

Свидетельство ВРОП-7604259048/05 от 24 октября 2019г

## **Реконструкция здания ПКО титул 176**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

**0111-(26-3)-176-ООС**

**Том 8**

## Реконструкция здания ПКО титул 176

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

**0111-(26-3)-176-ООС**

**Том 8**

Директор ООО «КапиталГруппСтрой»

**А.В.Сизов**

Главный инженер проекта

**А.Л. Куликов**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания</li> </ul>	103
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона</li> </ul>	104
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции</li> </ul>	104
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а так же при авариях</li> </ul>	104
в)	<b>Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат</b>	105
	<b>Графическая часть</b>	
г)	Ситуационный план района расположения проектируемого объекта с расчетными точками. М1:1:20000	109
г)	Ситуационная карта-схема проектируемого объекта с источниками выбросов загрязняющих веществ на этапе эксплуатации. М1:2000	110
г)	Сводные таблицы и карты-схемы с результатами расчетов загрязнения атмосферы в расчетных точках на этапе строительства (полный режим)	111
г)	Сводные таблицы и карты-схемы с результатами расчетов загрязнения атмосферы в расчетных точках на этапе строительства (нагрузочный режим)	133
г)	Сводные таблицы с результатами расчетов загрязнения атмосферы в расчетных точках на этапе эксплуатации (парковка)	149
	<b>Прилагаемые материалы</b>	
	Протокол измерения шума №4-8/4 от 27августа 2018г.	155
	Протокол №18-250-480 от 08.10.2018г ррадиационное обследование территории .	160
	Справка Ярославского ЦГМС –филиал ФГБУ о климатической характеристике	169

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-С

Лист



## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечания
1	0111-(26-3)-176-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	0111-(26-3)-176-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	0111-(26-3)-176-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4	0111-(26-3)-176-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
	0111-(26-3)-176-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
	0111-(26-3)-176-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
	0111-(26-3)-176-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	
	0111-(26-3)-176-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
	0111-(26-3)-176-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи.	
	0111-(26-3)-176-ИОС6	Подраздел 7. Технологические решения.	
6	0111-(26-3)-176-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	0111-(26-3)-176-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	0111-(26-3)-176-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	0111-(26-3)-176-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	0111-(26-3)-176-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
11	0111-(26-3)-176-ЭЭ1	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12	0111-(26-3)-176-ТБЭ1	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
13	0111-(26-3)-176-СМ	Раздел 13. Смета на строительство объектов капитального строительства	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-СП

Лист

4

### а) Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (далее - «раздел ООС») разработан в составе проектной документации «Реконструкция здания ПКО титул 176».

Целью разработки раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» (далее ООС) является оценка характера и интенсивности воздействия объекта на окружающую природную среду, планирование мероприятий для предотвращения негативного влияния хозяйственной деятельности на экосистемы и снижения его до уровня, регламентируемого нормативными документами по охране окружающей природной среды, а также для сохранения природных богатств и создания благоприятных условий для жизни и работы людей.

Исходные данные (технические условия) и разрешительная документация для разработки проекта приведены в составе Пояснительной записки.

Раздел ООС разработан в соответствии с ниже перечисленными законодательными актами, нормативными и методическими документами:

- Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (ред. от 31.12.2017 г.);
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 г. № 96-ФЗ (ред. от 13.07.2015 г.);
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 03.08.2018 г.);
- Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 03.08.2018);
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 18.12.2006 г. (ред. от 29.07.2018 г.);
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999г. №52-ФЗ (ред. от 21.10.2018 г.);
- Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.95г. № 174-ФЗ (ред. от 03.08.2018 г.);
- Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16.02.2008 г. № 87 (ред. от 21.04.2018);
- О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 05.03.2007 г. № 145 (с изм. 16.02.2008г);
- Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД 1-84, Госкомгидромет;
- Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждены приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273;
- СП 51. 13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003);
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- СП 42. 13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89);
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Новая редакция «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (ред. от 25.04.2014 г).

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

5

### Физико-географическая и климатическая характеристика района строительства

Земельный участок находится по адресу: г. Ярославль, Красноперекопский район, Московский проспект, 150.

В физико-географическом отношении изучаемая территория находится в центральной части Восточно-Европейской (Русской) равнины.

В орографическом отношении исследуемая территория расположена в пределах восточного склона Среднерусской возвышенности.

Рельеф имеет пологохолмистый характер, с наибольшими высотами до 170-175 м.

Климат города Ярославля умеренно-континентальный, с умеренно-холодной зимой и умеренно-тёплым летом.

Общий характер климата, носящего черты переходного от морского к континентальному, является следствием географического положения исследуемого района. Город Ярославль расположен в зоне достаточного увлажнения. Количество выпадающих атмосферных осадков составляет в среднем около 600 мм в год, причём, больше всего их приходится на летние месяцы. Устойчивый снежный покров устанавливается во второй-третьей декадах ноября и достигает максимальной своей толщины в первой-второй декадах марта. Сходит снежный покров во второй декаде апреля.

Среднегодовая температура составляет около плюс 3 °С.

Справка Ярославского ЦГМС от 23.05.2016г от 10/07-17-78 приведена на стр. 124...128.

Климатическая характеристика участка строительства приведена на основании данных Ярославского ЦГМС.

- средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца + 24.2°С
- средняя максимальная температура наиболее холодного месяца минус 12.4°С
- коэффициент стратификации - 160
- скорость ветра 5% обеспеченности - 9 м/сек
- поправка за рельеф местности - 1

Среднегодовая повторяемость направлений ветра и шпилей %

Таблица 1

Румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Среднегодовая повторяемость направлений ветра	10	8	9	12	19	13	17	12	8
Средняя скорость ветра	3,9	3,6	3,4	3,5	4,0	4,0	4,3	4,1	

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий толща грунтов в пределах изученной территории характеризуется как неоднородная. В результате анализа частных значений, полученных при проведении изысканий, в геолого-литологическом разрезе исследуемой территории выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ № 1 – Насыпной грунт представлен песком мелким, влажным. Вскрытая мощность слоя на участке составляет 0,3-2,0 м. Природная влажность песка 0,18

ИГЭ № 2 – Суглинок коричневый, полутвердый, с включениями гравия до 10%. Вскрыт под ИГЭ-1 на глубине 2,0-2,3 м. Вскрытая мощность слоя на участке изысканий составляет 7,7-8,0 м

Согласно СП 28.13330.2012 по данным химических анализов водной вытяжки образцов отобранных из скважин с глубин 2,0 м, грунты на участке работ по степени агрессивного воздействия на бетон марки А4, А6, А8 по водонепроницаемости и к железобетонным конструкциям являются неагрессивными.

Коррозионная агрессивность грунтов к стали от средней до высокой. Удельное

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

6

электрическое сопротивление грунтов 9-12 Ом\*м.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет – 1,43м.

По степени морозной пучинистости согласно СП 22.13330.2011 п. 6.8 пески влажные (ИГЭ-1) характеризуются как среднепучинистые, суглинок полутвердый (ИГЭ-2) характеризуется как слабопучинистый.

ФГБУ «Ярославский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» были выданы фоновые концентрации вредных веществ в атмосфере в районе строительства.

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ приведена на стр. 168...171.

Фоновые концентрации вредных веществ

Таблица 2

Загрязняющее Вещество	Фоновые концентрации Сф (максимальные) (мг/м <sup>3</sup> ) при скорости ветра (м/с)				
	0-2	3-5			
		С	В	Ю	З
Диоксид азота	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112
Оксид азота	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Диоксид серы	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Оксид углерода	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Оксид марганца	0,00019	0,00019	0,00019	0,00019	0,00019
Оксид хрома	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002

Проведенные радиационные обследования территории строительства позволяют сделать вывод о том, что территория участка пригодна для строительства объекта при условии соблюдения установленных нормативов.

#### Общие сведения об объекте

Проектом предусматривается строительство 3-х этажного здания административно-бытового назначения с переходом к существующему зданию ПКО на 2-ом этаже, объект находится за границей основной производственной площадки ПАО «Славнефть-ЯНОС».

В административном отношении площадка строительства находится на территории ООО «Славнефть-ЯНОС» в г. Ярославль, Московский проспект,130.

Здание расположено в существующей производственной застройке ПАО «Славнефть-ЯНОС», с учетом материалов межевого дела, нормируемых расстояний до зданий, и линейных инженерных коммуникаций.

Технико-экономические показатели здания

Таблица 3

№	Показатели	Ед. изм.	Количество	Примечание (переход на 2-ом этаже)
1	2	3	4	5
1	Этажность	эт.	3	
2	Количество этажей	эт.	3	
3	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	1649,6	23,5
4	Полезная площадь	м <sup>2</sup>	1405,3	23,5

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

7

1	2	3	4	5
5	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	635,9	30,2
6	Строительный объем	м <sup>3</sup>	6802,4	108,7
7	Отапливаемый объем	м <sup>3</sup>	5775,0	63,5

Тип использования проектируемого здания – проектно-конструкторский офис ПКО, цех №26.

В объемно-планировочном решении здание – 3-х этажное, прямоугольной конфигурации в плане, с переходом к существующему зданию на 2-ом этаже.

Здание запроектировано без техподполья, прокладка инженерных коммуникаций предусмотрена в лотках под полом 1-го этажа.

Архитектурно-композиционное решение принято в увязке с существующей застройкой. В объемном решении – чередование глухих простенков с остеклением оконных блоков и витражей.

Габариты здания приняты исходя из сложившейся ситуации и размеров участка под строительство.

Здание включает в себя:

- 3 надземных этажа: для размещения проектно-конструкторского офиса. На 1-ом этаже размещаются помещения для инженерного обеспечения здания – тепловой узел, электрощитовая.
- на 2-ом этаже размещается остекленный отапливаемый переход, соединяющий с существующим зданием №176

Вход в здание административного назначения запроектированы с внутренней стороны двора, этажи сообщаются между собой посредством лестничных клеток. Лестничные клетки обеспечены дополнительными выходами наружу. Высота этажей – 3,6 м (от пола до пола).

Здание запроектировано бесчердачным, с совмещенной плоской кровлей, с внутренним водостоком.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки, посредством будки выхода на кровлю.

Проект жилого здания выполнен на основании ГПЗУ и технического задания заказчика. Здание прямоугольного типа, располагается параллельно существующему зданию №176.

Архитектурно-композиционное решение принято в увязке существующей застройкой.

Объемно-планировочное решение здания выполнено исходя из существующей застройки. Объем максимально выразителен и решен за счет сочетания поверхности стен с окнами и витражами.

Энергетическая эффективность проектируемого здания выполнена в соответствии с требованиями пунктов РФ N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", для обеспечения следующих мероприятий:

- теплопередача отдельных конструкций соответствует нормируемому значению;
- выполняются пункты по соблюдению требований по надежности, долговечности и морозостойкости конструкций;
- здания оборудуется приборами учета на системах водоснабжения и электрооборудования;

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

8

Здание запроектировано компактной формы с эффективными утепляющими материалами. В качестве утеплителя наружных стен применяется наружное утепление кирпичных стен по типу вентилируемых фасадов – минераловатные плиты ROCKWOL Венти Баттс Д толщиной 150 мм, пола 1-го этажа по грунту – экструзионный пенополистирол. Оконные блоки из ПВХ-профилей по конструктивному исполнению не менее 5-ти камерных, приведенное сопротивление теплопередачи не менее класса 4. В качестве светопрозрачной части оконного блока применяются 2-х камерные стеклопакеты, соответствующие техническим условиям ГОСТ 24866-91 4М1-10-4М1-10-4М1. Приведенное сопротивление теплопередачи оконного блока не менее Г1,  $R_{\text{тп}0}=0,56$ . Коэффициент остекленности фасадов – 0,18. Витражи – алюминиевое заполнение.

Здание запроектировано с внутренним тамбуром.

Композиционная целостность формообразования здания решается за счет пластического оформления фасадов в сочетании с материалами отделки фасадов. Пластическое оформление объема и фасадов основано на вертикальном и горизонтальном членении объема витражными остеклениями. В цветовом решении – использование алюминиевых композитных панелей и вставок из керамогранита. В целом, архитектурно-художественное решение фасадов здания соответствует общему композиционному замыслу, объемно-планировочному и градостроительному решениям.

Интерьеры здания выполнены на основе принятого объемно-планировочного решения и в соответствии с техническим заданием заказчика. Интерьеры основных, вспомогательных и технических помещений решены в светлых нейтральных тонах.

Для внутренней отделки используются материалы в соответствии с функциональным назначением помещений.

В покрытиях полов применяется:

- в тамбурах, лестничных площадках, коридорах – керамогранит с противоскользящей поверхностью;
- в проектных помещениях – ламинат
- в санузлах, помещениях уборочного инвентаря - керамогранит
- в входных площадках – мозаично-бетонная смесь.

Во внутренней отделке стен:

- коридоров, лестничных клеток, вестибюля – венецианская штукатурка.
- кабинетов – обои под покраску, окраска вододисперсионной краской
- санузлов, кладовых уборочного инвентаря – облицовка керамической плиткой
- технических помещений – окраска вододисперсионной краской

Во внутренней отделке потолков:

- коридоров, вестибюля, кабинетов, технических помещений – подвесной потолок «Армстронг»
- санузлов, кладовых уборочного инвентаря – подвесной реечный потолок

Окна здания из ПВХ – 5-ти камерные профили с заполнением двухкамерными стеклопакетами. Витражи – 2-х камерные стеклопакеты в алюминиевых переплетах.

Наружные двери на входах металлические утепленные. Внутренние - на деревянном каркасе, ламинированная МДФ.

Материалы отделки принимаются в соответствии с условиями эксплуатации и должны иметь гигиенические сертификаты.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

9



- прокладка временных инженерных коммуникаций;
- обустройство бытового городка.
- устройство ограждения стройплощадки;
- прокладка сетей и кабеля электроснабжения до строительной площадки;
- устройство площадок складирования;

### **Основной период предусматривает следующую последовательность работ:**

- разработка котлована;
- нулевой цикл (устройство фундаментов, монтаж стеновых фундаментных блоков, устройство кирпичной кладки технического подполья, монтаж плит перекрытия) возведение конструкций нулевого цикла здания выполнять при помощи стрелового автомобильного крана КС-65719-5К-2.
- обратная засыпка пазух котлована;
- возведение надземной части здания выполнять при помощи стрелового автомобильного крана КС-65719-5К-2;

### **Инженерные сети и благоустройство территории:**

- после возведения надземной части здания, выполнить работы по прокладке внутренних инженерных коммуникаций соответствующего дома;
- После выполнения надземной части всех домов и демонтажа грузоподъемного оборудования, выполнить работы по прокладке наружных инженерных коммуникаций;
- выполнение отделочных работ (после возведения надземной части соответствующего дома);
- благоустройство территории.

### **1.Подготовительный период**

Перед началом работ необходимо выполнить снятие почвенно-растительного слоя (объем растительного грунта:  $640 \text{ м}^2 \times 0,2 \text{ м} = 128 \text{ м}^3$ ).

Работы выполняются при помощи бульдозера, экскаватора и погрузчика.

Перемещение грунта выполнить бульдозерами в гурты на расстояние до 50,0 м -далее - с погрузкой в автотранспорт и перемещением до 1,0 км.

Площадку складирования выполнить с уклоном  $2^\circ$  для отвода талых вод и атмосферных осадков в сторону от строящегося здания из щебня.

В указанном на стройгенплане месте выполнить пункт очистки колес автотранспорта - мойки. Для пункта очистки использовать мойки типа «Мойдодыр».

Слив воды с мойки осуществить в емкость объемом  $1 \text{ м}^3$  с последующей откачкой ассенизаторской машиной.

Бытовые помещения разместить в указанном на стройгенплане месте. Для бытовых помещений использовать инвентарные вагончики размерами  $6,0 \times 2,5$  (4 шт) м,  $6,0 \times 5,0$  м (1 шт.). Вагончики установить на дорожные плиты марки ПД 2-9,5.

В указанном месте оборудовать место для курения с установкой противопожарного инвентаря.

Также установить биотуалеты и контейнер для сбора мусора.

У въезда на строительную площадку установить КПП.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

11



Для сбора строительного и бытового мусора на территории стройплощадки предусмотреть установку контейнеров.

Временное электроснабжение на основной период выполнить от существующей трансформаторной подстанции до строительной площадки проектным кабелем с установкой на площадке шкафов учета потребляемой электроэнергии (точка подключения - согласно техническим условиям).

В подготовительный период предусматривается электроснабжение дизель-генераторной станцией АД-10-Т400-1Р, мощностью 10 кВт.

Электрическое освещение выполняется по ГОСТ 12.1.046-85 с применением прожекторов прожектора марки ПКН 1000 (в целях охраны окружающей среды рекомендуется применение прожекторов ЖПП-08-400 с натриевыми лампами ДНаТ-400).

По строительной площадке разводку выполнить гибким кабелем по железобетонным столбам

Временное освещение выполнить по тем же железобетонным столбам с установкой на них прожекторов.

По площадке предусматривается установка рубильников, электрических щитов и прочего оборудования.

Подключение к сетям на период строительства (временное) - уточняется на основании выданных Заказчиком техусловий на подключение временных коммуникаций:

Электроснабжение - в подготовительный период - от дизель-генераторной станции, мощностью 10 кВт, в основной период - от проектируемого кабеля с устройством ВРУ.

Водопровод для производственных нужд - привозная в канистрах (на подготовительный период) / от существующего (проектного) колодца водопроводной сети (в основной период строительства);

Водопровод для бытовых нужд - привозная бутилированная питьевая вода в канистрах;

Канализация бытовая - используется биотуалет с периодической очисткой.

Канализация от производственных нужд: во временный колодец-отстойник с последующей откачкой ассенизаторской машиной.

Перечень строительных машин и механизмов, используемых при строительстве проектируемого объекта, приведен в таблице

Перечень строительной техники, механизмов и транспортных средств

Таблица 5

п/п	Наименование	Марка	Мощность двигателя, КВт	Кол-во шт.	Область применения
Подготовительный период					
	Кран стреловой на автомобильном ходу	Автомобильный КС 55713-1К-4	169	1	Обустройство бытового городка
	Автомобиль бортовой	МАЗ-6312	294	1	
	Дизель-генератор	АД-10-Т400-1Р	13,5	1	
	Бульдозер	ДЗ-42	66	1	Срезка верхнего

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ		Лист
											12
			Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

	Экскаватор обратная лопата	ЭО-3323, емкость ковша $V=0,5 \text{ м}^3$	40	1	слоя грунта, перемещение, планировка грунта
	Автосамосвал	Маз 6516А8-321	191	2	
	Погрузчик	МКСМ-800	97	1	
Строительно-монтажные работы					
	Экскаватор обратная лопата	ЭО-3323, емкость ковша $V=0,5 \text{ м}^3$	40	1	Разработка котлована
	Автосамосвал	МАЗ-5551	169	3	
	Кран стреловой	Автокран КС-65719-5К-2	200	2	Возведение фундаментов
	Седельный тягач	МАЗ-5432	184	2	
	Полуприцеп	МАЗ-938662-017	—	2	
	Автомобиль бортовой	МАЗ-6312	294	2	
	Погрузчик	Liugong CLG 835	97	1	
	Автобетоносмеситель	АБС 6 ДА	177	1	
	Вибратор глубинный	ИБ-5	2	2	
	Насос	Гном 10-10	1,1	2	
	Компрессор передвижной	ЗИФ-ПВ 6/0,7	57,0	2	
	Экскаватор обратная лопата	ЭО-3323, емкость ковша $V=0,65 \text{ м}^3$	40	1	Обратная засыпка пазух
	Автосамосвал	МАЗ-5551	169	2	
	Бульдозер	ДЗ-42	66	1	
	Пневмотрамбовки	И-116	1	1	
	Погрузчик	МКСМ-800	97	1	
					Возведение надземной части здания
	Кран стреловой	Автокран КС-65719-5К-2	200	1	
	Седельный тягач	МАЗ-5432	184	2	
	Полуприцеп	МАЗ-938662-017	—	2	
	Автомобиль бортовой	МАЗ-6312	294	2	
	Автосамосвал	МАЗ-5551	169	2	
	Электроинструмент	HILTI	1	6	
	Погрузчик	МКСМ-800	34	1	
	Машина для перемешивания раствора	У-342	11	2	
Отделка здания					
	Кран стреловой на автомобильном ходу	Кран Автомобильный КС 55713-1К-4	169	1	Отделочные работы
	Погрузчик	МКСМ-800	34	1	
	Подъемник мачтовый	ПМГ-8633	7,9	2	
	Станция штукатурная	СПШ6/4	10,8	3	
Планировка и благоустройство					
	Автогрейдер	ДЗ-143	96	1	Устройство проез

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

13

	Каток	ДУ-50	37	5	жей части
	Автосамосвал	КАМАЗ-551	191	5	
	Асфальтоукладчик	XCMG RP601J	90	1	
	Каток ручной	BOMAG BW60RM	4,8	1	
Прокладка инженерных коммуникаций					
	Экскаватор обратная лопата	ЕК-14, емкость ковша V=0,5 м <sup>3</sup>	40	1	Прокладка комму-никаций
	Автосамосвал	КАМАЗ-551 1 1	191	2	
	Кран стреловой на автомобильном шасси	Кран Автомобильный КС 55713-1К-4	132	1	
	Бульдозер	ДЗ-42	66	1	

Строительно-монтажные работы проводятся в одну смену.

