространяется на автомобили и автобусы, выпускаемые другими предприятиями, где применяются упомянутые выше двигатели.

## Расчет шума от транспортных потоков

версия

Copyright ©2007 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 03-14-0016

"Проезд грузового транспорта (автосамосвала, ГАЗЕЛЬ, топливозаправщика, ассенизационной машины)"

### Исходные данные

| Координаты точки 1 |       | Координаты точки 2 |        | Ширина, м | Высота подъема, м | Структура транспортного потока |                     |              |                   |   |                                   |                 |
|--------------------|-------|--------------------|--------|-----------|-------------------|--------------------------------|---------------------|--------------|-------------------|---|-----------------------------------|-----------------|
| X, м               | Y, м  | X, м               | Y, м   |           |                   | Автомобили легковые            | Автомобили грузовые | Трамвай пары | Трамвай одиночные | Поезда пассажирские дальнего следования | Электропоезда местного назначения | Поезда грузовые |
| 9.50               | 28.00 | 345.50             | 180.50 | 6.00      | 0.00              |                                | 4 шт/ч              |              |                   |   |                                   |                 |
|                    |       |                    |        |           |                   |                                | 20 км/ч             |              |                   |   |                                   |                 |

### Результаты расчета

|                | Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Уровень звука, дБА |
|----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
|                | Дистанция расчёта R, м  | 31.5  | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  |                    |
| эквивалентные: | 7.50  | 47.80 | 54.30 | 49.80 | 46.80 | 43.80 | 43.80 | 40.80 | 34.80 | 22.30 | 48.12              |
| максимальные:  |   | 55.76 | 62.26 | 57.76 | 54.76 | 51.76 | 51.76 | 48.76 | 42.76 | 30.26 | 56.08              |

### ЗАДАНИЕ НА РАСЧЕТ ШУМА

| Поз.по<br>ГП | Наименование<br>здания/сооружения                                    | Источник шума  | Уровень<br>шума             | Примечание  |
|--------------|--|--|-----------------------------|---|
| 2.4          | Станция<br>приготовления и<br>дозирования<br>раствора<br>флокулянта* | Шнековые насосы-дозаторы флокулянта Netzch   | 65 дБА<br>(1<br>раб.+1рез.) | Арендуем у<br>производителя работ,<br>точных данных нет о<br>марке. Время работы –<br>15 ч/сут. Установлены в<br>контейнере (см. чертёж). |
| 2.8          | Дизель-<br>генераторная<br>установка                                 | Дизельный двигатель  | 50 дБА                      | Время работы –<br>непрерывно,<br>круглосуточно. Марка<br>еще уточняется.  |
| -            | Земснаряд*   | Дизельный двигатель Катерпиллер С7.1<br><a href="http://www.powerunit.ru/accessories/diesel_engines/caterpillar/c7_acert/">http://www.powerunit.ru/accessories/diesel_engines/caterpillar/c7_acert/</a><br><a href="https://www.vost-tech.ru/files/catalog/WL/924k.pdf">https://www.vost-tech.ru/files/catalog/WL/924k.pdf</a> | 96 дБА<br>(1 шт.)           | Двигается по акватории<br>водоема в границах<br>расчищаемых участков.<br>Время работы – 15<br>ч/сут.                                      |
|              |  |  |                             |   |
|              |  |  |                             |   |
|              |  |  |                             |   |

\*- меняет свое местоположение на генплане в зависимости от того, какой водоем очищаем!!!!

**ВО ВСЕХ ЗДАНИЯ НА ПЛОЩАДКЕ ЕСТЕСТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ.**

# РАСЧЕТ ОЖИДАЕМОГО УРОВНЯ ШУМА

## Период строительства (день)

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета  
 Copyright © 2006-2014 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"  
 Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.2.4893 (от 30.03.2018)

### 1. Исходные данные

#### 1.1. Источники постоянного шума

#### 1.2. Источники непостоянного шума

| N   | Объект            | Координаты точки 1 |        | Координаты точки 2 |        | Ширина (м) | Высота (м) | Высота подъема (м) | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      |      |      | t  | T   | La.экв | La.макс | В расчете | Стороны |
|-----|-------------------|--------------------|--------|--------------------|--------|------------|------------|--------------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|-----|--------|---------|-----------|---------|
|     |                   | X (м)              | Y (м)  | X (м)              | Y (м)  |            |            |                    |                       | Дистанция замера (расчета) R (м)   | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |    |     |        |         |           |         |
| 001 | КАМАЗ-65111       | 579.71             | 325.77 | 584.79             | 328.95 | 3.00       | 1.50       | 0.00               | 6.28                  | 0.5  | 74.0 | 77.0 | 82.0 | 79.0 | 76.0 | 76.0 | 73.0 | 67.0 | 66.0 | 8. | 24. | 80.0   | 80.0    | Да        | 1234    |
| 002 | Автокран КС-45717 | 584.74             | 335.18 | 581.47             | 340.22 | 3.00       | 1.50       | 0.00               | 6.28                  | 0.5  | 74.0 | 77.0 | 82.0 | 79.0 | 76.0 | 76.0 | 73.0 | 67.0 | 66.0 | 6. | 24. | 80.0   | 80.0    | Да        | 1234    |
| 003 | КАМАЗ-65111       | 264.37             | 141.36 | 269.80             | 143.90 | 3.00       | 1.50       | 0.00               | 6.28                  | 0.5  | 74.0 | 77.0 | 82.0 | 79.0 | 76.0 | 76.0 | 73.0 | 67.0 | 66.0 | 8. | 24. | 80.0   | 80.0    | Да        | 1234    |
| 004 | Автокран КС-45717 | 269.18             | 150.80 | 266.36             | 156.09 | 3.00       | 1.50       | 0.00               | 6.28                  | 0.5  | 74.0 | 77.0 | 82.0 | 79.0 | 76.0 | 76.0 | 73.0 | 67.0 | 66.0 | 6. | 24. | 80.0   | 80.0    | Да        | 1234    |
| 005 | Бульдозер Д-271   | -31.13             | 37.86  | -27.51             | 39.55  | 3.00       | 1.50       | 0.00               | 6.28                  | 0.5  | 74.0 | 77.0 | 82.0 | 79.0 | 76.0 | 76.0 | 73.0 | 67.0 | 66.0 | 6. | 24. | 80.0   | 80.0    | Да        | 1234    |