Количество работающих на строительной площадке – 14 чел. (9 рабочих).

Продолжительность строительства предусматривается 8,5 месяцев, в том числе 1 месяц подготовительный период.

Продолжительность работы строительной техники и автотранспорта – 8 часов в сутки в дневное время; проведение сварочных работ - 3 часа в сутки.

Воздействие на атмосферный воздух оказывают работающие двигатели автомашин и строительной техники, проведение сварочных работ.

Расчет максимально разовых выбросов загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта выполнен на следующие условия, являющиеся наихудшими:

Вариант 1

- работа экскаватора (ИВс-6501), пуск и работа бульдозера ( ИВс-6502), и работа катка (ИВс-6503), передвижение самосвала и бортовой машины по строительной площадке (ИВс-6504 и ИВс-6506), работа автогрейдера ( ИВс-6505), работа автомобильного крана и автокрана (ИВс-6508 и ИВс-6509), передвижение седельного тягача по строительной площадке (ИВс-6510), работа автобетоносмесителя ( ИВс-6511), работа компрессора
- ( ИВс-6512), работа аасфальтоукладчика ( ИВс-6513) и работа дизель генератора (ИВс-0001) – полный режим работы строительной техники.
- проведение сварочных работ (источник ИВс-6514).

Вариант 2

- работа экскаватора (ИВс-6501), пуск и работа бульдозера ( ИВс-6502), передвижение самосвала по строительной площадке (ИВс-6504), работа автомобильного крана (ИВс-6508) – нагрузочный режим работы строительной техники.

Работа двигателей строительной техники и автотранспорта сопровождается выбросами в атмосферу азота оксидов, серы диоксида, углерода оксида, углеводородов, сажи. Максимально разовый выброс составит для 1 варианта (работа четырех единиц спецтехники работающих одновременно) - 0,3449321 г/с и для 2 варианта - 0,8015665 г/с.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

14

Выполнение выемочно-погрузочных работ и движение автотранспорта с выделением взвешенных веществ в количестве 0,0149 г/с.

Производство сварочных работ сопровождается выделением в атмосферу железа оксида, марганца и его соединений, оксида хрома, фторидов, фтористого водорода при суммарном максимально разовом выбросе 0,000753 г/с.

Работа дизель генератора сопровождается выбросами в атмосферу азота оксидов, серы диоксида, углерода оксида, углеводородов, сажи, формальдегида и бен(а)пирена.

Суммарный максимально-разовый выброс при проведении строительных работ составит для 1 варианта 0,388043 г/с - для второго варианта - 0,8394114 г/с.

**Вариант 1 - Расчеты выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников автотранспорта и строительной техники (ИВс-6501...ИВс-6513) и сварочного аппарата (ИВс-6514) на полный режим работы строительной техники**

Расчет максимальных выбросов от строительной техники и автотранспорта при проведении строительных работ выполнен по программе 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.

**Регистрационный номер: 01-01-0088**

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

Код топлива может принимать следующие значения

- 3 - Дизельное топливо;  
5 - Неэтилированный бензин;

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

**Ярославль, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С**

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-11.9	-10.7	-5.1	3.7	10.9	15.7	17.6	16	10	3.4	-2.7	-8.1
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-11.9	-10.7	-5.1	3.7	10.9	15.7	17.6	16	10	3.4	-2.7	-8.1
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	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**

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

15

Период года	Месяцы	Всего Дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	94
Переходный	Апрель; Октябрь; Ноябрь;	21
Холодный	Январь; Февраль; Март; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	178

**Экскаватор – ИВс - 6501,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
Общее описание участка**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Экскаватор	Колесная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	да

**Экскаватор : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
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)*	0.0056708	0.001092
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0045367	0.000873
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0007372	0.000142
0328	Углерод (Сажа)	0.0027931	0.000361
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0008947	0.000152
0337	Углерод оксид	0.0323028	0.004366
2732	Керосин	0.0054514	0.000737

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub> – 0.80

**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	Экскаватор	0.000642

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

16

	ВСЕГО:	0.000642
Переходный	Экскаватор	0.000403
	ВСЕГО:	0.000403
Холодный	Экскаватор	0.003320
	ВСЕГО:	0.003320
Всего за год		0.004366

**Максимальный выброс составляет: 0.0323028 г/с. Месяц достижения: Январь.**

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);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$D_{фк} = D_p \cdot N_k$  - 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:

$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}$  г/с (\*),

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

$M_{п}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$  - 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/мин.);

$M_{дв.теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.750$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.750$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{дв}$  - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$N'$  - наибольшее количество техники, выезжающей 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.

$T_{ср} = 1800$  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	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$T_{ср}$	Выброс (г/с)
Экскаватор	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	0.0323028

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

**Валовые выбросы**

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.000319
	ВСЕГО:	0.000319
Переходный	Экскаватор	0.000115
	ВСЕГО:	0.000115
Холодный	Экскаватор	0.000658
	ВСЕГО:	0.000658
Всего за год		0.001092

**Максимальный выброс составляет: 0.0056708 г/с. Месяц достижения: Январь.**

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

17



Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.000041
	ВСЕГО:	0.000041
Переходный	Экскаватор	0.000015
	ВСЕГО:	0.000015
Холодный	Экскаватор	0.000086
	ВСЕГО:	0.000086
Всего за год		0.000142

Максимальный выброс составляет: 0.0007372 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.000104
	ВСЕГО:	0.000104
Переходный	Экскаватор	0.000069
	ВСЕГО:	0.000069
Холодный	Экскаватор	0.000563
	ВСЕГО:	0.000563
Всего за год		0.000737

Максимальный выброс составляет: 0.0054514 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мп	Тп	%% пуск.	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.т еп.	Удв	Мхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.00	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	
	0.00	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0054514

Бульдозер - ИВс-6502,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Бульдозер	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да

Бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

19



Декабрь	0.00	0
---------	------	---

## Выбросы участка

Код в-ва	Название Вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0103250	0.002457
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0082600	0.001966
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0013423	0.000319
0328	Углерод (Сажа)	0.0043750	0.000627
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0015789	0.000303
0337	Углерод оксид	0.0559750	0.007811
2732	Керосин	0.0092583	0.001342

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

**Расшифровка выбросов по веществам:**  
**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.001266
	ВСЕГО:	0.001266
Переходный	Бульдозер	0.000730
	ВСЕГО:	0.000730
Холодный	Бульдозер	0.005814
	ВСЕГО:	0.005814
Всего за год		0.007811

Максимальный выброс составляет: 0.0559750 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

 $M_1 = \Sigma ((M' + M'') \cdot D_{\text{фк}} \cdot 10^{-6})$ , где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

 $M' = M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}$ ; $M'' = M_{\text{дв.теп.}} \cdot T_{\text{дв2}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}$ ;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 максимального разовых выбросов производился по формуле:

 $G_1 = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / T_{\text{ср}}$  г/с (\*),С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma (G_1)$ , гдеM<sub>п</sub> - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);T<sub>п</sub> - время работы пускового двигателя (мин.);M<sub>пр</sub> - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);T<sub>пр</sub> - время прогрева двигателя (мин.);M<sub>дв</sub> = M<sub>1</sub> - пробеговый удельный выброс (г/мин.);M<sub>дв.теп.</sub> - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);T<sub>дв1</sub> = 60 · L<sub>1</sub> / V<sub>дв</sub> = 1.500 мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;T<sub>дв2</sub> = 60 · L<sub>2</sub> / V<sub>дв</sub> = 1.500 мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;L<sub>1</sub> = (L<sub>16</sub> + L<sub>1д</sub>) / 2 = 0.125 км - средний пробег при выезде со стоянки;L<sub>2</sub> = (L<sub>26</sub> + L<sub>2д</sub>) / 2 = 0.125 км - средний пробег при въезде на стоянку;T<sub>хх</sub> = 1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;V<sub>дв</sub> - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);M<sub>хх</sub> - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

20

Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

Тср=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	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.0559750

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

**Валовые выбросы**

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.000877
	ВСЕГО:	0.000877
Переходный	Бульдозер	0.000266
	ВСЕГО:	0.000266
Холодный	Бульдозер	0.001314
	ВСЕГО:	0.001314
Всего за год		0.002457

**Максимальный выброс составляет: 0.0103250 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.00	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.00	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0103250

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.000099
	ВСЕГО:	0.000099
Переходный	Бульдозер	0.000063
	ВСЕГО:	0.000063
Холодный	Бульдозер	0.000465
	ВСЕГО:	0.000465
Всего за год		0.000627

**Максимальный выброс составляет: 0.0043750 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	да	0.0043750

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.000090
	ВСЕГО:	0.000090
Переходный	Бульдозер	0.000030
	ВСЕГО:	0.000030
Холодный	Бульдозер	0.000183

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

21

	ВСЕГО:	0.000183
Всего за год		0.000303

Максимальный выброс составляет: 0.0015789 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	5	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	5	0.097	да	0.0015789

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	Бульдозер	0.000702
	ВСЕГО:	0.000702
Переходный	Бульдозер	0.000213
	ВСЕГО:	0.000213
Холодный	Бульдозер	0.001051
	ВСЕГО:	0.001051
Всего за год		0.001966

Максимальный выброс составляет: 0.0082600 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	Бульдозер	0.000114
	ВСЕГО:	0.000114
Переходный	Бульдозер	0.000035
	ВСЕГО:	0.000035
Холодный	Бульдозер	0.000171
	ВСЕГО:	0.000171
Всего за год		0.000319

Максимальный выброс составляет: 0.0013423 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.000234
	ВСЕГО:	0.000234
Переходный	Бульдозер	0.000129
	ВСЕГО:	0.000129
Холодный	Бульдозер	0.000978
	ВСЕГО:	0.000978
Всего за год		0.001342

Максимальный выброс составляет: 0.0092583 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0092583

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

22

**Погрузчик – ИВс-6503,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
Общее описание участка**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Погрузчик	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да

**Погрузчик : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
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)*	0.0092958	0.001798
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0074367	0.001438
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0012085	0.000234
0328	Углерод (Сажа)	0.0042042	0.000547
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0014831	0.000250
0337	Углерод оксид	0.0553208	0.007451
2732	Керосин	0.0090458	0.001222

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

**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	Погрузчик	0.001084
	ВСЕГО:	0.001084
Переходный	Погрузчик	0.000688
	ВСЕГО:	0.000688
Холодный	Погрузчик	0.005679
	ВСЕГО:	0.005679
Всего за год		0.007451

Максимальный выброс составляет: 0.0553208 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

23

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{\text{фк}} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

$M'$  - выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M''$  - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}};$$

$$M'' = M_{\text{дв.теп.}} \cdot T_{\text{дв2}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}};$$

$D_{\text{фк}} = D_{\text{р}} \cdot N_{\text{к}}$  - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{\text{к}}$  - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{\text{р}}$  - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с } (*),$$

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

$M_{\text{п}}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{\text{п}}$  - 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);

$T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 0.750$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 0.750$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.125$  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	$M_{\text{п}}$	$T_{\text{п}}$	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$M_{\text{дв}}$	$M_{\text{дв.теп.}}$	$V_{\text{дв}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Погрузчик	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0553208

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик	0.000529
	ВСЕГО:	0.000529
Переходный	Погрузчик	0.000189
	ВСЕГО:	0.000189
Холодный	Погрузчик	0.001080
	ВСЕГО:	0.001080
Всего за год		0.001798

**Максимальный выброс составляет: 0.0092958 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	$M_{\text{п}}$	$T_{\text{п}}$	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$M_{\text{дв}}$	$M_{\text{дв.теп.}}$	$V_{\text{дв}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Погрузчик	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0092958

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

**Валовые выбросы**

Изм.ИЗ	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ	Лист
							24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик	0.000061
	ВСЕГО:	0.000061
Переходный	Погрузчик	0.000053
	ВСЕГО:	0.000053
Холодный	Погрузчик	0.000433
	ВСЕГО:	0.000433
Всего за год		0.000547

Максимальный выброс составляет: 0.0042042 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Погрузчик	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0042042

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик	0.000063
	ВСЕГО:	0.000063
Переходный	Погрузчик	0.000024
	ВСЕГО:	0.000024
Холодный	Погрузчик	0.000163
	ВСЕГО:	0.000163
Всего за год		0.000250

Максимальный выброс составляет: 0.0014831 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Погрузчик	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0014831

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	Погрузчик	0.000423
	ВСЕГО:	0.000423
Переходный	Погрузчик	0.000151
	ВСЕГО:	0.000151
Холодный	Погрузчик	0.000864
	ВСЕГО:	0.000864
Всего за год		0.001438

Максимальный выброс составляет: 0.0074367 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	Погрузчик	0.000069

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

25

	ВСЕГО:	0.000069
Переходный	Погрузчик	0.000025
	ВСЕГО:	0.000025
Холодный	Погрузчик	0.000140
	ВСЕГО:	0.000140
Всего за год		0.000234

Максимальный выброс составляет: 0.0012085 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик	0.000173
	ВСЕГО:	0.000173
Переходный	Погрузчик	0.000115
	ВСЕГО:	0.000115
Холодный	Погрузчик	0.000934
	ВСЕГО:	0.000934
Всего за год		0.001222

Максимальный выброс составляет: 0.0090458 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мп	Тп	%% пуск.	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.т еп.	Вдв	Мхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Погрузчик	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0090458

**Автосамосвал – ИВс - 6504,**

**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,**

**Общее описание участка**

**Подтип - Только пробеговые выбросы**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Автосамосвал	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да

**Автосамосвал : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	5.00	2
Сентябрь	5.00	2
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

Изм.Из	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ	Лист
							26

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Код в-ва	Название Вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0053917	0.004358
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0043133	0.003486
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0007009	0.000566
0328	Углерод (Сажа)	0.0006000	0.000527
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0004250	0.000357
0337	Углерод оксид	0.0028083	0.002350
2732	Керосин	0.0009500	0.000792

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

**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	0.001420
	ВСЕГО:	0.001420
Переходный	Автосамосвал	0.000223
	ВСЕГО:	0.000223
Холодный	Автосамосвал	0.000707
	ВСЕГО:	0.000707
Всего за год		0.002350

**Максимальный выброс составляет: 0.0028083 г/с. Месяц достижения: Август.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma ((M' + M'') \cdot D_{\text{фк}} \cdot 10^{-6})$ , где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}};$

$M'' = M_{\text{дв.теп.}} \cdot T_{\text{дв2}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}};$

$D_{\text{фк}} = D_{\text{р}} \cdot N_{\text{к}}$  - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{\text{к}}$  - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{\text{р}}$  - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимального разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / T_{\text{ср}}$  г/с (\*),

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

$M_{\text{п}}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{\text{п}}$  - 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);

$T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 0.750$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 0.750$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.125$  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.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

27



$T_{\text{ср}}=1800$  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	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.000	1.0	6.300	2.0	3.370	3.370	10	0.000	да	
	0.000	1.0	6.300	2.0	3.370	3.370	10	0.000	да	0.0028083

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.002727
	ВСЕГО:	0.002727
Переходный	Автосамосвал	0.000408
	ВСЕГО:	0.000408
Холодный	Автосамосвал	0.001223
	ВСЕГО:	0.001223
Всего за год		0.004358

Максимальный выброс составляет: 0.0053917 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.000	1.0	1.270	2.0	6.470	6.470	10	0.000	да	
	0.000	1.0	1.270	2.0	6.470	6.470	10	0.000	да	0.0053917

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.000303
	ВСЕГО:	0.000303
Переходный	Автосамосвал	0.000053
	ВСЕГО:	0.000053
Холодный	Автосамосвал	0.000170
	ВСЕГО:	0.000170
Всего за год		0.000527

Максимальный выброс составляет: 0.0006000 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	0.720	10	0.000	да	
	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	0.720	10	0.000	да	0.0006000

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.000215
	ВСЕГО:	0.000215
Переходный	Автосамосвал	0.000034
	ВСЕГО:	0.000034
Холодный	Автосамосвал	0.000108
	ВСЕГО:	0.000108
Всего за год		0.000357

Максимальный выброс составляет: 0.0004250 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
--------------	----	----	-----	-----	-----	----------	-----	-----	-----	--------------

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

28

Автосамосвал	0.000	1.0	0.250	2.0	0.510	0.510	10	0.000	да	
	0.000	1.0	0.250	2.0	0.510	0.510	10	0.000	да	0.0004250

**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	0.002182
	ВСЕГО:	0.002182
Переходный	Автосамосвал	0.000326
	ВСЕГО:	0.000326
Холодный	Автосамосвал	0.000978
	ВСЕГО:	0.000978
Всего за год		0.003486

**Максимальный выброс составляет: 0.0043133 г/с. Месяц достижения: Август.**  
**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	0.000355
	ВСЕГО:	0.000355
Переходный	Автосамосвал	0.000053
	ВСЕГО:	0.000053
Холодный	Автосамосвал	0.000159
	ВСЕГО:	0.000159
Всего за год		0.000566

**Максимальный выброс составляет: 0.0007009 г/с. Месяц достижения: Август.**  
**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	0.000481
	ВСЕГО:	0.000481
Переходный	Автосамосвал	0.000075
	ВСЕГО:	0.000075
Холодный	Автосамосвал	0.000237
	ВСЕГО:	0.000237
Всего за год		0.000792

**Максимальный выброс составляет: 0.0009500 г/с. Месяц достижения: Август.**

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал	0.000	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.000	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.000	100.0	да	0.0009500

**Автогрейдер – ИВс-6505,**  
**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,**  
**Общее описание участка**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

29

- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050  
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

### Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Автогрейдер	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да

### Автогрейдер : 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	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
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)*	0.0028583	0.000289
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0022867	0.000231
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0003716	0.000038
0328	Углерод (Сажа)	0.0003250	0.000033
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0003200	0.000030
0337	Углерод оксид	0.0050750	0.000418
2732	Керосин	0.0008583	0.000077

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

### 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	Автогрейдер	0.000418
	ВСЕГО:	0.000418
Всего за год		0.000418

Максимальный выброс составляет: 0.0050750 г/с. Месяц достижения: Август.