### 1.3. Препятствия

| N   | Объект                        | Координаты точек (X, Y, Высота подъема)  | Ширина (м) | Высота (м) | Коэффициент звукопоглощения $\alpha$ , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      | В расчете |      |
|-----|-------------------------------|--|------------|------------|---|------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|
|     |                               |  |            |            | 31.5  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |           | 8000 |
| 001 | ограждение коллективных садов | (665.5, 310.5, 0),<br>(614, 329.5, 0),<br>(481, 247.5, 0),<br>(509, 224.5, 0),<br>(549.5, 203, 0),<br>(542, 192, 0),<br>(483.5, 203, 0),<br>(478.5, 197, 0),<br>(454, 199.5, 0),<br>(438.5, 167, 0),<br>(437.5, 152.5, 0),<br>(484, 135, 0),<br>(476, 96, 0),<br>(509.5, 76, 0),<br>(529.5, 37.5, 0),<br>(508.5, -20.5, 0),<br>(513.5, -40, 0),<br>(436.5, -211.5, 0),<br>(469, -231, 0) | 0.15       | 2.50       | 0.12  | 0.12 | 0.12 | 0.11 | 0.10 | 0.30 | 0.80 | 0.11 | 0.12      | Да   |

## 2. Условия расчета

### 2.1. Расчетные точки

| N   | Объект   | Координаты точки |         |                    | Тип точки  | В расчете |
|-----|--|------------------|---------|--------------------|--|-----------|
|     |  | X (м)            | Y (м)   | Высота подъема (м) |  |           |
| 001 | граница отведенного участка  | 587.00           | 344.50  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 002 | граница коллективных садов, совпадающая с границей отведенного участка | 595.50           | 318.00  | 1.50               | Расчетная точка на границе охранной зоны         | Да        |
| 003 | граница отведенного участка  | 544.50           | 321.50  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 004 | граница отведенного участка  | 559.00           | 339.50  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 005 | граница отведенного участка  | 308.00           | 173.50  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 006 | граница отведенного участка  | 168.50           | 81.50   | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 007 | граница отведенного участка  | 0.00             | 0.00    | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 008 | граница отведенного участка  | -44.00           | 45.50   | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 009 | граница отведенного участка  | -25.00           | 145.00  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 010 | граница отведенного участка  | 239.00           | 267.00  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 011 | граница коллективных садов   | 441.00           | 164.00  | 1.50               | Расчетная точка на границе охранной зоны         | Да        |
| 012 | граница коллективных садов   | 439.00           | -211.50 | 1.50               | Расчетная точка на границе охранной зоны         | Да        |

## 2.2. Расчетные площадки

| N   | Объект             | Координаты точки 1 |        | Координаты точки 2 |        | Ширина (м) | Высота подъема (м) | Шаг сетки (м) |       | В расчете |
|-----|--------------------|--------------------|--------|--------------------|--------|------------|--------------------|---------------|-------|-----------|
|     |                    | X (м)              | Y (м)  | X (м)              | Y (м)  |            |                    | X             | Y     |           |
| 001 | Расчетная площадка | -800.00            | 170.00 | 1200.00            | 170.00 | 2000.00    | 1.50               | 25.00         | 25.00 | Да        |

### Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

## 3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

### 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе охранной зоны

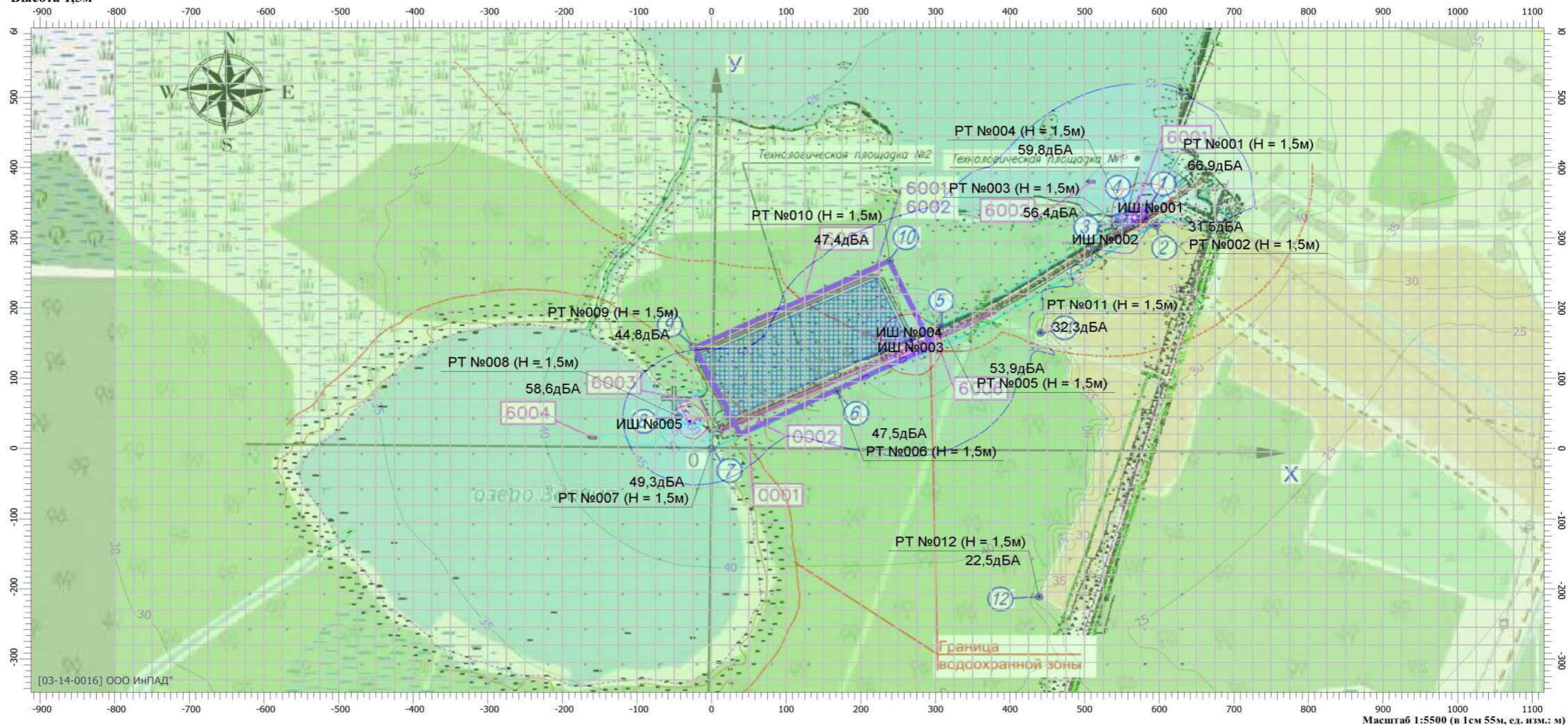
| Расчетная точка |  | Координаты точки |         | Высота (м) | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La,экв | La,макс |
|-----------------|--|------------------|---------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|
| N               | Название   | X (м)            | Y (м)   |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |         |
| 002             | граница коллективных садов, совпадающая с границей отведенного участка | 595.50           | 318.00  | 1.50       | 26.5 | 29.1 | 33.8 | 30.5 | 27.3 | 27.2 | 24   | 17.4 | 14.5 | 31.50  | 37.30   |
| 011             | граница коллективных садов   | 441.00           | 164.00  | 1.50       | 33.8 | 35.6 | 39.2 | 34.6 | 29.5 | 27   | 20.3 | 6.1  | 0    | 32.30  | 38.90   |
| 012             | граница коллективных садов   | 439.00           | -211.50 | 1.50       | 23.4 | 25.8 | 29.8 | 25.3 | 20.1 | 17.2 | 7.6  | 0    | 0    | 22.50  | 29.60   |