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);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$

$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$

$D_{фк} = D_p \cdot N_k$  - 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.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

30

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\Pi} \cdot T_{\Pi} + M_{\Pi\Pi} \cdot T_{\Pi\Pi} + M_{\Pi\Pi\Pi} \cdot T_{\Pi\Pi\Pi} + M_{\Pi\Pi\Pi\Pi} \cdot T_{\Pi\Pi\Pi\Pi}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с } (*),$$

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

$M_{\text{п}}$  – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{\text{п}}$  - время работы пускового двигателя (мин.);

$$M_{\text{пр}} - \text{удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.)};$$

$T_{\text{др}}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$$M_{\text{пр}} = M_1 - \text{пробеговой удельный выброс (г/мин.)};$$

$M_{\text{дв.теп.}}$  – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$$T_{\text{дв}1} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 1.500 \text{ мин.} - \text{среднее время движения при выезде со стоянки};$$
$$T_{\text{ДВ}2} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{ДВ}} = 1.500 \text{ мин.} - \text{среднее время движения при въезде на стоянку};$$
$$L_1 = (L_{16} + L_{1л}) / 2 = 0.125 \text{ км} - \text{средний пробег при выезде со стоянки};$$
$$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{п}}) / 2 = 0.125 \text{ км} - \text{средний пробег при въезде на стоянку};$$

$T_{xx}=1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{\text{пр}}$  – средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$$M_{xy} - \text{удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.)};$$

$N'$  – наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени

Тср, 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	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.тен.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автогрейдер	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	5	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	5	2.400	да	0.0050750

**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	Автогрейдер	0.000289
	ВСЕГО:	0.000289
Всего за год		0.000289

**Максимальный выброс составляет: 0.0028583 г/с. Месяц достижения: Август.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.тен.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автогрейдер	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0028583

**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	Автогрейдер	0.000033
	ВСЕГО:	0.000033
Всего за год		0.000033

**Максимальный выброс составляет: 0.0003250 г/с. Месяц достижения: Август.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.мен.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автогрейдер	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	5	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	5	0.060	да	0.0003250

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

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
----------------	--	---------------------------------

						0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ	Лист
							31
Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

		<i>(тонн/год)</i>
Теплый	Автогрейдер	0.000030
	ВСЕГО:	0.000030
Всего за год		0.000030

Максимальный выброс составляет: 0.0003200 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автогрейдер	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	5	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	5	0.097	да	0.0003200

#### 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	Автогрейдер	0.000231
	ВСЕГО:	0.000231
Всего за год		0.000231

Максимальный выброс составляет: 0.0022867 г/с. Месяц достижения: Август.

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	Автогрейдер	0.000038
	ВСЕГО:	0.000038
Всего за год		0.000038

Максимальный выброс составляет: 0.0003716 г/с. Месяц достижения: Август.

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогрейдер	0.000077
	ВСЕГО:	0.000077
Всего за год		0.000077

Максимальный выброс составляет: 0.0008583 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Мп	Тп	%% пуск.	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.т еп.	Вдв	Мхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Автогрейдер	0.00	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.00	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0008583

Автомобиль бортовой – ИВс-6506,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

Общее описание участка

Подтип - Только пробеговые выбросы

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

32

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Автомобиль бортовой	Колесная	более 260 кВт (354 л.с.)	да

## Автомобиль бортовой : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Т <sub>ср</sub>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
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 (NO <sub>x</sub> )*	0.0042333	0.002560
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0033867	0.002048
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0005503	0.000333
0328	Углерод (Сажа)	0.0007083	0.000318
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0004083	0.000211
0337	Углерод оксид	0.0026958	0.001399
2732	Керосин	0.0008958	0.000470

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

## Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000668
	ВСЕГО:	0.000668
Переходный	Автомобиль бортовой	0.000175
	ВСЕГО:	0.000175
Холодный	Автомобиль бортовой	0.000556
	ВСЕГО:	0.000556
Всего за год		0.001399

Максимальный выброс составляет: 0.0026958 г/с. Месяц достижения: Январь.

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);

 $M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$  $M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$ 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;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

33

$D_p$  - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_n \cdot T_n + M_{np} \cdot T_{np} + M_{dv} \cdot T_{dv1} + M_{xx} \cdot T_{xx}) \cdot N' / T_{cp} \text{ г/с } (*),$$

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

$M_{dv, \text{теп.}}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{dv1} = 60 \cdot L_1 / V_{dv} = 0.750$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{dv2} = 60 \cdot L_2 / V_{dv} = 0.750$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.125$  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	$M_n$	$T_n$	$M_{np}$	$T_{np}$	$M_{dv}$	$M_{dv, \text{теп.}}$	$V_{dv}$	$M_{xx}$	$S_{xp}$	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой	0.000	4.0	18.800	20.0	6.470	5.300	10	0.000	да	
	0.000	4.0	18.800	20.0	6.470	5.300	10	0.000	да	0.0026958

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

**Валовые выбросы**

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.001280
	ВСЕГО:	0.001280
Переходный	Автомобиль бортовой	0.000320
	ВСЕГО:	0.000320
Холодный	Автомобиль бортовой	0.000960
	ВСЕГО:	0.000960
Всего за год		0.002560

**Максимальный выброс составляет: 0.0042333 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	$M_n$	$T_n$	$M_{np}$	$T_{np}$	$M_{dv}$	$M_{dv, \text{теп.}}$	$V_{dv}$	$M_{xx}$	$S_{xp}$	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой	0.000	4.0	3.000	20.0	10.160	10.160	10	0.000	да	
	0.000	4.0	3.000	20.0	10.160	10.160	10	0.000	да	0.0042333

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

**Валовые выбросы**

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000142
	ВСЕГО:	0.000142
Переходный	Автомобиль бортовой	0.000042
	ВСЕГО:	0.000042

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

34

Холодный	Автомобиль бортовой	0.000134
	ВСЕГО:	0.000134
Всего за год		0.000318

Максимальный выброс составляет: 0.0007083 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой	0.000	4.0	1.560	20.0	1.700	1.130	10	0.000	да	
	0.000	4.0	1.560	20.0	1.700	1.130	10	0.000	да	0.0007083

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000101
	ВСЕГО:	0.000101
Переходный	Автомобиль бортовой	0.000026
	ВСЕГО:	0.000026
Холодный	Автомобиль бортовой	0.000084
	ВСЕГО:	0.000084
Всего за год		0.000211

Максимальный выброс составляет: 0.0004083 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой	0.000	4.0	0.320	20.0	0.980	0.800	10	0.000	да	
	0.000	4.0	0.320	20.0	0.980	0.800	10	0.000	да	0.0004083

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.001024
	ВСЕГО:	0.001024
Переходный	Автомобиль бортовой	0.000256
	ВСЕГО:	0.000256
Холодный	Автомобиль бортовой	0.000768
	ВСЕГО:	0.000768
Всего за год		0.002048

Максимальный выброс составляет: 0.0033867 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	Автомобиль бортовой	0.000166
	ВСЕГО:	0.000166
Переходный	Автомобиль бортовой	0.000042
	ВСЕГО:	0.000042
Холодный	Автомобиль бортовой	0.000125
	ВСЕГО:	0.000125
Всего за год		0.000333

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

35



Максимальный выброс составляет: 0.0005503 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000226
	ВСЕГО:	0.000226
Переходный	Автомобиль бортовой	0.000059
	ВСЕГО:	0.000059
Холодный	Автомобиль бортовой	0.000186
	ВСЕГО:	0.000186
Всего за год		0.000470

Максимальный выброс составляет: 0.0008958 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мп	Тп	%% пуск.	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп	Вдв	Мхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой	0.00	4.0	0.0	3.220	20.0	2.150	1.790	10	0.000	100.0	да	
	0.00	4.0	0.0	3.220	20.0	2.150	1.790	10	0.000	100.0	да	0.0008958

**Каток – ИВс - 6507,**

**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,**

**Общее описание участка**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Каток	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да

**Каток : 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	5.00	2
Сентябрь	5.00	2
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)*	0.0022083	0.000526
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0017667	0.000421
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002871	0.000068
0328	Углерод (Сажа)	0.0002750	0.000064
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0002933	0.000064

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

36

0337	Углерод оксид	0.0053528	0.001059
2732	Керосин	0.0008167	0.000172

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

**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	Каток	0.001059
	ВСЕГО:	0.001059
Всего за год		0.001059

**Максимальный выброс составляет: 0.0053528 г/с. Месяц достижения: Август.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{\text{фк}} \cdot 10^{-6}$ , где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}$ ;

$M'' = M_{\text{дв.теп.}} \cdot T_{\text{дв2}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}$ ;

$D_{\text{фк}} = D_{\text{р}} \cdot N_{\text{к}}$  - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{\text{к}}$  - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{\text{р}}$  - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / T_{\text{ср}}$  г/с (\*),

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

$M_{\text{п}}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{\text{п}}$  - 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);

$T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 0.750$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 0.750$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.125$  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	Mп	Tп	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Каток	0.000	1.0	1.400	2.0	0.770	0.770	10	1.440	да	
	0.000	1.0	1.400	2.0	0.770	0.770	10	1.440	да	0.0053528

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
----------------	--	---------------------------------

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

37

		<i>(тонн/год)</i>
Теплый	Каток	0.000526
	ВСЕГО:	0.000526
Всего за год		0.000526

Максимальный выброс составляет: 0.0022083 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Каток	0.000	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	10	0.290	да	
	0.000	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0022083

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Каток	0.000064
	ВСЕГО:	0.000064
Всего за год		0.000064

Максимальный выброс составляет: 0.0002750 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Каток	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	0.170	10	0.040	да	
	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	0.170	10	0.040	да	0.0002750

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Каток	0.000064
	ВСЕГО:	0.000064
Всего за год		0.000064

Максимальный выброс составляет: 0.0002933 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Каток	0.000	1.0	0.058	2.0	0.120	0.120	10	0.058	да	
	0.000	1.0	0.058	2.0	0.120	0.120	10	0.058	да	0.0002933

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	Каток	0.000421
	ВСЕГО:	0.000421
Всего за год		0.000421

Максимальный выброс составляет: 0.0017667 г/с. Месяц достижения: Август.

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	Каток	0.000068
	ВСЕГО:	0.000068
Всего за год		0.000068

Максимальный выброс составляет: 0.0002871 г/с. Месяц достижения: Август.

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

38

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Каток	0.000172
	ВСЕГО:	0.000172
Всего за год		0.000172

Максимальный выброс составляет: 0.0008167 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Мп	Тп	%% пуск.	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.т еп.	Удв	Мхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Каток	0.00	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	10	0.180	100.0	да	
	0.00	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0008167

**Автомобильный кран- ИВс -6508,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
Общее описание участка**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Автомобильный кран	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	да

**Автомобильный кран : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
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	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
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)*	0.0246236	0.001518
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0196989	0.001214
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0032011	0.000197
0328	Углерод (Сажа)	0.0118778	0.000518
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0038458	0.000213
0337	Углерод оксид	0.1452181	0.006613
2732	Керосин	0.0237875	0.001085

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

39

**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>
Теплый	Автомобильный кран	0.000939
	ВСЕГО:	0.000939
Холодный	Автомобильный кран	0.005675
	ВСЕГО:	0.005675
Всего за год		0.006613

**Максимальный выброс составляет: 0.1452181 г/с. Месяц достижения: Январь.**

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);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$D_{фк} = D_p \cdot N_k$  - 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:

$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}$  г/с (\*),

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

$M_{п}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$  - 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/мин.);

$M_{дв.теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.750$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.750$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{дв}$  - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$N'$  - наибольшее количество техники, выезжающей 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.

$T_{ср} = 1800$  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.**

<i>Наименование</i>	<i>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобильный кран	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.1452181

**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	Автомобильный кран	0.000458
	ВСЕГО:	0.000458

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

40

Холодный	Автомобильный кран	0.001059
	ВСЕГО:	0.001059
Всего за год		0.001518

Максимальный выброс составляет: 0.0246236 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автомобильный кран	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.0246236

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобильный кран	0.000055
	ВСЕГО:	0.000055
Холодный	Автомобильный кран	0.000464
	ВСЕГО:	0.000464
Всего за год		0.000518

Максимальный выброс составляет: 0.0118778 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автомобильный кран	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0118778

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобильный кран	0.000055
	ВСЕГО:	0.000055
Холодный	Автомобильный кран	0.000159
	ВСЕГО:	0.000159
Всего за год		0.000213

Максимальный выброс составляет: 0.0038458 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автомобильный кран	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0038458

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	Автомобильный кран	0.000367
	ВСЕГО:	0.000367
Холодный	Автомобильный кран	0.000847
	ВСЕГО:	0.000847
Всего за год		0.001214

Максимальный выброс составляет: 0.0196989 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Изм.ИЗ	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

41

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобильный кран	0.000060
	ВСЕГО:	0.000060
Холодный	Автомобильный кран	0.000138
	ВСЕГО:	0.000138
Всего за год		0.000197

Максимальный выброс составляет: 0.0032011 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобильный кран	0.000151
	ВСЕГО:	0.000151
Холодный	Автомобильный кран	0.000934
	ВСЕГО:	0.000934
Всего за год		0.001085

Максимальный выброс составляет: 0.0237875 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.т еп.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Автомобильный кран	0.00	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.00	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0237875

#### Автокран – ИВс-6509;

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

#### Общее описание участка

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

#### Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Автокран	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да

#### Автокран : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

#### Выбросы участка

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

42

Код в-ва	Название Вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0246236	0.003227
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0196989	0.002582
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0032011	0.000420
0328	Углерод (Сажа)	0.0118778	0.001017
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0038458	0.000439
0337	Углерод оксид	0.1452181	0.012945
2732	Керосин	0.0237875	0.002133

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

**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	Автокран	0.001907
	ВСЕГО:	0.001907
Переходный	Автокран	0.001805
	ВСЕГО:	0.001805
Холодный	Автокран	0.009233
	ВСЕГО:	0.009233
Всего за год		0.012945

**Максимальный выброс составляет: 0.1452181 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

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);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$M'' = M_{дв, теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$D_{фк} = D_p \cdot N_k$  - 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 максимального разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}$  г/с (\*),

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

$M_{п}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$  - 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/мин.);

$M_{дв, теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.750$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.750$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{дв}$  - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$N'$  - наибольшее количество техники, выезжающей 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.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

43



$T_{ср}=1800$  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	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Автокран	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.1452181

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран	0.000931
	ВСЕГО:	0.000931
Переходный	Автокран	0.000498
	ВСЕГО:	0.000498
Холодный	Автокран	0.001798
	ВСЕГО:	0.001798
Всего за год		0.003227

Максимальный выброс составляет: 0.0246236 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Автокран	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.0246236

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран	0.000111
	ВСЕГО:	0.000111
Переходный	Автокран	0.000149
	ВСЕГО:	0.000149
Холодный	Автокран	0.000756
	ВСЕГО:	0.000756
Всего за год		0.001017

Максимальный выброс составляет: 0.0118778 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Автокран	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0118778

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран	0.000111
	ВСЕГО:	0.000111
Переходный	Автокран	0.000063
	ВСЕГО:	0.000063
Холодный	Автокран	0.000265
	ВСЕГО:	0.000265
Всего за год		0.000439

Максимальный выброс составляет: 0.0038458 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
--------------	----	----	-----	-----	-----	----------	-----	-----	-----	--------------

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

44

Автокран	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0038458

**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	Автокран	0.000745
	ВСЕГО:	0.000745
Переходный	Автокран	0.000398
	ВСЕГО:	0.000398
Холодный	Автокран	0.001438
	ВСЕГО:	0.001438
Всего за год		0.002582

**Максимальный выброс составляет: 0.0196989 г/с. Месяц достижения: Февраль.**  
**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	Автокран	0.000121
	ВСЕГО:	0.000121
Переходный	Автокран	0.000065
	ВСЕГО:	0.000065
Холодный	Автокран	0.000234
	ВСЕГО:	0.000234
Всего за год		0.000420

**Максимальный выброс составляет: 0.0032011 г/с. Месяц достижения: Февраль.**  
**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	Автокран	0.000307
	ВСЕГО:	0.000307
Переходный	Автокран	0.000303
	ВСЕГО:	0.000303
Холодный	Автокран	0.001523
	ВСЕГО:	0.001523
Всего за год		0.002133

**Максимальный выброс составляет: 0.0237875 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	0.000	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0237875

**Седельный тягач – ИВс - 6510,**  
**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,**  
**Общее описание участка**  
**Подтип - Только пробеговые выбросы**  
**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

45

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

### Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Седельный тягач	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	да

### Седельный тягач : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	0.00	0
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)*	0.0026958	0.002446
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0021567	0.001957
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0003505	0.000318
0328	Углерод (Сажа)	0.0004500	0.000303
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0002625	0.000202
0337	Углерод оксид	0.0017125	0.001331
2732	Керосин	0.0005708	0.000448

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

### 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	Седельный тягач	0.000637
	ВСЕГО:	0.000637
Переходный	Седельный тягач	0.000223
	ВСЕГО:	0.000223
Холодный	Седельный тягач	0.000471
	ВСЕГО:	0.000471
Всего за год		0.001331

Максимальный выброс составляет: 0.0017125 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = \Sigma ((M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6})$ , где

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

46

$M'$  - выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M''$  - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}};$

$M'' = M_{\text{дв.теп.}} \cdot T_{\text{дв2}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}};$

$D_{\text{фк}} = D_{\text{р}} \cdot N_{\text{к}}$  - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{\text{к}}$  - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{\text{р}}$  - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / T_{\text{ср}}$  г/с (\*),

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

$M_{\text{п}}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{\text{п}}$  - 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);

$T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 0.750$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 0.750$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.125$  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	$M_{\text{п}}$	$T_{\text{п}}$	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$M_{\text{дв}}$	$M_{\text{дв.теп.}}$	$V_{\text{дв}}$	$M_{\text{хх}}$	$C_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Седельный тягач	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	0.000	да	
	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	0.000	да	0.0017125

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

**Валовые выбросы**

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Седельный тягач	0.001223
	ВСЕГО:	0.001223
Переходный	Седельный тягач	0.000408
	ВСЕГО:	0.000408
Холодный	Седельный тягач	0.000815
	ВСЕГО:	0.000815
Всего за год		0.002446

**Максимальный выброс составляет: 0.0026958 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

Наименование	$M_{\text{п}}$	$T_{\text{п}}$	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$M_{\text{дв}}$	$M_{\text{дв.теп.}}$	$V_{\text{дв}}$	$M_{\text{хх}}$	$C_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Седельный тягач	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	0.000	да	
	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	0.000	да	0.0026958

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

**Валовые выбросы**

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
----------------	--	---------------------------------

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

47

		(тонн/год)
Теплый	Седельный тягач	0.000136
	ВСЕГО:	0.000136
Переходный	Седельный тягач	0.000053
	ВСЕГО:	0.000053
Холодный	Седельный тягач	0.000113
	ВСЕГО:	0.000113
Всего за год		0.000303

Максимальный выброс составляет: 0.0004500 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Седельный тягач	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.000	да	
	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.000	да	0.0004500

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

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Седельный тягач	0.000096
	ВСЕГО:	0.000096
Переходный	Седельный тягач	0.000034
	ВСЕГО:	0.000034
Холодный	Седельный тягач	0.000072
	ВСЕГО:	0.000072
Всего за год		0.000202

Максимальный выброс составляет: 0.0002625 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Седельный тягач	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.000	да	
	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.000	да	0.0002625

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	Седельный тягач	0.000978
	ВСЕГО:	0.000978
Переходный	Седельный тягач	0.000326
	ВСЕГО:	0.000326
Холодный	Седельный тягач	0.000652
	ВСЕГО:	0.000652
Всего за год		0.001957

Максимальный выброс составляет: 0.0021567 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)
Теплый	Седельный тягач	0.000159
	ВСЕГО:	0.000159

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

48

Переходный	Седельный тягач	0.000053
	ВСЕГО:	0.000053
Холодный	Седельный тягач	0.000106
	ВСЕГО:	0.000106
Всего за год		0.000318

Максимальный выброс составляет: 0.0003505 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Седельный тягач	0.000215
	ВСЕГО:	0.000215
Переходный	Седельный тягач	0.000075
	ВСЕГО:	0.000075
Холодный	Седельный тягач	0.000158
	ВСЕГО:	0.000158
Всего за год		0.000448

Максимальный выброс составляет: 0.0005708 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.т еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Седельный тягач	0.000	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.000	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.000	100.0	да	0.0005708

**Автобетоносмеситель –ИВс-6511**

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

**Общее описание участка**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Автобетоносмеситель	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	да

**Автобетоносмеситель : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	0.00	0
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)
----------	-------------------	--------------------	------------------------

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

49

----	Оксиды азота (NOx)*	0.0246236	0.003227
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0196989	0.002582
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0032011	0.000420
0328	Углерод (Сажа)	0.0118778	0.001017
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0038458	0.000439
0337	Углерод оксид	0.1452181	0.012945
2732	Керосин	0.0237875	0.002133

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

**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>
Теплый	Автобетоносмеситель	0.001907
	ВСЕГО:	0.001907
Переходный	Автобетоносмеситель	0.001805
	ВСЕГО:	0.001805
Холодный	Автобетоносмеситель	0.009233
	ВСЕГО:	0.009233
Всего за год		0.012945

**Максимальный выброс составляет: 0.1452181 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

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);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$M'' = M_{дв, теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$D_{фк} = D_p \cdot N_k$  - 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:

$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}$  г/с (\*),

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

$M_{п}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$  - 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/мин.);

$M_{дв, теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.750$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.750$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{дв}$  - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$N'$  - наибольшее количество техники, выезжающей 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.