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

| Расчетная точка |                             | Координаты точки |        | Высота (м) | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La,экв | La,макс |
|-----------------|-----------------------------|------------------|--------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|
| N               | Название                    | X (м)            | Y (м)  |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |         |
| 001             | граница отведенного участка | 587.00           | 344.50 | 1.50       | 60.6 | 63.6 | 68.6 | 65.6 | 62.6 | 62.5 | 59.3 | 53.3 | 51.4 | 66.90  | 72.40   |
| 003             | граница отведенного участка | 544.50           | 321.50 | 1.50       | 50.7 | 53.7 | 58.7 | 55.7 | 52.7 | 52.3 | 47.9 | 42.2 | 37.5 | 56.40  | 62.00   |
| 004             | граница отведенного участка | 559.00           | 339.50 | 1.50       | 53.9 | 56.9 | 61.9 | 58.8 | 55.8 | 55.6 | 51.9 | 45.9 | 42.5 | 59.80  | 65.20   |
| 005             | граница отведенного участка | 308.00           | 173.50 | 1.50       | 48   | 51   | 56   | 52.9 | 49.8 | 49.7 | 46.2 | 39   | 34   | 53.90  | 59.30   |
| 006             | граница отведенного участка | 168.50           | 81.50  | 1.50       | 42   | 45   | 50   | 46.9 | 43.7 | 43.4 | 39.5 | 30.5 | 19.2 | 47.50  | 53.10   |
| 007             | граница отведенного участка | 0.00             | 0.00   | 1.50       | 43.5 | 46.5 | 51.5 | 48.4 | 45.3 | 45.2 | 41.7 | 34.3 | 29.1 | 49.30  | 55.30   |
| 008             | граница отведенного участка | -44.00           | 45.50  | 1.50       | 52.4 | 55.4 | 60.4 | 57.4 | 54.3 | 54.3 | 51.2 | 44.8 | 42.4 | 58.60  | 64.40   |
| 009             | граница отведенного участка | -25.00           | 145.00 | 1.50       | 39.7 | 42.6 | 47.6 | 44.4 | 41.2 | 40.7 | 36.5 | 27.1 | 16.6 | 44.80  | 51.00   |
| 010             | граница отведенного участка | 239.00           | 267.00 | 1.50       | 42.1 | 45.1 | 50   | 46.9 | 43.8 | 43.4 | 39.1 | 30   | 18.4 | 47.40  | 53.20   |

# Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La (Уровень звука)  
 Параметр: Уровень звука  
 Высота 1,5м



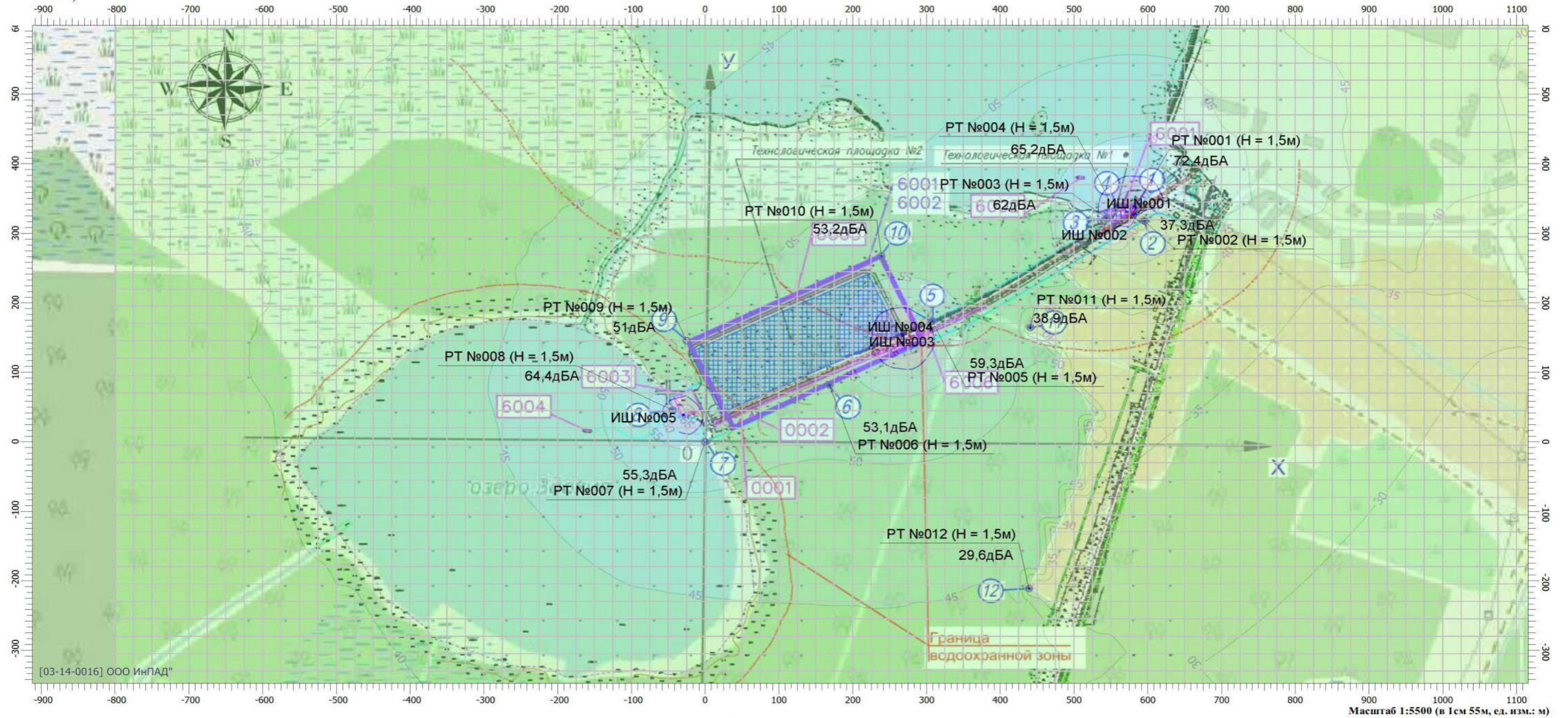
Цветовая схема

|                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА    | (5 - 10] дБА    | (10 - 15] дБА   | (15 - 20] дБА   |
| (20 - 25] дБА   | (25 - 30] дБА   | (30 - 35] дБА   | (35 - 40] дБА   |
| (40 - 45] дБА   | (45 - 50] дБА   | (50 - 55] дБА   | (55 - 60] дБА   |
| (60 - 65] дБА   | (65 - 70] дБА   | (70 - 75] дБА   | (75 - 80] дБА   |
| (80 - 85] дБА   | (85 - 90] дБА   | (90 - 95] дБА   | (95 - 100] дБА  |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА    |

Масштаб 1:5500 (в 1см 55м, ед. изм.: м)

# Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)  
 Параметр: Максимальный уровень звука  
 Высота 1,5м



Цветовая схема

|                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА    | (5 - 10] дБА    | (10 - 15] дБА   | (15 - 20] дБА   |
| (20 - 25] дБА   | (25 - 30] дБА   | (30 - 35] дБА   | (35 - 40] дБА   |
| (40 - 45] дБА   | (45 - 50] дБА   | (50 - 55] дБА   | (55 - 60] дБА   |
| (60 - 65] дБА   | (65 - 70] дБА   | (70 - 75] дБА   | (75 - 80] дБА   |
| (80 - 85] дБА   | (85 - 90] дБА   | (90 - 95] дБА   | (95 - 100] дБА  |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА    |

# РАСЧЕТ ОЖИДАЕМОГО УРОВНЯ ШУМА

Период эксплуатации (день)

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2014 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.2.4893 (от 30.03.2018)

## 1. Исходные данные

### 1.1. Источники постоянного шума

| N   | Объект | Координаты точки 1 |       | Координаты точки 2 |       | Ширина (м) | Высота (м) | Высота подъема (м) | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      |      | La, экв | В расчете | Стороны |      |
|-----|--------|--------------------|-------|--------------------|-------|------------|------------|--------------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|-----------|---------|------|
|     |        | X (м)              | Y (м) | X (м)              | Y (м) |            |            |                    |                       | Дистанция замера (расчета) R (м)   | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |         |           |         | 8000 |
| 003 | ДГУ    | 62.58              | 36.43 | 64.63              | 37.36 | 2.04       | 3.05       | 0.00               | 6.28                  | 7.0  | 44.0 | 47.0 | 52.0 | 49.0 | 46.0 | 46.0 | 43.0 | 37.0 | 36.0    | 50.0      | Да      | 1234 |

## 1.2. Источники непостоянного шума

| N   | Объект  | Координаты точки 1 |        | Координаты точки 2 |        | Ширина (м) | Высота (м) | Высота подъема (м) | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      |      | t    | T   | La, экв | La, макс | В расчете | Стороны |      |
|-----|---|--------------------|--------|--------------------|--------|------------|------------|--------------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|---------|----------|-----------|---------|------|
|     |   | X (м)              | Y (м)  | X (м)              | Y (м)  |            |            |                    |                       | Дистанция замера (расчета) R (м)   | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |      |     |         |          |           |         | 8000 |
| 002 | Станция приготовления и дозирования раствора флокулянта | 281.01             | 169.15 | 286.52             | 171.51 | 2.50       | 3.00       | 0.00               | 6.28                  |  | 59.0 | 62.0 | 67.0 | 64.0 | 61.0 | 61.0 | 58.0 | 52.0 | 51.0 | 15. | 24.     | 65.0     | 65.0      | Да      | 1234 |
| 004 | Земснаряд   | -163.00            | 16.00  | -157.00            | 16.00  | 3.00       | 1.50       | 0.00               | 6.28                  |  | 90.0 | 93.0 | 98.0 | 95.0 | 92.0 | 92.0 | 89.0 | 83.0 | 82.0 | 15. | 24.     | 96.0     | 96.0      | Да      | 1234 |
| 005 | Земснаряд   | 507.57             | 381.00 | 513.56             | 380.74 | 3.00       | 1.50       | 0.00               | 6.28                  |  | 90.0 | 93.0 | 98.0 | 95.0 | 92.0 | 92.0 | 89.0 | 83.0 | 82.0 | 15. | 24.     | 96.0     | 96.0      | Да      | 1234 |
| 006 | ПУМ-500   | 573.15             | 330.70 | 576.19             | 332.22 | 1.56       | 1.50       | 0.00               | 6.28                  | 0.5  | 71.0 | 74.0 | 79.0 | 76.0 | 73.0 | 73.0 | 70.0 | 64.0 | 63.0 | 3.  | 24.     | 77.0     | 77.0      | Да      | 1234 |
| 007 | ПУМ-500   | 197.65             | 233.70 | 200.69             | 235.22 | 1.56       | 1.50       | 0.00               | 6.28                  | 0.5  | 71.0 | 74.0 | 79.0 | 76.0 | 73.0 | 73.0 | 70.0 | 64.0 | 63.0 | 3.  | 24.     | 77.0     | 77.0      | Да      | 1234 |
| 009 | Экскаватор (погрузчик 924К)                             | -36.67             | 47.84  | -32.20             | 50.08  | 3.00       | 1.50       | 0.00               | 6.28                  | 0.5  | 66.0 | 69.0 | 74.0 | 71.0 | 68.0 | 68.0 | 65.0 | 59.0 | 58.0 | 8.  | 24.     | 72.0     | 72.0      | Да      | 1234 |
| 010 | КАМАЗ-65201   | -20.68             | 51.60  | -16.32             | 42.40  | 5.14       | 1.50       | 0.00               | 6.28                  | 0.5  | 74.0 | 77.0 | 82.0 | 79.0 | 76.0 | 76.0 | 73.0 | 67.0 | 66.0 | 8.  | 24.     | 80.0     | 80.0      | Да      | 1234 |