$T_{ср} = 1800$  сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

50

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)
Автобетоносмеситель	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.1452181

Максимальный выброс составляет: 0.0237875 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000931
	ВСЕГО:	0.000931
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000498
	ВСЕГО:	0.000498
Холодный	Автобетоносмеситель	0.001798
	ВСЕГО:	0.001798
Всего за год		0.003227

Максимальный выброс составляет: 0.0246236 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автобетоносмеситель	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.0246236

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000111
	ВСЕГО:	0.000111
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000149
	ВСЕГО:	0.000149
Холодный	Автобетоносмеситель	0.000756
	ВСЕГО:	0.000756
Всего за год		0.001017

Максимальный выброс составляет: 0.0118778 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автобетоносмеситель	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0118778

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000111
	ВСЕГО:	0.000111
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000063
	ВСЕГО:	0.000063
Холодный	Автобетоносмеситель	0.000265
	ВСЕГО:	0.000265

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

51



Всего за год	0.000439
--------------	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0038458 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Автобетоносмеситель	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0038458

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	Автобетоносмеситель	0.000745
	ВСЕГО:	0.000745
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000398
	ВСЕГО:	0.000398
Холодный	Автобетоносмеситель	0.001438
	ВСЕГО:	0.001438
Всего за год		0.002582

Максимальный выброс составляет: 0.0196989 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)
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000121
	ВСЕГО:	0.000121
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000065
	ВСЕГО:	0.000065
Холодный	Автобетоносмеситель	0.000234
	ВСЕГО:	0.000234
Всего за год		0.000420

Максимальный выброс составляет: 0.0032011 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000307
	ВСЕГО:	0.000307
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000303
	ВСЕГО:	0.000303
Холодный	Автобетоносмеситель	0.001523
	ВСЕГО:	0.001523
Всего за год		0.002133

Максимальный выброс составляет: 0.0237875 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.т еп.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Автобетоносмеситель	0.00	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.00	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0237875

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

52

**Компрессор – ИВс-6512,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
Общее описание участка**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Компрессор	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да

**Компрессор : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	0.00	0
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)*	0.0056708	0.001485
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0045367	0.001188
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0007372	0.000193
0328	Углерод (Сажа)	0.0027931	0.000478
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0008947	0.000205
0337	Углерод оксид	0.0323028	0.005781
2732	Керосин	0.0054514	0.000976

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

**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	Компрессор	0.000861
	ВСЕГО:	0.000861
Переходный	Компрессор	0.000807
	ВСЕГО:	0.000807
Холодный	Компрессор	0.004113
	ВСЕГО:	0.004113
Всего за год		0.005781

**Максимальный выброс составляет: 0.0323028 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

53

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{\text{фк}} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

$M'$  - выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M''$  - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}};$$

$$M'' = M_{\text{дв.теп.}} \cdot T_{\text{дв2}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}};$$

$D_{\text{фк}} = D_{\text{р}} \cdot N_{\text{к}}$  - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{\text{к}}$  - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{\text{р}}$  - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с } (*),$$

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

$M_{\text{п}}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{\text{п}}$  - 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);

$T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 0.750$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 0.750$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.125$  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	$M_{\text{п}}$	$T_{\text{п}}$	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$M_{\text{дв}}$	$M_{\text{дв.теп.}}$	$V_{\text{дв}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Компрессор	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	0.0323028

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Компрессор	0.000428
	ВСЕГО:	0.000428
Переходный	Компрессор	0.000229
	ВСЕГО:	0.000229
Холодный	Компрессор	0.000828
	ВСЕГО:	0.000828
Всего за год		0.001485

**Максимальный выброс составляет: 0.0056708 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

Наименование	$M_{\text{п}}$	$T_{\text{п}}$	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$M_{\text{дв}}$	$M_{\text{дв.теп.}}$	$V_{\text{дв}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Компрессор	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	0.0056708

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

**Валовые выбросы**

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
--------	------------------	----------------

Изм.ИЗ	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ	Лист
							54

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Компрессор	0.000052
	ВСЕГО:	0.000052
Переходный	Компрессор	0.000070
	ВСЕГО:	0.000070
Холодный	Компрессор	0.000356
	ВСЕГО:	0.000356
Всего за год		0.000478

Максимальный выброс составляет: 0.0027931 г/с. Месяц достижения: Февраль.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Компрессор	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	0.0027931

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)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Компрессор	0.000052
	ВСЕГО:	0.000052
Переходный	Компрессор	0.000029
	ВСЕГО:	0.000029
Холодный	Компрессор	0.000124
	ВСЕГО:	0.000124
Всего за год		0.000205

Максимальный выброс составляет: 0.0008947 г/с. Месяц достижения: Февраль.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Компрессор	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	0.0008947

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> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Компрессор	0.000342
	ВСЕГО:	0.000342
Переходный	Компрессор	0.000183
	ВСЕГО:	0.000183
Холодный	Компрессор	0.000662
	ВСЕГО:	0.000662
Всего за год		0.001188

Максимальный выброс составляет: 0.0045367 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Компрессор	0.000056
	ВСЕГО:	0.000056
Переходный	Компрессор	0.000030

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

55

	ВСЕГО:	0.000030
Холодный	Компрессор	0.000108
	ВСЕГО:	0.000108
Всего за год		0.000193

Максимальный выброс составляет: 0.0007372 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Компрессор	0.000140
	ВСЕГО:	0.000140
Переходный	Компрессор	0.000139
	ВСЕГО:	0.000139
Холодный	Компрессор	0.000698
	ВСЕГО:	0.000698
Всего за год		0.000976

Максимальный выброс составляет: 0.0054514 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.т еп.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Компрессор	0.00	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	
	0.00	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0054514

**Асфальтоукладчик –ИВс -6513,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
Общее описание участка**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Асфальтоукладчик	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да

**Асфальтоукладчик : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Tcp
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	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
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)*	0.0018292	0.000174
	В том числе:		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

56

0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0014633	0.000140
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002378	0.000023
0328	Углерод (Сажа)	0.0002125	0.000020
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0002408	0.000021
0337	Углерод оксид	0.0045375	0.000358
2732	Керосин	0.0006792	0.000057

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

**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>
Теплый	Асфальтоукладчик	0.000358
	ВСЕГО:	0.000358
Всего за год		0.000358

**Максимальный выброс составляет: 0.0045375 г/с. Месяц достижения: Август.**

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);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$D_{фк} = D_p \cdot N_k$  - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

N<sub>k</sub> - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

D<sub>p</sub> - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}$  г/с (\*),

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

M<sub>п</sub> - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T<sub>п</sub> - время работы пускового двигателя (мин.);

M<sub>пр</sub> - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T<sub>пр</sub> - время прогрева двигателя (мин.);

M<sub>дв</sub> = M<sub>1</sub> - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

M<sub>дв.теп.</sub> - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

T<sub>дв1</sub> = 60 · L<sub>1</sub> / V<sub>дв</sub> = 0.750 мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

T<sub>дв2</sub> = 60 · L<sub>2</sub> / V<sub>дв</sub> = 0.750 мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

L<sub>1</sub> = (L<sub>16</sub> + L<sub>1д</sub>) / 2 = 0.125 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L<sub>2</sub> = (L<sub>26</sub> + L<sub>2д</sub>) / 2 = 0.125 км - средний пробег при въезде на стоянку;

T<sub>хх</sub> = 1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

V<sub>дв</sub> - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

M<sub>хх</sub> - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей 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>п</sub>	T <sub>п</sub>	M <sub>пр</sub>	T <sub>пр</sub>	M <sub>дв</sub>	M <sub>дв.теп.</sub>	V <sub>дв</sub>	M <sub>хх</sub>	C <sub>хр</sub>	Выброс (г/с)
Асфальтоукладчик	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

57

	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0045375
--	-------	-----	-------	-----	-------	-------	----	-------	----	-----------

### Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

#### Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Асфальтоукладчик	0.000174
	ВСЕГО:	0.000174
Всего за год		0.000174

Максимальный выброс составляет: 0.0018292 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Асфальтоукладчик	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	0.0018292

### Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Асфальтоукладчик	0.000020
	ВСЕГО:	0.000020
Всего за год		0.000020

Максимальный выброс составляет: 0.0002125 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Асфальтоукладчик	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	0.0002125

### Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Асфальтоукладчик	0.000021
	ВСЕГО:	0.000021
Всего за год		0.000021

Максимальный выброс составляет: 0.0002408 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Асфальтоукладчик	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	0.0002408

### 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	Асфальтоукладчик	0.000140
	ВСЕГО:	0.000140
Всего за год		0.000140

Максимальный выброс составляет: 0.0014633 г/с. Месяц достижения: Август.

#### 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	Асфальтоукладчик	0.000140
	ВСЕГО:	0.000140
Всего за год		0.000140

Максимальный выброс составляет: 0.0014633 г/с. Месяц достижения: Август.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

58

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Асфальтоукладчик	0.000023
	ВСЕГО:	0.000023
Всего за год		0.000023

Максимальный выброс составляет: 0.0002378 г/с. Месяц достижения: Август.

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Асфальтоукладчик	0.000057
	ВСЕГО:	0.000057
Всего за год		0.000057

Максимальный выброс составляет: 0.0006792 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Мп	Тп	%% пуск.	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.т еп.	Vдв	Мхх	%% движ.	Схр	Выброс (г/с)
Асфальтоукладчик	0.00	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.00	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0006792

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.020125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.003270
0328	Углерод (Сажа)	0.005830
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.002886
0337	Углерод оксид	0.064827
0401	Углеводороды	0.011645

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2732	Керосин	0.011645

Расчет выбросов взвешенных веществ при работе строительной техники

Выделение пыли при выполнении выемочно-погрузочных работ (ИВс-6501).

При работе экскаватора пыль выделяется при загрузке грунта в автосамосвал.

Расчет произведен программой "РНВ-Эколог" версии 3.2.1.38

При расчете используется "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Данные об источнике выбросов Экскаватор

Тип источника: **выемочно-погрузочные работы**

Максимальный выброс, г/с: 0,0095 Среднегодовой выброс, т/год: 0,2102

Суммарное количество загрязняющих веществ в выбросе:

Код	Название вещества	Масса (г/с)	Масса (т/г)
2902	Взвешенные вещества	0,0095	0,2102

Данные об источнике:

Коэффициент средней интенсивности выброса источника (А): 0,7

Материал: Песчанник

$K_1 = 0,04$

$K_2 = 0,01$

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

59



Макс. количество материала в тоннах, перегружаемого за 20 минут, т (G): 0,1

Средний размер куска материала: 1-3 мм

$$K_7 = 0,8$$

Влажность поверхности материала: 5.0-7.0 %

$$K_5 = 0,6$$

Защищенность от внешних воздействий: Открыт с трех сторон

$$K_4 = 0,5$$

Высота падения материала при пересыпке: 2.0 м

$$B' = 0,7$$

Выбросы при различных скоростях ветра Скорость ветра, м/с (K3)	Мощность выброса (г/с)	Мощность выброса (т/г)
до 2 м/с	0,0056	0,1236
2-5 м/с	0,0067	0,1483
5-7 м/с	0,0078	0,1731
7-10 м/с	0,0095	0,2102

### Расчетные формулы

$$M \text{ (г/с)} = 10^6 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7^3 \cdot G \cdot B' / 3600$$

$$M \text{ (т/г)} = 10^6 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7^3 \cdot G \cdot B' / 3600 \cdot A \cdot 31.536$$

*Выделение пыли* при работе бульдозера – ИВс -6502

Расчет произведен программой "РНВ-Эколог" версии 3.2.1.38

При расчете используется "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

### Данные об источнике выбросов Бульдозер

Тип источника: **выемочно-погрузочные работы**

Номер площадки: 1 Номер цеха: 1 Номер источника: 2

Максимальный выброс, г/с: 0,0054 Среднегодовой выброс, т/год: 0,1201

Суммарное количество загрязняющих веществ в выбросе:

Код	Название вещества	Масса (г/с)	Масса (т/г)
2902	Взвешенные вещества	0,0054	0,1201

### Данные об источнике:

Коэффициент средней интенсивности выброса источника (A): 0,7

Материал: Песчанник

$$K_1 = 0,04$$

$$K_2 = 0,01$$

Макс. количество материала в тоннах, перегружаемого за 20 минут, т (G): 0,1

Средний размер куска материала: 1-3 мм

$$K_7 = 0,8$$

Влажность поверхности материала: 5.0-7.0 %

$$K_5 = 0,6$$

Защищенность от внешних воздействий: Открыт с трех сторон

$$K_4 = 0,5$$

Высота падения материала при пересыпке: 0.5 м

$$B' = 0,4$$

Выбросы при различных скоростях ветра

Скорость ветра, м/с (K3)	Мощность выброса (г/с)	Мощность выброса (т/г)
до 2 м/с	0,0032	0,0706
2-5 м/с	0,0038	0,0848
5-7 м/с	0,0045	0,0989
7-10 м/с	0,0054	0,1201

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

60

**Расчетные формулы**

$$M \text{ (г/с)} = 10^6 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7^3 \cdot G \cdot B' / 3600$$

$$M \text{ (т/г)} = 10^6 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7^3 \cdot G \cdot B' / 3600 \cdot A \cdot 31.536$$

*Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе при выполнении сварочных работ – ИВс-6514.*

Расчет величин выбросов в атмосферу при выполнении сварочных работ произведен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» НИИ Атмосфера, 2015 г.

**Исходные данные для расчета ист.6505:***Ручная дуговая сварка*

тип расходуемых материалов - Э48-М/18

расход материалов, кг/ч на 1 ед. единицы

оборудования - 0,205

Валовый выброс загрязняющих веществ при сварке и наплавке металлов определен по формуле:

$$M = n \cdot q \cdot B \cdot (1 - n_1/100) / 1000 \text{ т/год}$$

- где:
- N - количество единиц оборудования;
  - Q - удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества, г/кг сварочного материала;
  - B - масса расходуемых за год электродов, т;
  - n<sub>1</sub> - эффективность очистки по твердым, 0 %;

Максимально разовый выброс определен по формуле:

$$m = n \cdot q \cdot b \cdot (1 - n_1/100) / 3600, \text{ г/с,}$$

- где:
- B - максимальное количество электродов, расходуемых за 1 час, кг.

**Результаты расчета**

Наименование загрязняющего вещества	Удел. показ. выделения загрязняющих веществ	Максимально разовый выброс в атмосферу, г/с	Валовый выброс в атмосферу, т/год
1.	2.	3.	4.
<i>Ручная дуговая сварка:</i>			
Железа оксиды	9,27 г/кг	0,00053	0,000927
Марганца диоксид	1 г/кг	0,000057	0,0001
Хрома оксид	1,43г/кг	0,0000814	0,000143
Фториды	1,5	0,000085	0,00015
Фтористый водород	0,001	0,000000057	0,00000001
<b>ИТОГО:</b>		<b>0,000753</b>	<b>0,00132001</b>

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе передвижной дизельной электростанции (ИВс-0001)

*Расчёт произведен по программе 'Дизель' (Версия 2.0)*

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

61

Программа реализует: 'Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2006

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 1

Вариант: 1

Название: Дымовая труба

Источник выделений: [1] Дизельная электростанция

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.0073611	0.033000	0.0	0.0073611	0.033000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0074666	0.033600	0.0	0.0074666	0.033600
2732	Керосин	0.0019048	0.008571	0.0	0.0019048	0.008571
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0002778	0.001286	0.0	0.0002778	0.001286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0038889	0.018000	0.0	0.0038889	0.018000
1325	Формальдегид	0.0000794	0.000343	0.0	0.0000794	0.000343
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.000000009	0.000000039	0.0	0.000000009	0.000000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0012133	0.005460	0.0	0.0012133	0.005460

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении

$M_{NO_2} = 0.8 * M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.1 * M_{NO_x}$ .

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / \square_i$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = (1/1000) * q_i * G_T / \square_i$  [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = M_i * (1 - f/100)$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = W_i * (1 - f/100)$  [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 13,5$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 3$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $\square_i$ ):

$\square_{CO} = 2$ ;  $\square_{NO_x} = 2.5$ ;  $\square_{SO_2} = 1$ ;  $\square_{остальные} = 3.5$ .

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO <sub>x</sub>	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

62

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3=228.9$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=2$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог}=723$  [К]

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_3*P_3/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.055589 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых на этапе строительства (полный режим при работе строительной техники), и значения максимально разовых и валовых выбросов приведены в таблице 6.

### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 6

Вещество		Использ. Критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс Вещества	
Код	Наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,0400000	3	0,00053	0,000927
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,0100000	2	0,000057	0,0001
0203	Хром (Хром шестивалентный) ( на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р	0,0015000	2	0,0000814	0,000143
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	3	0,1067068	0,053725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	3	0,01734	0,00873
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	3	0,0526474	0,007116
0330	Серы диоксид – Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,5000000	3	0,0222276	0,020886
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	4	0,6410987	0,097827
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,0200000	2	0,000000057	0,00000001
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2000000	2	0,000085	0,00015
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен	ПДК с/с	$10^{-6}$	1	0,000000009	0,000000039
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	-	0,107245	0,020216
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0500000	2	0,0000794	0,000343
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5000000	3	0,0149	0,330300
Всего веществ : 14					<b>0,962998366</b>	<b>0,540463049</b>
в том числе твердых : 7					<b>0,068300809</b>	<b>0,338736039</b>
жидких/газообразных : 7					<b>0,894697557</b>	<b>0,20172701</b>

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

63

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

Вариант 2 - Расчеты выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников автотранспорта и строительной техники (ИВс-6501... 6504) на нагрузочный режим работы строительной техники

**Экскаватор- ИВс -6501**

**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Экскаватор	Колесная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	да

**Экскаватор : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	300	12	13	5
Март	1.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	300	12	13	5
Май	1.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	300	12	13	5
Июль	1.00	1	1	300	12	13	5
Август	1.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	0	0	0
Ноябрь	0.00	0	0	0	0	0	0
Декабрь	0.00	0	0	0	0	0	0

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0247283	0.080321
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0197827	0.064257
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0032147	0.010442
0328	Углерод (Сажа)	0.0041250	0.011253
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0025694	0.007479
0337	Углерод оксид	0.0323028	0.060349
2732	Керосин	0.0054772	0.016739

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

**Расшифровка выбросов по веществам:**  
**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**

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

						0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ	Лист
							64
Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.028328
	ВСЕГО:	0.028328
Переходный	Экскаватор	0.007050
	ВСЕГО:	0.007050
Холодный	Экскаватор	0.024970
	ВСЕГО:	0.024970
Всего за год		0.060349

**Максимальный выброс составляет: 0.0323028 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

$M'$  - выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M''$  - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$N_b$  - 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:

$$G_i = \text{Max} ((M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N'' / 1800) \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$ ;

$M_p$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_p$  - 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);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.750$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.750$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.125$  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**

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

65

определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	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	0.0323028

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.042159
	ВСЕГО:	0.042159
Переходный	Экскаватор	0.009462
	ВСЕГО:	0.009462
Холодный	Экскаватор	0.028700
	ВСЕГО:	0.028700
Всего за год		0.080321

Максимальный выброс составляет: 0.0247283 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	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)
Теплый	Экскаватор	0.004845
	ВСЕГО:	0.004845
Переходный	Экскаватор	0.001443
	ВСЕГО:	0.001443
Холодный	Экскаватор	0.004965
	ВСЕГО:	0.004965
Всего за год		0.011253

Максимальный выброс составляет: 0.0041250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	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)
Теплый	Экскаватор	0.003571
	ВСЕГО:	0.003571
Переходный	Экскаватор	0.000895
	ВСЕГО:	0.000895
Холодный	Экскаватор	0.003012
	ВСЕГО:	0.003012
Всего за год		0.007479

Максимальный выброс составляет: 0.0025694 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	0.120	10	0.058	да	

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

66

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

	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**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.033728
	ВСЕГО:	0.033728
Переходный	Экскаватор	0.007569
	ВСЕГО:	0.007569
Холодный	Экскаватор	0.022960
	ВСЕГО:	0.022960
Всего за год		0.064257