| N   | Объект   | Координаты точек (X, Y, Высота подъема) | Ширина (м) | Высота (м) | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      |      | t    | T  | La, экв | La, макс | В расчете |      |
|-----|--|---|------------|------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|---------|----------|-----------|------|
|     |  |   |            |            |                       | Дистанция замера (расчета) R (м)   | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |      |    |         |          |           | 8000 |
| 008 | Проезд грузового транспорта (автосамосвала, ГАЗЕЛЬ, топливозаправщика, ассенизационной машины) | (9.5, 28, 0),<br>(345.5, 180.5, 0)      | 6.00       |            | 6.28                  | 7.5  | 47.8 | 54.3 | 49.8 | 46.8 | 43.8 | 43.8 | 40.8 | 34.8 | 22.3 | 1. | 24.     | 48.1     | 56.1      | Да   |

### 1.3. Препятствия

| N   | Объект                        | Координаты точек (X, Y, Высота подъема)  | Ширина (м) | Высота (м) | Коэффициент звукопоглощения $\alpha$ , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      | В расчете |      |
|-----|-------------------------------|--|------------|------------|---|------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|
|     |                               |  |            |            | 31.5  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |           | 8000 |
| 001 | ограждение коллективных садов | (665.5, 310.5, 0),<br>(614, 329.5, 0),<br>(481, 247.5, 0),<br>(509, 224.5, 0),<br>(549.5, 203, 0),<br>(542, 192, 0),<br>(483.5, 203, 0),<br>(478.5, 197, 0),<br>(454, 199.5, 0),<br>(438.5, 167, 0),<br>(437.5, 152.5, 0),<br>(484, 135, 0),<br>(476, 96, 0),<br>(509.5, 76, 0),<br>(529.5, 37.5, 0),<br>(508.5, -20.5, 0),<br>(513.5, -40, 0),<br>(436.5, -211.5, 0),<br>(469, -231, 0) | 0.15       | 2.50       | 0.12  | 0.12 | 0.12 | 0.11 | 0.10 | 0.30 | 0.80 | 0.11 | 0.12      | Да   |

## 2. Условия расчета

### 2.1. Расчетные точки

| N   | Объект   | Координаты точки |         |                    | Тип точки  | В расчете |
|-----|--|------------------|---------|--------------------|--|-----------|
|     |  | X (м)            | Y (м)   | Высота подъема (м) |  |           |
| 001 | граница отведенного участка  | 587.00           | 344.50  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 002 | граница коллективных садов, совпадающая с границей отведенного участка | 595.50           | 318.00  | 1.50               | Расчетная точка на границе охранной зоны         | Да        |
| 003 | граница отведенного участка  | 544.50           | 321.50  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 004 | граница отведенного участка  | 559.00           | 339.50  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 005 | граница отведенного участка  | 308.00           | 173.50  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 006 | граница отведенного участка  | 168.50           | 81.50   | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 007 | граница отведенного участка  | 0.00             | 0.00    | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 008 | граница отведенного участка  | -44.00           | 45.50   | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 009 | граница отведенного участка  | -25.00           | 145.00  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 010 | граница отведенного участка  | 239.00           | 267.00  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны | Да        |
| 011 | граница коллективных садов   | 441.00           | 164.00  | 1.50               | Расчетная точка на границе охранной зоны         | Да        |
| 012 | граница коллективных садов   | 439.00           | -211.50 | 1.50               | Расчетная точка на границе охранной зоны         | Да        |

## 2.2. Расчетные площадки

| N   | Объект             | Координаты точки 1 |        | Координаты точки 2 |        | Ширина (м) | Высота подъема (м) | Шаг сетки (м) |       | В расчете |
|-----|--------------------|--------------------|--------|--------------------|--------|------------|--------------------|---------------|-------|-----------|
|     |                    | X (м)              | Y (м)  | X (м)              | Y (м)  |            |                    | X             | Y     |           |
| 001 | Расчетная площадка | -800.00            | 170.00 | 1200.00            | 170.00 | 2000.00    | 1.50               | 25.00         | 25.00 | Да        |

### Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

## 3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

### 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе охранной зоны

| Расчетная точка |  | Координаты точки |         | Высота (м) | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La.экв | La.макс |
|-----------------|--|------------------|---------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|
| N               | Название   | X (м)            | Y (м)   |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |         |
| 011             | граница коллективных садов   | 441.00           | 164.00  | 1.50       | 32.6 | 34.5 | 38.3 | 34   | 29.7 | 27.8 | 21   | 6.4  | 0    | 32.40  | 36.10   |
| 012             | граница коллективных садов   | 439.00           | -211.50 | 1.50       | 22.5 | 24.9 | 28.5 | 23.7 | 18.2 | 14.8 | 5.5  | 0    | 0    | 20.70  | 25.90   |
| 002             | граница коллективных садов, совпадающая с границей отведенного участка | 595.50           | 318.00  | 1.50       | 14.9 | 17   | 19.5 | 13.5 | 7    | 2.3  | 0    | 0    | 0    | 9.70   | 15.00   |

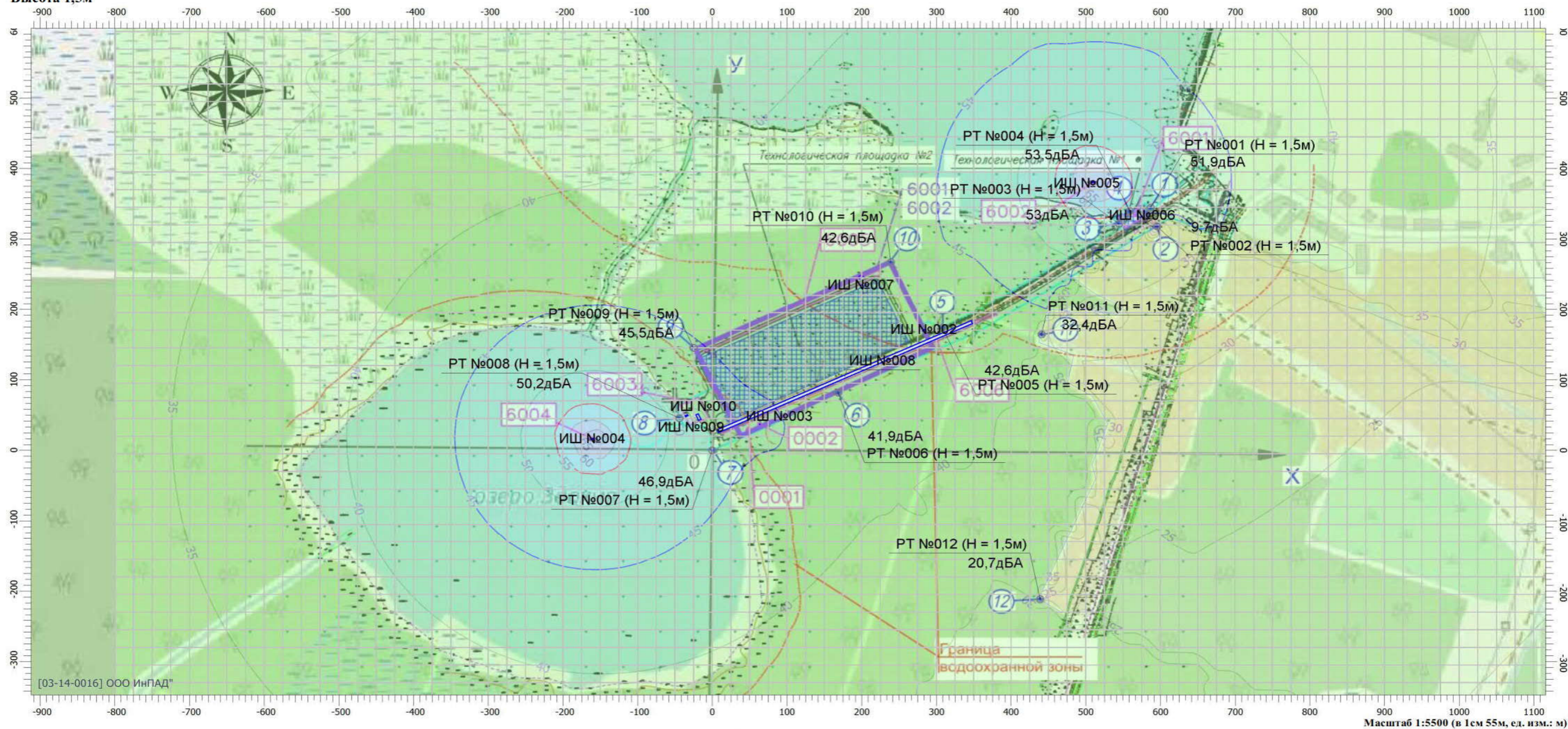
Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

| Расчетная точка |                             | Координаты точки |        | Высота (м) | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La.экв | La.макс |
|-----------------|-----------------------------|------------------|--------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|
| N               | Название                    | X (м)            | Y (м)  |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |         |
| 001             | граница отведенного участка | 587.00           | 344.50 | 1.50       | 46.5 | 49.5 | 54.4 | 51.4 | 48.3 | 47.9 | 43.5 | 36.4 | 28.5 | 51.90  | 55.00   |
| 003             | граница отведенного участка | 544.50           | 321.50 | 1.50       | 47.4 | 50.4 | 55.4 | 52.3 | 49.2 | 48.9 | 44.7 | 37.8 | 30.6 | 53.00  | 55.60   |
| 004             | граница отведенного участка | 559.00           | 339.50 | 1.50       | 47.8 | 50.8 | 55.8 | 52.7 | 49.7 | 49.4 | 45.4 | 38.4 | 32   | 53.50  | 56.20   |
| 005             | граница отведенного участка | 308.00           | 173.50 | 1.50       | 37.9 | 40.9 | 45.8 | 42.6 | 39.3 | 38.6 | 33.7 | 21.6 | 13.3 | 42.60  | 45.60   |
| 006             | граница отведенного участка | 168.50           | 81.50  | 1.50       | 37.4 | 40.4 | 45.3 | 42   | 38.7 | 38   | 32.8 | 19.4 | 3.1  | 41.90  | 45.70   |
| 007             | граница отведенного участка | 0.00             | 0.00   | 1.50       | 41.6 | 44.7 | 49.4 | 46.3 | 43.2 | 42.9 | 38.9 | 29.6 | 19.1 | 46.90  | 51.90   |
| 008             | граница отведенного участка | -44.00           | 45.50  | 1.50       | 44.5 | 47.6 | 52.4 | 49.4 | 46.3 | 46.1 | 42.5 | 34.7 | 29.6 | 50.20  | 54.10   |
| 009             | граница отведенного участка | -25.00           | 145.00 | 1.50       | 40.4 | 43.5 | 48.2 | 45.1 | 41.9 | 41.5 | 37.2 | 26.8 | 11   | 45.50  | 49.90   |
| 010             | граница отведенного участка | 239.00           | 267.00 | 1.50       | 38.2 | 41.3 | 46   | 42.7 | 39.4 | 38.7 | 33.5 | 20.8 | 8.7  | 42.60  | 48.20   |



# Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La (Уровень звука)  
 Параметр: Уровень звука  
 Высота 1,5м