**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>
Теплый	Экскаватор	0.005481
	ВСЕГО:	0.005481
Переходный	Экскаватор	0.001230
	ВСЕГО:	0.001230
Холодный	Экскаватор	0.003731
	ВСЕГО:	0.003731
Всего за год		0.010442

**Максимальный выброс составляет: 0.0032147 г/с. Месяц достижения: Январь.**  
**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	Экскаватор	0.008013
	ВСЕГО:	0.008013
Переходный	Экскаватор	0.001952
	ВСЕГО:	0.001952
Холодный	Экскаватор	0.006774
	ВСЕГО:	0.006774
Всего за год		0.016739

**Максимальный выброс составляет: 0.0054772 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	0.00	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	
	0.00	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0054772

**Бульдозер- ИВс - 6502,**  
**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,**  
**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

67



- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050

- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Бульдозер	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да

**Бульдозер : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	300	12	13	5
Март	1.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	300	12	13	5
Май	1.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	300	12	13	5
Июль	1.00	1	1	300	12	13	5
Август	1.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	0	0	0
Ноябрь	0.00	0	0	0	0	0	0
Декабрь	0.00	0	0	0	0	0	0

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название Вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0409906	0.133791
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	0.107033
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.017393
0328	Углерод (Сажа)	0.0067494	0.018200
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0039622	0.011772
0337	Углерод оксид	0.0559750	0.101375
2732	Керосин	0.0092583	0.027764

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

**Расшифровка выбросов по веществам:**

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.047590
	ВСЕГО:	0.047590
Переходный	Бульдозер	0.011826
	ВСЕГО:	0.011826
Холодный	Бульдозер	0.041959
	ВСЕГО:	0.041959
Всего за год		0.101375

**Максимальный выброс составляет: 0.0559750 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);

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

68

$M''$  - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$

$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$

$N_{в}$  - 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:

$G_i = \text{Max}((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N'' / 1800)$   
г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i);$

$M_{п}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$  - 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);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 1.500$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 1.500$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.125$  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	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$T_{хх}$	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.0559750

#### Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.070233
	ВСЕГО:	0.070233
Переходный	Бульдозер	0.015761
	ВСЕГО:	0.015761
Холодный	Бульдозер	0.047797
	ВСЕГО:	0.047797
Всего за год		0.133791

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

69

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	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	Бульдозер	0.007716
	ВСЕГО:	0.007716
Переходный	Бульдозер	0.002366
	ВСЕГО:	0.002366
Холодный	Бульдозер	0.008119
	ВСЕГО:	0.008119
Всего за год		0.018200

**Максимальный выброс составляет: 0.0067494 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	да	0.0067494

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

## Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Бульдозер	0.005707
	ВСЕГО:	0.005707
Переходный	Бульдозер	0.001388
	ВСЕГО:	0.001388
Холодный	Бульдозер	0.004676
	ВСЕГО:	0.004676
Всего за год		0.011772

**Максимальный выброс составляет: 0.0039622 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	5	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	20.0	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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Бульдозер	0.056186
	ВСЕГО:	0.056186
Переходный	Бульдозер	0.012609
	ВСЕГО:	0.012609
Холодный	Бульдозер	0.038237
	ВСЕГО:	0.038237
Всего за год		0.107033

**Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Январь.**

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.13**

## Валовые выбросы

ИзмИз	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

70

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.009130
	ВСЕГО:	0.009130
Переходный	Бульдозер	0.002049
	ВСЕГО:	0.002049
Холодный	Бульдозер	0.006214
	ВСЕГО:	0.006214
Всего за год		0.017393

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.013325
	ВСЕГО:	0.013325
Переходный	Бульдозер	0.003230
	ВСЕГО:	0.003230
Холодный	Бульдозер	0.011209
	ВСЕГО:	0.011209
Всего за год		0.027764

Максимальный выброс составляет: 0.0092583 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.т еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Cхр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0092583

Автосамосвал ИВс-6504,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Автосамосвал	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да

Автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Tср	Работающих в течение 30 мин.	Tсут	tдв	tнагр	tхх
Январь	2.00	1	1	120	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	120	12	13	5
Март	2.00	1	1	120	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	120	12	13	5
Май	2.00	1	1	120	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	120	12	13	5
Июль	2.00	1	1	120	12	13	5
Август	2.00	1	1	120	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	120	12	13	5

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

71

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Октябрь	0.00	0	0	0	0	0	0
Ноябрь	0.00	0	0	0	0	0	0
Декабрь	0.00	0	0	0	0	0	0

## Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.1074072	0.284796
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0859258	0.227837
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0139629	0.037023
0328	Углерод (Сажа)	0.0178122	0.040379
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0108094	0.026098
0337	Углерод оксид	0.1452181	0.235108
2732	Керосин	0.0241906	0.062777

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

**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	0.102657
	ВСЕГО:	0.102657
Переходный	Автосамосвал	0.026870
	ВСЕГО:	0.026870
Холодный	Автосамосвал	0.105581
	ВСЕГО:	0.105581
Всего за год		0.235108

Максимальный выброс составляет: 0.1452181 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$
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:

$$G_1 = \text{Max} ((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx}) \cdot N'' / 1800) \text{ г/с,}$$
С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma (G_1);$ M<sub>п</sub> - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);T<sub>п</sub> - время работы пускового двигателя (мин.);M<sub>пр</sub> - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);T<sub>пр</sub> - время прогрева двигателя (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>дв1</sub>=60 · L<sub>1</sub>/V<sub>дв</sub>=0.750 мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;T<sub>дв2</sub>=60 · L<sub>2</sub>/V<sub>дв</sub>=0.750 мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;L<sub>1</sub>=(L<sub>16</sub>+L<sub>1д</sub>)/2=0.125 км - средний пробег при выезде со стоянки;L<sub>2</sub>=(L<sub>26</sub>+L<sub>2д</sub>)/2=0.125 км - средний пробег при въезде на стоянку;M<sub>xx</sub>- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

72

$T_{xx}=1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{xx}$  – 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.);

$t'_{xx}=(t_{xx} \cdot T_{сут})/30$  – 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	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.1452181

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

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.148166
	ВСЕГО:	0.148166
Переходный	Автосамосвал	0.033476
	ВСЕГО:	0.033476
Холодный	Автосамосвал	0.103154
	ВСЕГО:	0.103154
Всего за год		0.284796

**Максимальный выброс составляет: 0.1074072 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	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	Автосамосвал	0.016618
	ВСЕГО:	0.016618
Переходный	Автосамосвал	0.005161
	ВСЕГО:	0.005161
Холодный	Автосамосвал	0.018600
	ВСЕГО:	0.018600
Всего за год		0.040379

**Максимальный выброс составляет: 0.0178122 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
--------------	----	----	-----	-----	-----	----------	-----	-----	-----	--------------

											Лист
											73
Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Автосамосвал	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0178122

**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	Автосамосвал	0.012356
	ВСЕГО:	0.012356
Переходный	Автосамосвал	0.003088
	ВСЕГО:	0.003088
Холодный	Автосамосвал	0.010654
	ВСЕГО:	0.010654
Всего за год		0.026098

**Максимальный выброс составляет: 0.0108094 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Мдв</i>	<i>Мдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0108094

**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	0.118533
	ВСЕГО:	0.118533
Переходный	Автосамосвал	0.026780
	ВСЕГО:	0.026780
Холодный	Автосамосвал	0.082523
	ВСЕГО:	0.082523
Всего за год		0.227837

**Максимальный выброс составляет: 0.0859258 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	Автосамосвал	0.019262
	ВСЕГО:	0.019262
Переходный	Автосамосвал	0.004352
	ВСЕГО:	0.004352
Холодный	Автосамосвал	0.013410
	ВСЕГО:	0.013410
Всего за год		0.037023

**Максимальный выброс составляет: 0.0139629 г/с. Месяц достижения: Январь.**

**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	0.028661

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

74

	ВСЕГО:	0.028661
Переходный	Автосамосвал	0.007256
	ВСЕГО:	0.007256
Холодный	Автосамосвал	0.026859
	ВСЕГО:	0.026859
Всего за год		0.062777

Максимальный выброс составляет: 0.0241906 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.т еп.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.00	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.00	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0241906

**Автомобильный кран- ИВс-6508,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Автомобильный кран	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да

**Автомобильный кран : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Выезжающи х за время Tср	Работающи х в течение 30 мин.	Tсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	0	0	0	0
Март	0.00	0	0	0	0	0	0
Апрель	0.00	0	0	0	0	0	0
Май	0.00	0	0	0	0	0	0
Июнь	0.00	0	0	0	0	0	0
Июль	0.00	0	0	0	0	0	0
Август	1.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	0	0	0
Ноябрь	0.00	0	0	0	0	0	0
Декабрь	0.00	0	0	0	0	0	0

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.1074072	0.102051
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0859258	0.081641
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0139629	0.013267
0328	Углерод (Сажа)	0.0178122	0.013965
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0108094	0.009256
0337	Углерод оксид	0.1452181	0.078155
2732	Керосин	0.0241906	0.021666

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

75



**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>
Теплый	Автомобильный кран	0.040911
	ВСЕГО:	0.040911
Холодный	Автомобильный кран	0.037244
	ВСЕГО:	0.037244
Всего за год		0.078155

**Максимальный выброс составляет: 0.1452181 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

$M'$  - 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:

$$G_1 = \text{Max} ((M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх}) \cdot N' / 1800) \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \Sigma (G_1)$ ;

$M_n$  - 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);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.750$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.750$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.125$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.125$  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	$M_n$	$T_n$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$T_{хх}$	Выброс (г/с)
--------------	-------	-------	----------	----------	----------	---------------	----------	----------	----------	--------------

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

76

Автомобильный кран	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.1452181

## Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобильный кран	0.060392
	ВСЕГО:	0.060392
Холодный	Автомобильный кран	0.041659
	ВСЕГО:	0.041659
Всего за год		0.102051

Максимальный выброс составляет: 0.1074072 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxr	Выброс (г/с)
Автомобильный кран	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	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	Автомобильный кран	0.006769
	ВСЕГО:	0.006769
Холодный	Автомобильный кран	0.007197
	ВСЕГО:	0.007197
Всего за год		0.013965

Максимальный выброс составляет: 0.0178122 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxr	Выброс (г/с)
Автомобильный кран	0.00	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.00	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0178122

## Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

## Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобильный кран	0.005011
	ВСЕГО:	0.005011
Холодный	Автомобильный кран	0.004245
	ВСЕГО:	0.004245
Всего за год		0.009256

Максимальный выброс составляет: 0.0108094 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxr	Выброс (г/с)
Автомобильный кран	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0108094

## 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)
-------------	---------------------------------------	------------------------------

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

77

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

		<i>(тонн/год)</i>
Теплый	Автомобильный кран	0.048313
	ВСЕГО:	0.048313
Холодный	Автомобильный кран	0.033327
	ВСЕГО:	0.033327
Всего за год		0.081641

Максимальный выброс составляет: 0.0859258 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	Автомобильный кран	0.007851
	ВСЕГО:	0.007851
Холодный	Автомобильный кран	0.005416
	ВСЕГО:	0.005416
Всего за год		0.013267

Максимальный выброс составляет: 0.0139629 г/с. Месяц достижения: Январь.

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	Автомобильный кран	0.011589
	ВСЕГО:	0.011589
Холодный	Автомобильный кран	0.010078
	ВСЕГО:	0.010078
Всего за год		0.021666

Максимальный выброс составляет: 0.0241906 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Мп</i>	<i>Тп</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Мдв</i>	<i>Мдв.т еп.</i>	<i>Вдв</i>	<i>Мхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобильны й кран	0.00	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.00	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0241906

#### 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)	0.480767
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.078125
0328	Углерод (Сажа)	0.083797
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.054604
0337	Углерод оксид	0.474987
0401	Углеводороды	0.128946

#### Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название Вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.128946

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых на этапе строительства при работе строительной техники на нагрузочном режиме (наихудшие условия при одновременной работе техники – работа экскаватора, бульдозера, крана, дизельной электростанции и передвижение

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

Изм.ИЗ	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

78

автосамосвала по строительной площадке, ), и значения максимально разовых выбросов приведены в таблице 7.

### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 7

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс, г/с
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	3	0,2318933
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	3	0,0376826
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	3	0,0467766
0330	Серы диоксид – Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,5000000	3	0,0320393
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	4	0,3860751
703	Бенз(а)пирен	ПДК с/с	10-6	-	0,000000009
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	-	0,0000794
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	-	0,0650215
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5000000	4	0,0149000
Всего веществ : 9					<b>0,814467809</b>
в том числе твердых : 3					<b>0,061676009</b>
жидких/газообразных : 6					<b>0,7527918</b>

### Воздействие источников шума на окружающую среду

Целью данного подраздела является оценка уровня звука, создаваемого источниками шума – строительной техникой, механизмами и автотранспортом, перемещающимся по стройплощадке на прилегающую территорию и существующую жилую застройку на этапе строительства.

### Шумовая характеристика строительной техники и автотранспорта

Источник шума	Уровень звуковой мощности, дБА
Экскаватор ИШс-1	87
Бульдозер ИШс-2	89
Автосамосвал ИШс-3	83
Автосамосвал – ИШс-4	83

Фоновые значения уровня звука, замеренные на границе жилой зоны, п.Щедрино.

Номер точки	Название	Эквивалентный уровень звука, LAэкв, дБА					
		Фоновый шум		Нормативное значение		Вклад	
		День	Ночь	День	Ночь	День	Ночь
001	п.Щедрино	47,1	-	55	45	0	-
Номер точки	Название	Максимальный уровень звука, LAэкв, дБА					
		Фоновый шум		Нормативное значение		Вклад	
		День	Ночь	День	Ночь	День	Ночь
001	п.Щедрино	51,2	-	70	60	0	-

Оценка шумового воздействия в данной работе не проводилась в связи с удаленностью жилой застройки более 1 км и расположением проектируемого объекта по отношению к жилой застройке через автомагистраль - Московский проспект.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

79

### *Воздействие на поверхностные водоемы*

Для бытовых помещений используются инвентарные полевые передвижные вагончики размерами 6,0×2,5 м.

Установку инвентарных туалетов, площадки под мусорные контейнеры производить одновременно с устройством бытового городка.

Временное водоснабжение для бытовых нужд осуществляется в привозных канистрах.

Временное водоснабжение для производственных нужд осуществляется от проектируемого колодца водопроводной сети.

Водоотведение от зданий бытового назначения - предусматривается ассенизаторской машиной (используются биотуалеты).

В соответствии с пособием по разработке проекта организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства к СНиП 3.01.01-85, объем потребляемой воды на хозяйственно-бытовые нужды в смену (14 человек, в том числе 9 рабочих) составит: 14 чел. х 15 л (расход воды на хоз.питьевые нужды на 1 работающего равен 15 л) + 9 чел. х 0,8 х 30 л (расход воды на прием душа одним работающим равен 30 л) = 0,420 м<sup>3</sup>/смену; объем бытового стока – 0,420 м<sup>3</sup>/смену.

### *Воздействие на почву*

Организация рельефа решена в соответствии с топографическими и гидрогеологическими условиями, с учетом окружающей планировки и в увязке с отметками существующих зданий и сооружений.

Составление плана организации рельефа ведется на проекте планировки и застройки с использованием плана "красных" линий.

Планировка внутриквартальной территории, ограниченной "красными" линиями, предусматривает решение ряда задач:

- отвод дождевых и талых вод с территории объекта, в том числе и от зданий;
- рациональное размещение проездов и пешеходных дорожек.

В данном проекте вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей в виде оформляющих плоскостей.

В период строительства объекта на площадке образуются твердые бытовые отходы и строительный мусор.

Количество твердых бытовых отходов, из расчета работающих в смену, составит 2,49 кг/сутки. Этот вид отходов накапливается в специально установленных металлических контейнерах и периодически вывозится на городской полигон твердых бытовых отходов в соответствии с договором.

Количество образования отходов от туалета определено по формуле:

$$M = q \cdot N$$

- где: q - Норматив образования отходов (кг/сут) на расчетную единицу чел, 1,23  
 N - Показатель по проекту, 14 чел.  
 β- Плотность отхода, 1,0 т/ м<sup>3</sup>  
 V- Объем накопительного бака ,300 л (паспортные данные)

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

80

$$M = 1,23 * 14 * 180 \text{ дн.} = 3,1 \text{ т/период строительства}$$

Кратность очистки туалета составляет

$$K = 300 \text{ л} * 1 \text{ т/м}^3 * 1 \text{ туалет} / 1,23 * 14 = 17 \text{ раб. дней}$$

До начала производства работ необходимо выполнить срезку растительного грунта слоем 0,2-0,3м с помощью бульдозера.

Растительный грунт уложить в бурты отдельно от минерального грунта и использовать в дальнейшем для озеленения территории.

Грунт при разработке котлована вывозить на расстояние до 1,0 км (на строительной площадке).

Разработка грунта из котлована и траншей производится экскаватором. Для сбора строительного мусора установлены металлические контейнеры. По мере их заполнения строительный мусор вывозится на городской полигон твердых бытовых отходов.

Периодичность вывоза твердых бытовых отходов:

- в холодное время года при температуре  $-5^{\circ}\text{C}$  раз составляет на третий день;
- в теплое время года при температуре  $+5^{\circ}\text{C}$  - ежедневно.

Непригодный грунт вывозится автотранспортом на полигон. Строительный мусор по мере его накопления вывозится автосамосвалами на полигон ТБО.

Вывоз строительного мусора, перевозка излишнего грунта и песка для обратной засыпки производится автотранспортом. Песчаный карьер, место складирования лишнего грунта указывает заказчик; полигон ТБО для отвозки строительного мусора – ООО "Скоково".

Отходы производства и потребления должны размещаться исключительно на объектах, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

Перечень и количество отходов, образующихся на этапе строительства, приведены в таблице 9.

Выводы

В результате принятых условий проведения строительства здания и на основании результатов оценки экологического воздействия объекта на окружающую среду установлено, что все виды воздействия этапа строительства на атмосферный воздух (загрязнение выбросами загрязняющих веществ и шумовое загрязнение), поверхностные водоемы и почвы не являются необратимыми и находятся в пределах санитарных нормативов.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

81

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

### Характеристика отходов производства и потребления на этапе строительства

Количество образующихся отходов определяется по всей площадке в целом за отчетный период по формуле:

$$P_i = P_{нi} * T * N,$$

где  $P_{нi}$  – норматив образования отхода, т/чел;  
 $T$  – продолжительность строительства, год (8,5 мес.);  
 $N$  – число работающих (14 человека (9 рабочих)).

Таблица 9

Производственный участок, помещение	Наименование отходов	Код по ФККО	Нормативный показатель образования отходов	Кол-во отходов, т/за период строительства	Физическое состояние (твердые, жидкие)	Класс опасности отходов	Периодичность (режим подачи отходов)	Способ хранения отходов	Место утилизации
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стройплощадка	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	890 000 01 72 4	0,08 т/год на человека	0,51	Твердый	4	Постоянно на протяжении строительства	Контейнер ТБО	ОАО «Скоково»
	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	733 100 01 72 4	0,04 т/год на 1 человека	0,397	Твердый	4	Постоянно на протяжении строительства	Контейнер ТБО	ОАО «Скоково»
	Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	732 221 01 30 4	1,23 кг в сутки на 1 раб	4,452	Жидкий	4	Постоянно на протяжении строительства	Биотуалет	Вывоз ассенизационной машиной на ОС
	Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	919 204 01 60 3	0,001 т/год на 1 человека	0,006	Твердый	3	Постоянно на протяжении строительства	Металлический ящик	По договору со спец. организацией

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Огарки и остатки стальных сварочных электродов	919 100 01 20 5	10 % от потребляемого количества электродов	0,1	Твердый	5	По мере поступления	Специальные контейнеры	ОАО Вторчермет
	Осадок (шлам) механической очистки нефти, содержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	723 101 01 39 4	На основании производственной установки	7,2	Твердый	4	Мойка колес автотранспорта	Специальные контейнеры	По договору со спец. организацией
<b>ИТОГО:</b>				<b>17,665</b>					

Вывоз мусора осуществляется по договору со спец. организацией. Образование отходов принято на основании данных раздела ПОС.  
Нормативная документация:

- РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве; Дополнение к РДС 82-202-96. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве;
- Методика расчета количества образования отходов при строительстве зданий и проведении ремонтных работ (утв. приказом Минэкологии РТ от 8 июня 2004 г. №560);
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999г.;
- Межгосударственный стандарт ГОСТ 30772-2001 "Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения" (введен в действие постановлением Госстандарта РФ от 28 декабря 2001 г. N 607-ст).



Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду  
на период эксплуатации

*Воздействие на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ*

Постоянно действующие источники загрязнения воздушного бассейна для рассматриваемого объекта отсутствуют.

Для сотрудников и посетителей проектируемого объекта предусмотрена парковка: на 6 м/м (ИБ-6001) для кратковременного хранения легковых автомашин, в данном разделе рассмотрено влияние на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ от работающих двигателей легковых автомашин данной парковки.

**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.

**Регистрационный номер: 01-01-0088**

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

Код топлива может принимать следующие значения

- 3 - Дизельное топливо;  
5 - Неэтилированный бензин;

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

Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л  
3 - свыше 1.8 до 3.5 л

**Ярославль, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С**

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-11.9	-10.7	-5.1	3.7	10.9	15.7	17.6	16	10	3.4	-2.7	-8.1
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-11.9	-10.7	-5.1	3.7	10.9	15.7	17.6	16	10	3.4	-2.7	-8.1
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь; Ноябрь;	63
Холодный	Январь; Февраль; Март; Декабрь;	84
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Парковка на 6 м/мест – ИБ-6001**

**тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,**

**Общее описание участка**

**Гостевая стоянка**

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.020

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

84

- 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
Легковой (б)	свыше 1.8 до 3.5 л	Зарубежный	3	Инж.	5	да	3-х	-
Легковой (д)	свыше 1.8 до 3.5 л	Зарубежный	3	Диз.	3	да	нет	-
Легковой (б)	свыше 1.2 до 1.8 л	Зарубежный	2	Инж.	5	да	3-х	-

**свыше 1.8 до 3.5 л : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тсп
Январь	3.00	1
Февраль	3.00	1
Март	3.00	1
Апрель	3.00	1
Май	3.00	1
Июнь	3.00	1
Июль	3.00	1
Август	3.00	1
Сентябрь	3.00	1
Октябрь	3.00	1
Ноябрь	3.00	1
Декабрь	3.00	1

**свыше 1.8 до 3.5 л : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тсп
Январь	3.00	1
Февраль	3.00	1
Март	3.00	1
Апрель	3.00	1
Май	3.00	1
Июнь	3.00	1
Июль	3.00	1
Август	3.00	1
Сентябрь	3.00	1
Октябрь	3.00	1
Ноябрь	3.00	1
Декабрь	3.00	1

**свыше 1.2 до 1.8 л: количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тсп
Январь	3.00	1
Февраль	3.00	1
Март	3.00	1
Апрель	3.00	1
Май	3.00	1
Июнь	3.00	1
Июль	3.00	1
Август	3.00	1
Сентябрь	3.00	1
Октябрь	3.00	1
Ноябрь	3.00	1
Декабрь	3.00	1

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0000919	0.000250
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000735	0.000200
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000119	0.000033
0328	Углерод (Сажа)	0.0000035	0.000009
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000385	0.000103
0337	Углерод оксид	0.0004183	0.001117
0401	Углеводороды**	0.0001022	0.000270
	В том числе:		

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

85

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0000480	0.000125
2732	**Керосин	0.0000542	0.000146

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	Легковой (б)	0.000209
	Легковой (д)	0.000130
	Легковой (б)	0.000123
	ВСЕГО:	0.000463
Переходный	Легковой (б)	0.000126
	Легковой (д)	0.000079
	Легковой (б)	0.000075
	ВСЕГО:	0.000279
Холодный	Легковой (б)	0.000169
	Легковой (д)	0.000106
	Легковой (б)	0.000100
	ВСЕГО:	0.000375
Всего за год		0.001117

**Максимальный выброс составляет: 0.0004183 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M<sub>1</sub> - выброс вещества в день при выезде (г);

M<sub>2</sub> - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

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:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с } (*),$$

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>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 = 0.015 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L<sub>2</sub> = (L<sub>2б</sub> + L<sub>2д</sub>) / 2 = 0.015 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.**

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

86

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Легковой (б)	5.700	0.0	0.8	0.7	11.700	9.300	0.2	1.900	да	
	5.700	0.0	0.8	0.7	11.700	9.300	0.2	1.900	да	0.0001884
Легковой (д)	0.530	0.0	0.9	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	
	0.530	0.0	0.9	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	0.0001183
Легковой (б)	3.400	0.0	0.8	0.7	8.300	6.600	0.2	1.100	да	
	3.400	0.0	0.8	0.7	8.300	6.600	0.2	1.100	да	0.0001116

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**

**Валовые выбросы**

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Легковой (б)	0.000029
	Легковой (д)	0.000060
	Легковой (б)	0.000022
	ВСЕГО:	0.000112
Переходный	Легковой (б)	0.000018
	Легковой (д)	0.000036
	Легковой (б)	0.000013
	ВСЕГО:	0.000068
Холодный	Легковой (б)	0.000024
	Легковой (д)	0.000049
	Легковой (б)	0.000018
	ВСЕГО:	0.000091
Всего за год		0.000270

**Максимальный выброс составляет: 0.0001022 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Легковой (б)	0.270	0.0	0.9	0.8	2.100	1.400	0.3	0.150	да	
	0.270	0.0	0.9	0.8	2.100	1.400	0.3	0.150	да	0.0000278
Легковой (д)	0.170	0.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	
	0.170	0.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	0.0000542
Легковой (б)	0.210	0.0	0.9	0.8	1.500	1.000	0.3	0.110	да	
	0.210	0.0	0.9	0.8	1.500	1.000	0.3	0.110	да	0.0000203

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

**Валовые выбросы**

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Легковой (б)	0.000006
	Легковой (д)	0.000094
	Легковой (б)	0.000004
	ВСЕГО:	0.000104
Переходный	Легковой (б)	0.000004
	Легковой (д)	0.000056
	Легковой (б)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000063
Холодный	Легковой (б)	0.000005
	Легковой (д)	0.000075
	Легковой (б)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000083
Всего за год		0.000250

**Максимальный выброс составляет: 0.0000919 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Легковой (б)	0.040	0.0	1.0	0.8	0.240	0.240	0.3	0.030	да	
	0.040	0.0	1.0	0.8	0.240	0.240	0.3	0.030	да	0.0000056
Легковой (д)	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0000825
Легковой (б)	0.030	0.0	1.0	0.8	0.170	0.170	0.3	0.020	да	
	0.030	0.0	1.0	0.8	0.170	0.170	0.3	0.020	да	0.0000038

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

**Валовые выбросы**

ИзмИз	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ				Лист
										87

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Легковой (д)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000003
Переходный	Легковой (д)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Холодный	Легковой (д)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год		0.000009

Максимальный выброс составляет: 0.0000035 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КитрПр	Мl	Мlтеп.	Китр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Легковой (д)	0.010	0.0	0.8	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	0.0	0.8	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0000035

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Легковой (б)	0.000007
	Легковой (д)	0.000031
	Легковой (б)	0.000005
	ВСЕГО:	0.000043
Переходный	Легковой (б)	0.000004
	Легковой (д)	0.000019
	Легковой (б)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000026
Холодный	Легковой (б)	0.000005
	Легковой (д)	0.000025
	Легковой (б)	0.000004
	ВСЕГО:	0.000035
Всего за год		0.000103

Максимальный выброс составляет: 0.0000385 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КитрПр	Мl	Мlтеп.	Китр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Легковой (б)	0.013	0.0	0.9	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	
	0.013	0.0	0.9	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	0.0000059
Легковой (д)	0.058	0.0	0.9	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	0.0	0.9	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0000279
Легковой (б)	0.010	0.0	0.9	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	0.0	0.9	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0000047

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	Легковой (б)	0.000005
	Легковой (д)	0.000075
	Легковой (б)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000083
Переходный	Легковой (б)	0.000003
	Легковой (д)	0.000045
	Легковой (б)	0.000002
	ВСЕГО:	0.000050
Холодный	Легковой (б)	0.000004
	Легковой (д)	0.000060
	Легковой (б)	0.000003
	ВСЕГО:	0.000067
Всего за год		0.000200

Максимальный выброс составляет: 0.0000735 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

88

## Коэффициент трансформации - 0.13

## Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Легковой (б)	8.3E-7
	Легковой (д)	0.000012
	Легковой (б)	5.5E-7
	ВСЕГО:	0.000014
Переходный	Легковой (б)	5.0E-7
	Легковой (д)	0.000007
	Легковой (б)	3.3E-7
	ВСЕГО:	0.000008
Холодный	Легковой (б)	6.6E-7
	Легковой (д)	0.000010
	Легковой (б)	4.4E-7
	ВСЕГО:	0.000011
Всего за год		0.000033

Максимальный выброс составляет: 0.0000119 г/с. Месяц достижения: Январь.

## Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)

## Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Легковой (б)	0.000029
	Легковой (б)	0.000022
	ВСЕГО:	0.000051
Переходный	Легковой (б)	0.000018
	Легковой (б)	0.000013
	ВСЕГО:	0.000031
Холодный	Легковой (б)	0.000024
	Легковой (б)	0.000018
	ВСЕГО:	0.000042
Всего за год		0.000125

Максимальный выброс составляет: 0.0000480 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Легковой (б)	0.270	0.0	0.9	0.8	2.100	1.400	0.3	0.150	100.0	Да	
	0.270	0.0	0.9	0.8	2.100	1.400	0.3	0.150	100.0	Да	0.0000278
Легковой (б)	0.210	0.0	0.9	0.8	1.500	1.000	0.3	0.110	100.0	Да	
	0.210	0.0	0.9	0.8	1.500	1.000	0.3	0.110	100.0	Да	0.0000203

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

## Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Легковой (д)	0.000060
	ВСЕГО:	0.000060
Переходный	Легковой (д)	0.000036
	ВСЕГО:	0.000036
Холодный	Легковой (д)	0.000049
	ВСЕГО:	0.000049
Всего за год		0.000146

Максимальный выброс составляет: 0.0000542 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Легковой (д)	0.170	0.0	0.9	1.0	0.50	0.400	1.0	0.100	100.0	Да	
	0.170	0.0	0.9	1.0	0.50	0.400	1.0	0.100	100.0	Да	0.0000542

## Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000200

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

89

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000033
0328	Углерод (Сажа)	0.000009
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000103
0337	Углерод оксид	0.001117
0401	Углеводороды	0.000270

**Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)**

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000125
2732	Керосин	0.000146

Перечень загрязняющих веществ, значения максимально разовых выбросов для данных веществ от автотранспорта, хранящегося на проектируемых парковках, приведены в таблице 10.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Таблица 10

Вещество		Использ. Критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасн ости	Суммарный выброс	
Код	Наименование				Вещества	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид	ПДК м/р	0,2000000	3	0,0000735	0,000200
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	3	0,0000119	0,000033
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	3	0,0000035	0,000009
0330	Серы диоксид – Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,5000000	3	0,0000385	0,000103
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	4	0,0004183	0,001117
2704	Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,0000000	4	0,0000480	0,000125
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	-	0,0000542	0,000146
Всего веществ : 7					0,0006479	0,001733
в том числе твердых : 1					0,0000035	0,000009
жидких/газообразных : 6					0,0006444	0,001724

Источник выбросов загрязняющих веществ (ИБ-6001) приведен на Ситуационной карте-схеме проектируемого объекта с источниками выбросов загрязняющих веществ в М 1:2000 (стр.110).

**Воздействие источников шума на окружающую среду**

Вентиляция здания предусмотрена приточно-вытяжная с естественным притоком воздуха и механической вытяжкой.

Приток воздуха неорганизованный через фрамуги окон.

Для рассматриваемого проектируемого здания механическая вытяжка предусматривается канальными вентиляторами с низкими шумовыми характеристиками.

Источником непостоянного шума будут являться легковые автомобили при въезде-выезде с проектируемой парковки.

Оценка шумового воздействия в данной работе не выполнялась в связи с расположением ближайшей жилой застройки от проектируемого объекта через автомагистраль Московский проспект с большим потоком автотранспортных средств и расстоянием равным 1км.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

90

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

В административном отношении земельный участок находится на территории ООО «Славнефть-ЯНОС» в г. Ярославле, Ярославской области, цех 5, УКФГ.

Размещение здания по площадке и решение его генерального плана выполнено в соответствии с графическим приложением к ГПЗУ №RU76301000-7310. Кадастровый номер участка 76:23:041101:647.

Площадка строительства на территории ПАО «Славнефть-ЯНОС», по отношению к окружающей застройке расположена следующим образом:

- на севере - производственная зона;
- на северо-востоке – пос. Щедрино на расстоянии 770м от ограждения предприятия;
- на востоке – пос. Бегоулево на расстоянии 840м от ограждения предприятия;
- на юго-востоке – пос.Петровское на расстоянии 1300 м от ограждения предприятия;
- на юге – пос. Спицино на расстоянии 780м от ограждения предприятия;
- на юго-западе – пос. Дубки на расстоянии 1700м от ограждения предприятия;
- на западе и на северо-западе - промзона.

Отвод воды с территории объекта осуществляется за счет продольных и вертикальных уклонов в западном направлении.

Организация рельефа решена в соответствии с топографическими и гидрогеологическими условиями, с учетом окружающей планировки и в увязке с отметками существующих зданий и сооружений.

Составление плана организации рельефа ведется на проекте планировки и застройки с использованием плана "красных" линий.

Планировка внутриквартальной территории, ограниченной "красными" линиями, предусматривает решение ряда задач:

- отвод дождевых и талых вод с территории объекта, в том числе и от зданий;
- рациональное размещение проездов и пешеходных дорожек;

В данном проекте вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей в виде оформляющих плоскостей.

Так как проектируемая площадка является производственной зоной, то оформляющие плоскости имеют небольшие продольные уклоны. Проектные горизонталы проведены через 0,05, 0,1 или 0,2 м. Основные горизонталы выделены жирными линиями и проведены через 1 м.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от входов в проектируемое здание и защиты фундаментов от поверхностных вод были созданы возвышающиеся над основной оформляющей плоскостью площадки под здание.

Абсолютные отметки поверхности составляют 172,70-170,00 м.

Проектируемые отметки поверхности составляют 172,00 – 170,50 м.

Ближайший водный объект – р.Дунайка - расположен на расстоянии 1,8 км северо-восточнее реконструируемого объекта.

Грунтовые воды на исследуемой территории на момент производства работ (июль 2018 г) не вскрыты.

Ближайший водный объект – р.Дунайка - расположен на расстоянии 1,8 км северо-восточнее реконструируемого объекта.

Водоохранная зона реки Дунайка – 50 м.

Территория реконструируемого объекта не попадает в водоохранную зону реки.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

91



Проектируемое здание не является объектом способным оказать значительное отрицательное воздействие на геологическую среду.

*Воздействие на состояние почв отходами производства и потребления*

При эксплуатации проектируемого объекта особую актуальность приобретают вопросы удаления, складирования и утилизации отходов производства и потребления.

Эксплуатация проектируемого объекта сопровождается образованием бытовых отходов.

В целях обеспечения охраны окружающей природной среды и здоровья человека, уменьшения количества отходов устанавливаются нормативы образования отходов.

К твердым и жидким отходам относятся отходы, образующиеся на различных участках объекта, в бытовых помещениях. Отходы, в зависимости от степени их отрицательного воздействия на окружающую среду, подразделяются на пять классов опасности в соответствии с установленными критериями.

Расчет нормативного образования отработанных ртутных люминесцентных ламп выполнен на основании «Сборника нормативно методических документов. Безопасное обращение с отходами», С-Петербург, 2004 г. по формуле:

$$M_1 = \frac{N \cdot t_{cp} \cdot T}{t_{раб}} \text{ шт.},$$

где:  $N$  - количество люминесцентных ламп на объекте;

$t_{cp}$  - среднее число часов работы лампы в день (10 ч /сут.);

$T$  - число рабочих дней в году (365 дн.);

$t_{раб}$  - среднее время горения лампы, ч. (лампа ЛБ-40– не менее 12000 ч.).

Количество образования твердых бытовых отходов определено по формуле:

$$M = q \cdot N$$

где:  $q$  - Норматив образования отходов ( $\text{м}^3/\text{год}$ ) на расчетную единицу (сотрудника)

$N$  - Показатель по проекту ( количество сотрудников, чел.)

Расчет образования твердых бытовых отходов, образующихся в офисных зданиях, выполнен в соответствии со сборником нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами» изд. Интеграл, 2007г.

Проектируемая площадка для мусороконтейнеров устраивается открытого типа для размещения 1 контейнера рядом с существующей контейнерной площадкой, вблизи существующего здания ПКО.

При накоплении различных видов отходов производится их вывоз на утилизацию в профильные организации города в соответствии с заключенными договорами.

Отходы производства и потребления должны размещаться исключительно на объектах, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

Перечень отходов с указанием их кода, класса опасности, норматива образования и мест накопления и временного хранения приведены в таблице 11.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ	92

## Характеристика отходов производства и потребления

Таблица 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Производственный участок, помещение	Наименование отходов	Код по ФККО	Нормативный показатель образования отходов	Кол-во отходов, т/год (м³/год)	Физическое состояние (твердые, жидкие)	Класс опасности отходов	Периодичность (режим подачи отходов)	Способ хранения отходов	Место утилизации
Освещение	Лампы ртутные, ртутнокварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	Срок службы одной лампы: ЛБ 36 -12000 часов	176 шт./год	Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	1	2 раза в год	Металлические контейнеры	Утилизация ООО «Дельта»
Итого:				176 шт./год					
<b>1 этаж...3 этаж</b>									
Описные помещения	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	733 100 01 72 4	0,98 м³/год на 1 сотрудника (количество сотrud.- 130) (ρ=0,1017 т/м³)	12,96 (127,4 м³/год)	Твердые	4	Постоянно	Контейнер ТБО	Захоронение ОАО «Хартия»
Итого:				12,96					
<b>Территория</b>									
Парковка на 6 м/м	Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4	0,19 м³/год на одно маш./место (ρ=0,25 т/м³)	0,285 (1,14 м³/год)	Твердые	4	Периодически	Контейнер ТБО	Захоронение ОАО «Хартия»

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Смет с территории	Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	5 кг/год на 1 м <sup>2</sup> площади (S=1755 м <sup>2</sup> )	8,98	Твердые	5	Периодиче ски	Контейнер ТБО	Захоронение ОАО «Хартия»
Итого:				9,261					
Всего по объекту:				22,221*					

Примечание:

\* - Без учета люминесцентных ламп, приведенных в штуках.

Нормативная документация:

- Безопасное обращение с отходами Сборник нормативно-методических документов, Тома I и II;
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999г.;
- Отходы производства и потребления должны размещаться исключительно на объектах, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

94

### Воздействие на поверхностные водоемы

#### Водопотребление

Источником хозяйственно питьевого водоснабжения здания ПКО является существующий водопровод  $D=250$  с гарантированным напором 30м.в.ст.

Источником противопожарного водоснабжения здания ПКО является существующий водопровод  $D=200$  с гарантированным напором 50м.в.ст.

В здание ПКО предусмотрен ввод водопровода  $D=50$ мм. На вводе устанавливается водомерный узел с водомером  $D=25$ мм. При этом потери напора в водомерном узле составят 1,78м, что не противоречит нормам. Проектируемый водопровод является хозяйственно-питьевым. Вода расходуется на хозяйственно-питьевые нужды.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

суточный-1.95м<sup>3</sup>;

максимальный часовой-1.4м<sup>3</sup>;

секундный-0.82л

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются из полипропиленовых напорных труб водопроводных PP-R PN20 SDR6 BERRE PLASTIK. Для предотвращения конденсации трубы  $D=25$ мм и более изолируются трубками "Энергоалекс" толщиной 19мм.

На вводах хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного водопровода в здание установлены водомерные узлы, оборудованные фильтрами магнитными фланцевыми для очистки воды от случайных механических примесей.

На вводах в здание сразу за наружной стеной устанавливаются водомерные узлы со счетчиками  $D=25$ мм и  $D=50$ , которые будут фиксировать потребление холодной воды.