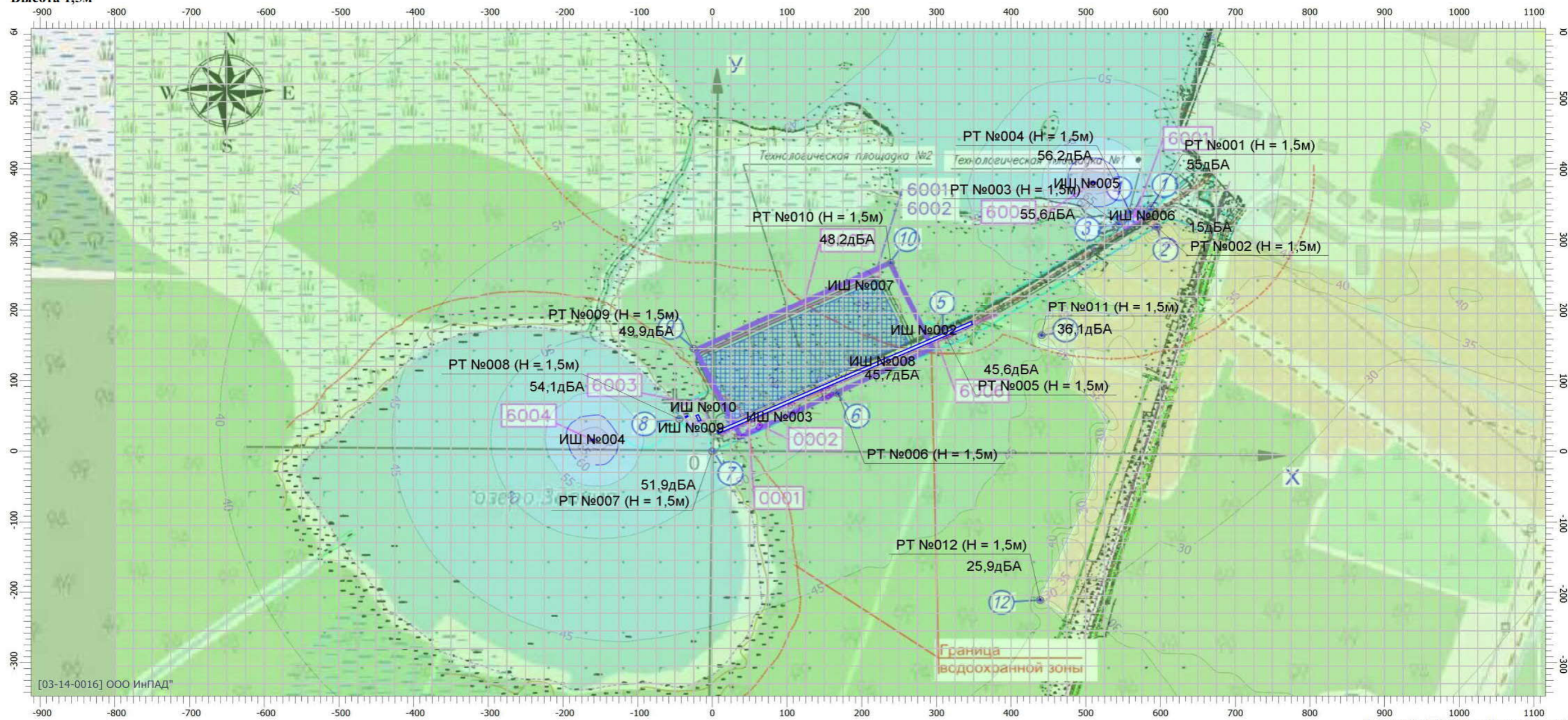


Цветовая схема

|                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА    | (5 - 10] дБА    | (10 - 15] дБА   | (15 - 20] дБА   |
| (20 - 25] дБА   | (25 - 30] дБА   | (30 - 35] дБА   | (35 - 40] дБА   |
| (40 - 45] дБА   | (45 - 50] дБА   | (50 - 55] дБА   | (55 - 60] дБА   |
| (60 - 65] дБА   | (65 - 70] дБА   | (70 - 75] дБА   | (75 - 80] дБА   |
| (80 - 85] дБА   | (85 - 90] дБА   | (90 - 95] дБА   | (95 - 100] дБА  |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА    |

# Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)  
 Параметр: Максимальный уровень звука  
 Высота 1,5м



Цветовая схема

|                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА    | (5 - 10] дБА    | (10 - 15] дБА   | (15 - 20] дБА   |
| (20 - 25] дБА   | (25 - 30] дБА   | (30 - 35] дБА   | (35 - 40] дБА   |
| (40 - 45] дБА   | (45 - 50] дБА   | (50 - 55] дБА   | (55 - 60] дБА   |
| (60 - 65] дБА   | (65 - 70] дБА   | (70 - 75] дБА   | (75 - 80] дБА   |
| (80 - 85] дБА   | (85 - 90] дБА   | (90 - 95] дБА   | (95 - 100] дБА  |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА    |

Масштаб 1:5500 (в 1см 55м, ед. изм.: м)

## Приложение Д

### Расчет объемов ливневых и талых вод после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию

| № пп  | Наименование величины   | Обозначение | Ед. изм. | Способ определения (формула)   | Результат расчета |
|---|---|-------------|----------|--|-------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4        | 5  |                   |
| <b>1. Справочные данные</b>                                 |   |             |          |  |                   |
| 1   | Показатель степени  | n           | -        | СНиП 2.04.03-85 табл.4   | <b>0,59</b>       |
| 2   | Показатель степени  | y           | -        | СНиП 2.04.03-85 табл.4   | <b>1,54</b>       |
| 3   | Среднее количество дождей за год  | mг          | шт.      | СНиП 2.04.03-85 табл.4   | <b>150</b>        |
| 4   | Период однократного превышения расчетной интенсивности дождя                              | P           | лет      | СНиП 2.04.03-85 табл.6   | <b>0,5</b>        |
| 5   | Интенсивность дождя   | q20         | л/с      | СНиП 2.04.03-85 черт.1   | <b>70</b>         |
| 6   | Максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме | hсут        | мм       | ФГУП "НИИ ВОДГЕО"  | <b>10</b>         |
| 7   | Средняя продолжительность дождей в день с осадками  | Tд          | час      | Справочное пособие к СНиП 2.04.03-85 табл.57   | <b>8</b>          |
| 8   | Годовое количество жидких осадков   | hd          | мм       | СНиП 23-01-99  | <b>392</b>        |
| 9   | Запас воды в снежном слое к началу снеготаяния  | ht          | мм       | СНиП 23-01-99  | <b>112</b>        |
| <b>2. Расчетные данные по площадке проектирования</b>       |   |             |          |  |                   |
| 1   | Площадь всей территории из них:   | F           | га       |  | <b>3,8280</b>     |
| 2   | -поверхность кровли и асфальтовых покрытий дорог  | Fкр         | га       |  | <b>0,4971</b>     |
| 3   | -поверхность брусчатых мостовых и черных щебеночных покрытий дорог                        | Fщеб        | га       |  | <b>2,47612</b>    |
| 4   | -площадь грунтовых поверхностей   | Fгр         | га       |  | <b>0,8548</b>     |
| 5   | -площадь газонов  | Fгаз        | га       |  | <b>0</b>          |
| 0,0772  |   |             |          |  |                   |
| 1   | Параметр  | A           | -        | $q_{20} \cdot 20^n \cdot (1 + \lg P / \lg m_r)^y = 70 \cdot 20^{0,59} \cdot (1 + \lg 0,5 / \lg 150)^{1,54}$  | <b>325,9</b>      |
| 2   | Коэффициенты характеризующие поверхность бассейна стока:                                  |             |          |  |                   |
| 3   | -кровля зданий и сооружений, асфальтобетонные покрытия                                    | Zкр         | -        | ФГУП "НИИ ВОДГЕО"  | <b>0,8</b>        |
| 6   | -поверхность щебеночных покрытий  | Zщеб        | -        | ФГУП "НИИ ВОДГЕО"  | <b>0,6</b>        |
| 7   | -площадь газонов  | Zгаз        | -        | ФГУП "НИИ ВОДГЕО"  | <b>0,1</b>        |
| 8   | Среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность стока                         | Zср         | -        | $(Z_{кр} \cdot F_{кр} + Z_{бр} \cdot F_{бр} + Z_{бул} \cdot F_{бул} + Z_{щеб} \cdot F_{щеб} + Z_{грв} + Z_{газ} \cdot F_{газ}) / F = (0,8 \cdot 0,497 + 0,6 \cdot 2,476 + 0,145 \cdot 0 + 0,6 \cdot 0 + 0,09 \cdot 0 + 0,6 \cdot 0,855 + 0,1 \cdot 0) / 3,828$ | <b>0,626</b>      |
| <b>4. Определение суточного расхода дождевых вод</b>        |   |             |          |  |                   |
| 1   | Объем дождевого стока от дождя, отводимого на очистные сооружения                         | Wоч         | м³       | $10^4 \cdot h_{сут} \cdot Z_{ср} \cdot F = 10 \cdot 10 \cdot 0,626 \cdot 3,828$  | <b>239,62</b>     |
| <b>5. Определение часового расхода дождевых вод</b>         |   |             |          |  |                   |
| 1   | Часовой расход дождевых вод   | q час       | м³/ч     | $W_{оч} / T_{д} = 239,62 / 8$  | <b>29,95</b>      |
| <b>6. Определение поливомоечных вод</b>                     |   |             |          |  |                   |
| 1   | Годовой расход поливочно-моечных вод  | qm          | м³/год   | $10^4 \cdot m \cdot Z_m \cdot k \cdot F_m = 10 \cdot 1,2 \cdot 0,5 \cdot 0 \cdot 0$  | <b>0</b>          |
| 2   | Удельный расход воды на мойку дорожных покрытий   | m           | л/м³     | механическая СНиП 2.04.03-85   | <b>1,2</b>        |
| 3   | Коэффициент стока   | Zm          | -        | СНиП 2.04.03-85  | <b>0,5</b>        |
| 4   | Среднее количество моек в году  | k           | шт.      | принимаем  | <b>0</b>          |
| 5   | Площадь дорожных покрытий   | Fm          | га       |  | <b>0</b>          |
| <b>7. Определение годового расхода дождевых и талых вод</b> |   |             |          |  |                   |
| 1   | Годовой расход дождевых стоков  | qд          | м³/год   | $10^4 \cdot h_{д} \cdot Z_{ср} \cdot F = 10 \cdot 392 \cdot 0,626 \cdot 3,828$   | <b>9393,17</b>    |
| 2   | Годовой расход талых вод  | qt          | м³/год   | $10^4 \cdot h_{т} \cdot Z_{т} \cdot F = 10 \cdot 112 \cdot 0,6 \cdot 3,828$  | <b>2572,416</b>   |
| 3   | Коэффициент стока талых вод   | Zт          | -        | СНиП 2.04.03-85  | <b>0,6</b>        |
| 4   | Утвержденный расход ливневых вод (годовой)  | q год       | м³/год   | $q_{д} + q_{т} + q_{м} = 9393,17 + 2572,416 + 0$   | <b>11965,6</b>    |



ЕКАТЕРИНБУРГСКОЕ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ  
ВОДОПРОВОДНО-  
КАНАЛИЗАЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА  
(МУП «ВОДОКАНАЛЬ»)

Царская ул., д.6, г. Екатеринбург, 620075  
Тел.: (343) 371-50-95, факс: (343) 371-36-53  
E-mail: info@vodokanalekb.ru  
ОКПО 03301966, ОГРН 1036603485962  
ИНН/КПП 6608001915/667001001

Генеральному директору  
АО "Экохим-проект"

И.М. Матюшиной

15.11.2018 № 10-14/50.86

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О возможности вывоза  
обезвоженного ила оз. Здохня и  
уч-ка Верх-Исетского пруда на  
ЮАС

Уважаемая Ирина Михайловна!

МУП «Водоканал» согласовывает возможность вывоза обезвоженных донных, отложений оз. Здохня и участка Верх-Исетского пруда и дальнейшей обработки совместно с осадками хозяйственно-бытовых сточных вод в строящийся Цех сушки осадка на территории Южной аэрационной станции МУП «Водоканал» объеме:

- за 1 рабочий сезон - 41500 м<sup>3</sup>;
- за 6 рабочих сезонов – 223300 м<sup>3</sup>

Генеральный директор

Е.Л. Буженинов

Занадворова А.А.  
2290153(доб.3019)