#### Горячее водоснабжение

Горячая вода для нужд здания ПКО готовится в тепловом пункте. Учет горячей воды производится там же. Для предотвращения появления конденсата и потерь тепла в трубах, трубопроводы, подающие горячую воду, диаметрами свыше 25мм изолируются изоляционными трубками "Энергофлекс". Для уменьшения расхода горячей воды проектируется система циркуляционных трубопроводов.

Расход горячей воды составляет:

суточный-0.78м<sup>3</sup>

максимальный часовой-0.7м<sup>3</sup>

секундный-0.41л

#### Водоотведение

В здании ПКО проектируется система хозяйственно-бытовой канализации.

Проектом предусматривается сброс стоков в существующую сеть бытовой канализации  $D=200$ мм, проходящую на площадке строительства.

В проекте для внутренних сетей канализации приняты самотечные трубы из полипропилена по ГОСТ 32414-2013.

Внутренние водостоки в здании ПКО собираются с кровли и выпускаются на отмотку с переключением на зимний период в бытовую канализацию.

#### Баланс водопотребление и водоотведения

Таблица 12

Наименование системы	Примечание			
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час (макс. час.)	л/сек	м <sup>3</sup> /год
Система В1, в том числе	1.95	1.4	0.82	487,5
Холодная вода	1.17	0.7	0.41	292,5
Горячая вода	0.78	0.7	0.41	195
Канализация	1.95	1.4	2.42	487,5

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

95

Объем дождевого стока с территории объекта составит **0,261363842**м<sup>3</sup>/ч и **1110,2736**м<sup>3</sup>/год.

### Расчет объема дождевого стока с территории объекта

Общее количество дождевых и талых вод, стекаемых с территории объекта определяем по формуле:

$$W = 10 h Y F, \text{ куб.м,}$$

где:  $h$  - среднегодовой слой осадков, мм

$h_d = 422$  мм - слой осадков в теплый период года

$h_t = 183$  мм - слой осадков в холодный период года

$Y$  - коэффициент стока

$F$  - площадь бассейна водосбора, га

**Объем стока по различным территориям в теплый период года составит:**

#### 1. Асфальтовые, асфальтобетонные покрытия

$$F_a, \text{ га} = 0,18101 \quad Y_a = 0,7$$

$$W_a = 10 \times 422 \times 0,7 \times F_a = 534,70354 \text{ м}^3$$

#### 2. Крыша здания

$$F_k, \text{ га} = 0,06359 \quad Y_k = 0,7$$

$$W_k = 10 \times 422 \times 0,7 \times F_k = 187,84486 \text{ м}^3$$

#### 3. Газоны

$$F_g, \text{ га} = 0,1226 \quad Y_g = 0,1$$

$$W_g = 10 \times 422 \times 0,1 \times F_g = 51,7372 \text{ м}^3$$

#### 4. Песчаное покрытие

$$F_{пл}, \text{ га} = 0 \quad Y_{пл} = 0,2$$

$$W_{пл.} = 10 \times 422 \times 0,2 \times F_{пл.} = 0 \text{ м}^3$$

#### 5. Плиточное покрытие

$$F_{пл}, \text{ га} = 0 \quad Y_{пл} = 0,5$$

$$W_{пл.} = 10 \times 422 \times 0,5 \times F_{пл.} = 0 \text{ м}^3$$

**Объем стока по различным территориям в холодный период года составит:**

$$F_{общ}, \text{ га} = 0,3672 \quad Y_t = 0,5$$

$$W_t = 10 \times 183 \times 0,5 \times F_{общ} = 335,988 \text{ м}^3$$

**Общий объем стока в целом по предприятию составит:**

$$W_{год} = W_a + W_k + W_g + W_{уп} + W_t = 1110,2736 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{ч} = W_{год} : 177 : 24 = 0,261363842 \text{ м}^3/\text{ч}$$

В расчете объема дождевого стока, собираемого с территории, отведенной под строительство объекта, использованы сведения о среднесезонном количестве осадков за теплый и холодный периоды года и равные: теплый период года - 422 мм/год, холодный период года - 183 мм/год.

#### *Санитарно-защитная зона объекта*

Для проектируемого здания требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Новая редакция «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» не распространяются.

#### **Выводы**

В результате принятых проектных решений по объекту и на основании результатов оценки экологического воздействия объекта на окружающую среду на стадии эксплуатации установлено, что все виды воздействия на атмосферный воздух (источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу), поверхностные водоемы (сбросы бытовых и поверхностных стоков) и почвы (обращение с отходами) не являются необратимыми и находятся в пределах санитарных нормативов.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

96

б) Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

#### В период строительства

Для определения величин концентраций загрязняющих веществ, создаваемых на границе территории ПАО «Славнефть-ЯНОС» на этапе строительства, проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчеты выполнены по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50 Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ».

При выполнении расчетов рассеивания были приняты следующие условия:

- размер расчетного прямоугольника 3600 x 4000 метров с шагом расчетной сетки 20 м по оси X и 20 м по оси Y;

- расчеты выполнены при уточненном переборе, обеспечивающим наибольшую точность нахождения максимума концентрации при переборе скоростей и направлений ветра (перебор скоростей через 0,1 м/с, направлений ветра через 1 градус);

- коэффициент температурной стратификации А принят 160;

- коэффициент, учитывающий рельеф местности, - 1;

- расчеты выполнялись на летний период времени, без учета фона и с учетом фона.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился на ограждении предприятия ПАО «Славнефть-ЯНОС» в 7 расчетных точках (РТс-1...РТс-7).

#### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-548,00	906,60	2,00	на границе ПАО «Славнефть- ЯНОС»	
2	234,00	297,40	2,00	на границе ПАО «Славнефть- ЯНОС»	
3	566,70	40,00	2,00	на границе ПАО «Славнефть- ЯНОС»	
4	-391,50	-1272,00	2,00	на границе ПАО «Славнефть- ЯНОС»	
5	-1317,00	-2537,20	2,00	на границе ПАО «Славнефть- ЯНОС»	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	на границе ПАО «Славнефть- ЯНОС»	
7	-1494,30	-349,20	2,00	на границе ПАО «Славнефть- ЯНОС»	

#### Вариант 1 (полный режим работы строительной техники).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, сравнение их с нормативными значениями представлены в таблице 13.

Приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетной точке (РТс-2)

Таблица 13

Наименование вещества	Код	ПДК, ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн.	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Концентрация, доли ПДК
1	2	3	4	5	6
Железа оксид	123	0,04	3	<0,0004	<0,01
Марганец и его соединения	143	0,01	2	<0,0001	<0,01
Хром (VI) (в пересчете на трехокись хрома)	203	0,015	1	<0,0015	<0,01
Азота диоксид (без учета фона)	301	0,2	3	0,055	0,27
Азота диоксид (с учетом фона)	301	0,2	3	0,167	0,83
Азота оксид	304	0,4	3	0,009	0,02

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

97

1	2	3	4	5	6
Углерод черный (сажа)	328	0,15	3	0,007	0,04
Серы диоксид	330	0,5	3	0,028	0,06
Углерода оксид	337	5,0	4	0,086	0,02
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	342	0,02	2	<0,0002	<0,01
Фториды плохо растворимые	344	0,2	2	<0,0002	<0,01
Бенз(а)пирен	703	10-6	1	<0,000001	<0,01
Формальдегид	1325	0,06	2	0,0006	0,01
Керосин	2732	1,2	-	0,018	0,01
Взвешенные вещества	2902	0,5	3	0,017	0,03
Суммация: Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	6053	-	-	-	<0,01
Суммация: Азота диоксид, серы диоксид	6204	-	-	-	0,21
Суммация: Серы диоксид и фтористый водород	6205	-	-	-	0,03

Расчет рассеивания без учета фона выполнялся для всех веществ, так как для них справедливо соотношение  $\sum C_m / \text{ПДК} > 0,001$ .

Сводные таблицы с результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в расчетных точках и карты – схемы с изолиниями концентраций по диоксиду азота и суммациям 6204 и 6205) без учета фона и по диоксиду азота с учетом фона приведены на стр.111...стр.132.

#### Вариант 2 (нагрузочный режим работы строительной техники).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, сравнение их с нормативными значениями представлены в таблице 14.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ

Таблица 14

Наименование вещества	Код	ПДК, ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опас.	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Концентрация, доли ПДК
1	2	3	4	5	6
Азота диоксид (без учета фона)	301	0,2	3	0,065	0,32
Азота диоксид (с учетом фона)	301	0,2	3	0,177	0,88
Азота оксид	304	0,4	3	0,011	0,03
Углерод черный (сажа)	328	0,15	3	0,008	0,06
Серы диоксид	330	0,5	3	0,028	0,06
Углерода оксид	337	5,0	4	0,084	0,02
Бенз(а)пирен	703	10-6	1	<0,000001	<0,01
Формальдегид	1325	0,05	2	0,0006	0,01
Керосин	2732	1,2	-	0,017	0,01
Взвешенные вещества	2902	0,5	3	0,017	0,03
Суммация: Азота диоксид, серы диоксид	6204	-	-	-	0,23

Расчет рассеивания без учета фона выполнялся для всех веществ так как для них справедливо соотношение  $\sum C_m / \text{ПДК} > 0,01$ .

Сводные таблицы с результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в расчетных точках и карты – схемы с изолиниями концентраций по диоксиду азота, саже, диоксиду серы и суммации 6204 без учета фона и по диоксиду азота с учетом фона приведены на стр.133...147.

#### На этапе эксплуатации

Для рассматриваемого проектируемого здания источниками выделений загрязняющих веществ будут являться двигатели автомобилей при выезде-въезде с парковки (ИБ-0001) .

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

98

Для определения величин концентраций загрязняющих веществ, создаваемых на границе территории ПАО «Славнефть-ЯНОС» на этапе строительства, проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчеты выполнены по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50 Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ».

При выполнении расчетов рассеивания были приняты следующие условия:

- размер расчетного прямоугольника 3600 х 4000 метров с шагом расчетной сетки 20 м по оси X и 20 м по оси Y;
- расчеты выполнены при уточненном переборе, обеспечивающим наибольшую точность нахождения максимума концентрации при переборе скоростей и направлений ветра (перебор скоростей через 0,1 м/с, направлений ветра через 1 градус);
- коэффициент температурной стратификации А принят 160;
- коэффициент, учитывающий рельеф местности, - 1;
- расчеты выполнялись на летний период времени, без учета фона и с учетом фона.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился на ограждении предприятия ПАО «Славнефть-ЯНОС» в 7 расчетных точках (РТ-1...РТ-7).

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-548,00	906,60	2,00	на границе ПАО «Славнефть- ЯНОС»	
2	234,00	297,40	2,00	на границе ПАО «Славнефть- ЯНОС»	
3	566,70	40,00	2,00	на границе ПАО «Славнефть- ЯНОС»	
4	-391,50	-1272,00	2,00	на границе ПАО «Славнефть- ЯНОС»	
5	-1317,00	-2537,20	2,00	на границе ПАО «Славнефть- ЯНОС»	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	на границе ПАО «Славнефть- ЯНОС»	
7	-1494,30	-349,20	2,00	на границе ПАО «Славнефть- ЯНОС»	

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках от источников выбросов загрязняющих веществ и сравнение их с нормативными значениями представлены в таблице 15.

Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ

Таблица 15

Наименование вещества	Код	ПДК, ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн.	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Концентрация, доли ПДК
1	2	3	4	5	6
Азота диоксид	301	0,2	3	0,00022	0,0011
Азота оксид	304	0,4	3	0,000036	0,000089
Углерод черный (сажа)	328	0,15	3	0,00001	0,00007
Серы диоксид	330	0,5	3	0,00023	0,00012
Углерода оксид	337	5,0	4	0,001	0,0003
Бензин	2704	5,0	4	0,0001	0,00003
Керосин	2732	1,2	-	0,00016	0,00014
Суммация: Азота диоксид, серы диоксид	6204	-	-	-	0,0008

Расчет рассеивания без учета фона выполнялся для всех веществ, так как для них справедливо соотношение  $\sum C_m / \text{ПДК} > 0,0001$ .

Карты-схемы с изолиниями концентраций загрязняющих веществ на границе производственной площадки для автотранспорта парковок не строятся для всех веществ, так как для них справедливо соотношение сумма  $C_m / \text{ПДК} < 0,05$  доли ПДК.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

99



Сводные таблицы расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в расчетных точках приведены на стр. 148...стр.154.

Предельно допустимые выбросы (ПДВ) для данного объекта не устанавливаются в связи со спецификой источников выделения загрязняющих веществ: котельная, принятая в проекте для отопления и горячей воды; личный легковой автотранспорт гостей проектируемого объекта.

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

Решения по очистке сточных вод в проекте не принимались, в связи с тем, что бытовые стоки через централизованные канализационные сети сбрасываются на городские очистные сооружения; отвод дождевых вод с территории объекта выполняется за счет продольных и вертикальных уклонов в западном направлении.

Аварийные сбросы сточных вод отсутствуют.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

На этапе строительства

Мероприятия по охране воздушного бассейна:

- своевременное и качественное устройство временных подъездных автодорог (до начала строительства);
- использование электроэнергии для отопления временных бытовых помещений;
- сокращение сроков производства земляных работ;
- транспортировка битумных вяжущих на площадку автогудронаторами;
- транспортировка мелкоштучных материалов (кирпич, плитка) в контейнерах;
- устройство временного ограждения стройплощадки;
- транспортировка товарного бетона и раствора централизованно автобетоновозами и автобетономешалками;
- транспортировка и хранение сыпучих материалов в контейнерах или другой плотно закрытой таре;
- использование металлических ящиков (поддонов) для хранения товарного бетона раствора на площадке;
- максимальное сохранение зеленых насаждений приближенных к площадке строительства;
- завершение строительства качественной уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова.

Мероприятия по борьбе с шумом:

- строительство объекта осуществляется в одну смену;
- не допускать к работе монтажно-строительную технику с неисправным глушителем.
- транспортирование строительной техники на площадку в дневное время.

На этапе эксплуатации

С целью сокращения объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и уменьшения их воздействия на загрязнение атмосферного воздуха в жилой застройке проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- предусмотрено асфальтобетонное покрытие проездов;
- территория, свободная от застройки, проездов, озеленяется путем посадки деревьев, кустарников, устройства газонов.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

100

Мероприятия по офисных помещений от шумового воздействия

Для защиты офисных помещений от воздействия внешнего шума используется тройное остекление. Остекление окон выполняется с применением стеклопакетов в переплетах с несколькими контурами уплотнения, позволяющими уменьшить влияние шума как снаружи, так и изнутри.

Мероприятия по защите от вибрации не требуются.

Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ не разрабатывались в связи со спецификой источников выделения загрязняющих веществ: личный автотранспорт сотрудников.

#### Мероприятия по оборотному водоснабжению

В связи с тем, что проектируемый объект относится к зданиям непроизводственного назначения, система оборотного водоснабжения на данном объекте отсутствует.

#### Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных и загрязненных земельных участков и почвенного покрова

##### *Краткая характеристика земель района расположения объекта*

Участок под строительство имеет прямоугольную форму, ориентированный на восток.

В процессе строительства не предусматривается использование земель смежных землепользователей.

Участок под строительства находится на свободной территории. Подземных и надземных коммуникаций (по исполнительным документам) на участке нет.

Рассматриваемый участок строительства равномерно распределен на отведенной территории.

В северном направлении расположено существующее здание ПКОО «Славнефть-ЯНОС». В восточном направлении располагается Московский проспект.

##### *Охрана земель от воздействия намечаемой деятельности*

При производстве строительных работ при строительстве объекта произойдет нарушение естественной целостности почв, грунтов и растительности. В результате работы тяжелой техники планирования рельефа могут формироваться условия для развития рельефообразующих процессов, не характерных для данной территории в естественном ее состоянии.

Во-первых, при строительстве в результате механического воздействия формируются новые техногенные формы рельефа. Техногенная перестройка рельефа может сопровождаться дезинтеграцией грунтовых масс и изменениями условий стока.

Во-вторых, при полном сведении корневой растительности при производстве работ возможно усиление неблагоприятных рельефообразующих процессов.

При оголении поверхностей возможно усиление линейной эрозии, что приведет к интенсивному оврагообразованию. Технические сооружения, как площадные, так и линейные, на многих участках играют роль практически непроницаемого барьера. Такие барьеры разрушают естественные пути миграции внутрипочвенных потоков, создавая очаги переувлажнения (или даже интенсивного подтопления) со стороны движения почвенно-грунтовых вод. Для снижения опасности развития в ландшафтах территории опасных экзогенных рельефообразующих процессов следует четко соблюдать строительные нормы и правила, применяемые для данной территории, а также проводить комплекс противоэрозионных мероприятий.

Формирование химического состава подземных вод обусловлено комплексом факторов. Состояние грунтовых горизонтов в большой мере зависит от состояния почв и растительного

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

101

покрова. Разрушение растительного покрова и загрязнение почв приводит к изменению качества грунтовых вод.

Данным рабочим проектом предлагается градостроительное решение на территории сложившейся застройки, что исключает изменение гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации опасных геологических процессов. Градостроительные решения проекта не изменят условия землепользования в районе и не окажут воздействие на геологическую среду.

Размеры земельного отвода под строительство определены градостроительным планом земельного участка.

На участке строительства не требуются специальные мероприятия по предупреждению экзогенных геологических процессов.

#### *Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства*

Благоустройство территории предусматривает устройство проезда по территории, шириной 3,5 м с асфальто-бетонным покрытием.

Подъезд пожарных машин вдоль здания обеспечивается по проектируемому проезду с твердым покрытием со всех сторон здания.

Проектируемая площадка для мусороконтейнеров устраивается открытого типа для размещения 1 контейнера рядом с существующей контейнерной площадкой, вблизи существующего здания ПКО.

Вывоз мусора осуществляется централизованно по договору со специализированной организацией.

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

При проведении строительных работ

Своевременный вывоз бытовых отходов и строительных отходов на полигон твердых бытовых отходов, выполнение планировочных работ и благоустройство территории.

Отходы от мойки колес автотранспорта, при выезде с площадки строительства периодически вывозятся на полигон ТБО.

На этапе эксплуатации

В результате ввода в эксплуатацию проектируемого объекта образуются отходы 1, 4 и 5 классов опасности.

Мусор вывозиться специальным транспортом по договору с обслуживающей организацией. Контейнеры доставляются по рампе на улицу к мусоровозу по расписанию.

Прилегающая территория подлежат регулярной очистке от отходов в соответствии с экологическими и санитарными требованиями.

При накоплении различных видов отходов производится их вывоз на утилизацию в профильные организации города в соответствии с заключенными договорами.

Отходы производства и потребления должны размещаться исключительно на объектах, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

Перечень отходов с указанием их кода, класса опасности, норматива образования и мест накопления и временного хранения приведены в таблице 11.

#### Мероприятия по охране недр

Данные о наличии полезных ископаемых в границах рассматриваемого участка отсутствуют. Использование подземных вод, в целях водоснабжения объекта, проектом не предусматривается.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

102

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды  
их обитания

С целью снижения отрицательных последствий работ по реконструкции на растительный покров и на животный мир следует:

-работы по реконструкции проводить в строгом соответствии с проектными решениями с соблюдением природоохранных норм;

-техника должна перемещаться только по специально отведенным дорогам согласно утвержденной транспортной схеме для предотвращения возможного повреждения растительности прилегающих территорий;

-не допускать захламление зоны производства работ мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами;

-исключить вероятность возгорания на территории проведения работ и прилегающей местности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

-провести благоустройство территории, предусмотренное проектной документацией.

Воздействие намечаемых работ на флору и фауну прилегающей территории оценивается как незначительное. Нарушения популяционной структуры видов и уничтожения мест произрастания растений и обитания животных не произойдет, поскольку природный комплекс прилегающей территории претерпел изменения в результате хозяйственной деятельности до начала проектируемых работ.

В период эксплуатации воздействие на растительный покров и на животный мир необходимо минимизировать за счет освещения территории и установления ограждения для предотвращения появления и гибели диких животных.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

В целом проектируемый объект не является источником повышенной опасности, однако эксплуатация может повлечь за собой аварийные ситуации:

- возможные аварийные ситуации на объекте связаны с возникновением пожара.

В качестве опасных процессов на проектируемом объекте рассмотрены процессы возникновения пожарных ситуаций.

Проектом не предусматривается установка специальных систем контроля радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций.

Во исполнение ст. 49 № 123-ФЗ исключение условий образования горючей среды в проекте обеспечивается:

- соблюдение норм безопасности и противопожарных норм при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта;
- расположение зданий и сооружений выполнено с учетом требований пожарной безопасности;
- применением слабогорючих и негорючих материалов;
- снижением пожарной нагрузки и реализацией безопасных способов ее размещения;
- применением пожаробезопасных строительных материалов;
- организацией регулярного удаления отходов из помещения;
- устройством охранно-пожарной сигнализации, обеспечение персонала первичными средствами пожаротушения и радиотелефонной связью с пожарной частью.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

103

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

В период строительства

Предупреждение загрязнения поверхностного стока, стекающего по рельефу, нефтепродуктами обеспечивается исправностью строительной техники и автотранспортных средств, используемых на строительной площадке.

На период эксплуатации

Рациональное использование и охрана водных объектов обеспечиваются принятыми проектными решениями по водоснабжению и канализации: водоснабжение и сброс бытовых стоков предусмотрены с подключением к соответствующим городским сетям.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

В период строительства

Основные задачи экологического контроля в период строительства сводятся к следующим мероприятиям:

- не допускать складирование грунта за границами установленной проектом полосы работ;
- предупреждение потери, неправильного хранения или загрязнения снятой плодородной почвы.
- стоянку и заправку автотранспорта и строительных механизмов на строительной площадке производить на специально выделенных площадках с применением автозаправщиков, инвентарных поддонов и других устройств.
- выполнять планомерную уборку и вывоз строительного мусора;
- сливать отработанные нефтепродукты в специально отведенных для этих целей местах;
- перелив заменяемых масел и рабочих жидкостей осуществлять в специально подготовленные емкости для последующей отправки их на регенерацию;
- прием бетона и раствора осуществлять в специальные устройства, исключающих их разлив на землю.

На период эксплуатации

Контроль за состоянием почв и загрязнением их отходами производства и потребления заключается в следующем: организация раздельного сбора и хранения каждого вида отхода, хранение отходов в специально установленном месте, осуществлять своевременный вывоз отходов, который обеспечивается согласно договору, заключенному со специализированной организацией по вывозу отходов, не допускать поступление отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО, отходов 1 класса опасности (люминесцентные лампы) и других опасных отходов.

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

В связи со спецификой деятельности административно-офисного объекта строительства и принятых проектных решений разработка природоохранных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий не требуются.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

104

Расчеты компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха и почв на этапе строительства приведены ниже.

### Этап строительства

#### Расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного Воздуха

№ п.п.	Наименование вещества	Выброс загрязн. вещества, т	Кэф. эколог. значимости	Допол. коэф. 1	Допол. коэф. 2	Кэф. на 2019 г.	Норматив платы за 1 т в рублях	Сумма платы всего, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Железа оксид	0,000927	1	-	1	1,04	36,6	0,035285328
2	Марганец и его соед.	0,0001	1	-	1	1,04	5473,5	0,569244
3	Хром (VI) (в пересч. на трехокись хрома)	0,000143	1	-	1	1,04	3647,2	0,542411584
4	Азота диоксид	0,053725	1	-	1	1,04	138,8	7,7553112
5	Азота оксид	0,00873	1	-	1	1,04	93,5	0,8489052
6	Сажа	0,007116	1	-	1	1,04	36,6	0,270863424
7	Серы диоксид	0,020886	1	-	1	1,04	45,4	0,986153376
8	Углерода оксид	0,097827	1	-	1	1,04	1,6	0,162784128
9	Фтористые газообр. соединения (в пересчете на фтор)	1E-08	1	-	1	1,04	547,4	5,69296E-06
10	Фториды плохораств.	0,00015	1	-	1	1,04	181,6	0,0283296
11	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен	3,9E-08	1	-	1	1,04	5472968,7	0,22198361
12	Керосин	0,020216	1	-	1	1,04	6,7	2,3015304
13	Формальдегид	0,000343	1	-	1	1,04	1823,6	0,650514592
14	Взв. вещества	0,3303	1	-	1	1,04	36,6	12,5725392
		<b>0,54046</b>	<b>Итого:</b>					<b>26,95</b>

#### Расчет компенсационных выплат за загрязнение почв отходами

№ п.п.	Наименование отхода, класс опасности	Масса образ. отхода, т	Кэф. эколог. значимости	Допол. коэф. 1	Допол. коэф. 2	Кэф. на 2019г.	Норматив платы за 1 т в рублях	Сумма платы всего, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупно-) габаритный (4кл.)	0,397	1	-	-		95	37,318
2	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (4кл.)	0,51	1	-	-	1,04	663,2	351,76128
		<b>0,91</b>	<b>Итого:</b>					<b>389,08</b>

#### Выводы

Оценка воздействия на окружающую среду проводилась как в процессе строительства, так и на этапе эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду в период выполнения строительных работ была проведена по последующим показателям:

воздействие на атмосферный воздух;

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

105

воздействие на почвы;  
 воздействие на поверхностные и подземные воды;  
 воздействие на почвы;  
 воздействие на растительный и животный мир.

В процессе строительства основное загрязнение воздушного бассейна происходит при работе тяжелой строительной техники.

В данном проекте при всех видах строительных работ концентрации вредных веществ не превышают допустимые ПДК на границе предприятия.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, носят кратковременный характер и не оказывают вредного воздействия на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ.

При строительстве объекта негативным видом воздействия является также загрязнение земельных ресурсов:

Воздействие на почвенно-растительный покров связано с производством подготовительных работ, включающих: расчистку территории от растительности, планировку, подготовку площадок для строительных машин и механизмов.

При проведении подготовительных работ происходит нарушение почвенно-растительного покрова, в результате чего снижается биологическая продуктивность почв, нарушается водный и температурный режим грунтов, возникает эрозия.

Для снижения отрицательного воздействия этапа строительства на окружающую среду проводятся следующие мероприятия: использование строительной техники и автотранспорта, прошедших техническое обслуживание в строго установленном порядке, производство строительных работ в дневное время суток, обеспечение работающих санитарными удобствами, размещение отходов на специально выделенных площадках с твердым покрытием, своевременный вывоз бытовых и строительных отходов на полигон ТБО, выполнение планировочных работ и благоустройство территории.

Оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации проведена по последующим показателям:

воздействие на атмосферный воздух;  
 воздействие на почвы;  
 воздействие на поверхностные и подземные воды;  
 воздействие на почвы;  
 воздействие на растительный и животный мир.

Из результатов расчетов величин выбросов загрязняющих веществ следует, что на стадии эксплуатации, создаваемое выбросами легковых машин загрязнение атмосферного воздуха на границе территории предприятия «Славнефть- ЯНОС», значительно ниже значений 0,1 доли ПДК по всем ингредиентам.

Строительство проектируемого объекта предусматривается на территории существующего производства «Славнефть- ЯНОС» - территория южного промузла (ЮПУ) г.Ярославля, для которого установлена единая СЗЗ. При эксплуатации проектируемого объекта граница единой СЗЗ южного промузла не изменится, т.к. на основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (п.1.2) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 доли ПДК и ПДУ, поэтому рассматриваемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

На этапе строительства

Решения, принятые в проекте, обеспечивают санитарные нормативы на территории и в помещениях, установленные для данного вида шумового воздействия.

На этапе эксплуатации

Решения, принятые в проекте, обеспечивают санитарные нормативы на территории и в помещениях, установленные для данного вида шумового воздействия.

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

Изм/Из	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ

Лист

106

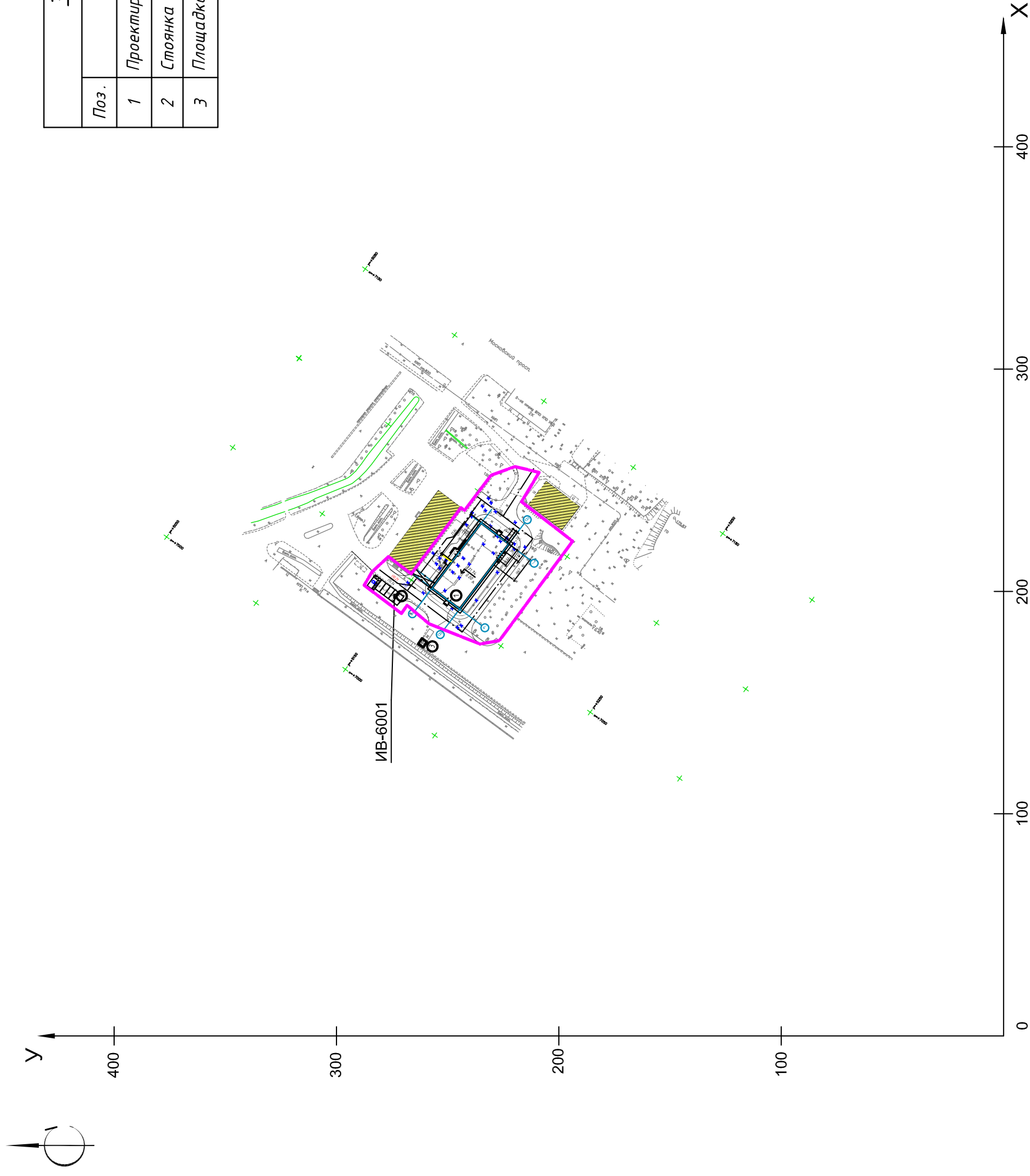
[illegible]

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

ИзмИз	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

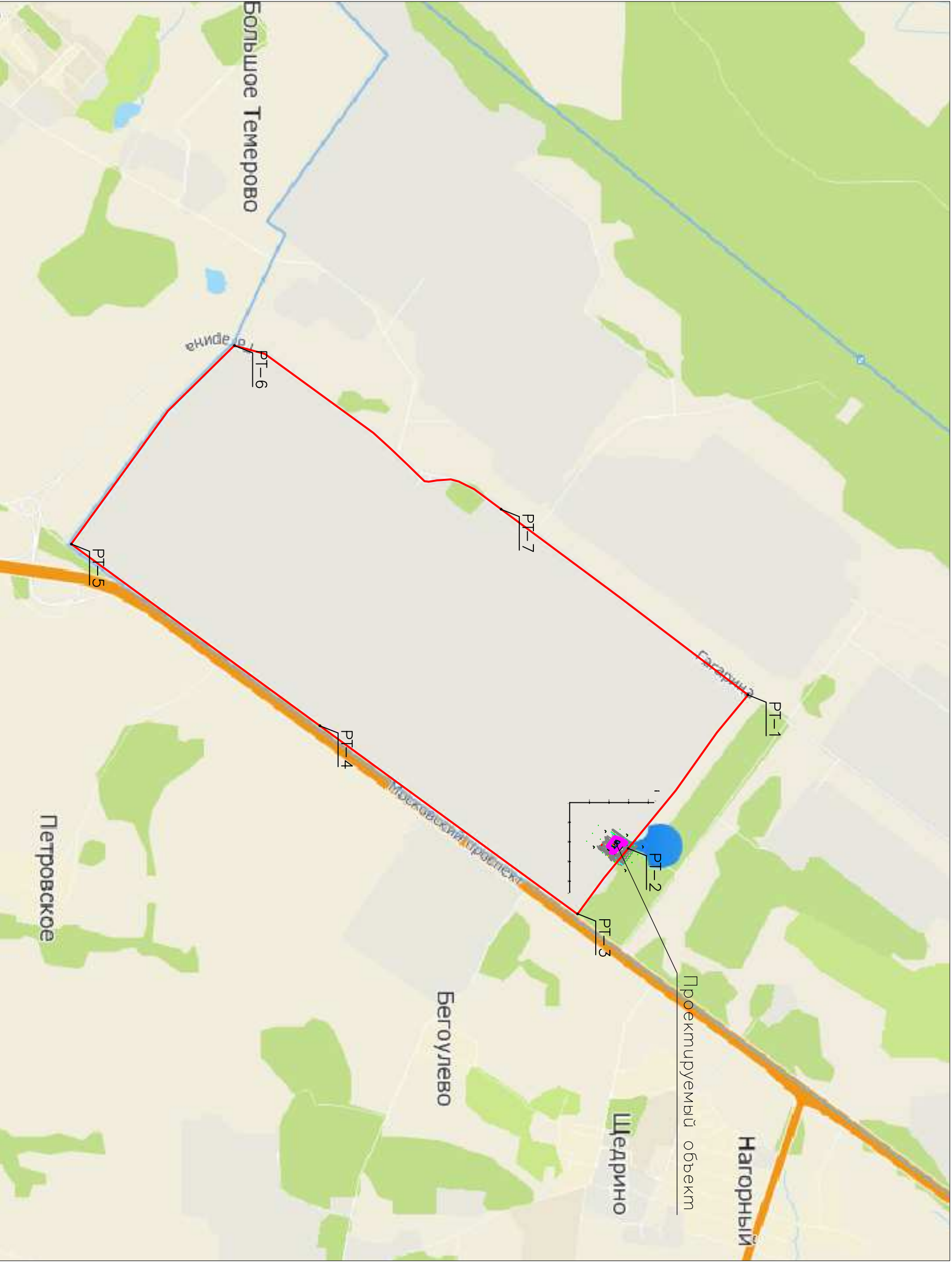
0111-(26-3)-176-ООС-ПЗ





**Условные обозначения:**

**Ситуационная карта-схема проектируемого объекта с источниками выброса загрязняющих веществ. М 1:2000**



Условные обозначения:

— - Граница территории предприятия

**Ситуационный план района расположения проектируемого объекта с расчетными точками. М 1:20000**

**Сводные таблицы и карты-схемы с результатами расчетов  
загрязнения атмосферы в расчетных точках на этапе строительства  
(полный режим)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60  
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

**Предприятие: 350, Реконструкция здания ПКО титул 176**

Город: 1, Ярославль

Район: 7, Красноперекоский

Адрес предприятия: г. Ярославль, Московский проспект, 130

**ВИД: 1, Строительство**

**ВР: 1, Вариант 1**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-12,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

<b>0 - Стройплощадка</b>

## Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

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

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных 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/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. ф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Дымовая труба	1	1	2	0,25	0,06	1,13	1,29	200,00	0,00	-	-	1	237,50	225,00		

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)	0,0074666	0,033600	1	1,00	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0012133	0,005460	1	0,08	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0002778	0,001286	1	0,05	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0038889	0,018000	1	0,21	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0073611	0,033000	1	0,04	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000900	0,000390	1	0,03	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0000794	0,000343	1	0,04	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0019048	0,008571	1	0,04	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00

+	6501	Экскаватор	1	3	5			1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50
---	------	------------	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

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)	0,0045367	0,000873	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0007372	0,000142	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0027931	0,000361	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0008947	0,000152	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0323028	0,004366	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0054514	0,000737	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0095000	0,210200	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

	6502	Бульдозер	1	3	5			1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50
--	------	-----------	---	---	---	--	--	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширин а источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коз ф. рел.	Координаты				
												Угол	Направл		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)	
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)					0,0082600	0,001966	1	0,14	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0013423	0,000319	1	0,01	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0328		Углерод (Сажа)					0,0043750	0,000627	1	0,10	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0330		Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0015789	0,000303	1	0,01	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0337		Углерод оксид					0,0559750	0,007811	1	0,04	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
2732		Керосин					0,0092583	0,001342	1	0,03	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
2902		Взвешенные вещества					0,0054000	0,120100	1	0,04	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
	6503	Погрузчик	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50	
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)					0,0074367	0,001438	1	0,13	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0012085	0,000234	1	0,01	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0328		Углерод (Сажа)					0,0042042	0,000547	1	0,09	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0330		Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0014831	0,000250	1	0,01	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0337		Углерод оксид					0,0553208	0,007451	1	0,04	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
2732		Керосин					0,0090458	0,001222	1	0,03	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
+	6504	Автосамосвал	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50	
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)					0,0021567	0,002764	1	0,04	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0003505	0,000449	1	0,00	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0328		Углерод (Сажа)					0,0004500	0,000426	1	0,01	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0330		Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0002625	0,000285	1	0,00	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0337		Углерод оксид					0,0017125	0,001880	1	0,00	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
2732		Керосин					0,0005708	0,000633	1	0,00	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
	6505	Автогрейдер	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50	
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)					0,0022867	0,000231	1	0,04	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0003716	0,000038	1	0,00	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0328		Углерод (Сажа)					0,0003250	0,000033	1	0,01	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0330		Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0003200	0,000030	1	0,00	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		
0337		Углерод оксид					0,0050750	0,000418	1	0,00	28,50	0,50			0,00	0,00	0,00		

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коз. ф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
	2732	Керосин					0,0008583	0,000077	1	0,00		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	6506	Автомобиль бортовой	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50
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)					0,0033867	0,002048	1	0,06	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0005503	0,000333	1	0,00	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0328	Углерод (Сажа)					0,0007083	0,000318	1	0,02	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0004083	0,000211	1	0,00	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0337	Углерод оксид					0,0026958	0,001399	1	0,00	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	2732	Керосин					0,0008958	0,000470	1	0,00	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	6507	Каток	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50
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)					0,0017667	0,000421	1	0,03	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0002871	0,000068	1	0,00	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0328	Углерод (Сажа)					0,0002750	0,000064	1	0,01	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0002933	0,000064	1	0,00	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0337	Углерод оксид					0,0053528	0,001059	1	0,00	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	2732	Керосин					0,0008167	0,000172	1	0,00	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	6508	Автомобильный кран	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50
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)					0,0196989	0,001214	1	0,33	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0032011	0,000197	1	0,03	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0328	Углерод (Сажа)					0,0118778	0,000518	1	0,27	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0038458	0,000213	1	0,03	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0337	Углерод оксид					0,1452181	0,006613	1	0,10	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	2732	Керосин					0,0237875	0,001085	1	0,07	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	6509	Автокран	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50
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)					0,0196989	0,002582	1	0,33	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0032011	0,000420	1	0,03	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0328	Углерод (Сажа)					0,0118778	0,001017	1	0,27	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0038458	0,000439	1	0,03	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00		

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источника (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. ф. реп.	Координаты			
												Угол	Направл		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
	0337	Углерод оксид					0,1452181	0,012945	1	0,10		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	2732	Керосин					0,0237875	0,002133	1	0,07		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	6510	Седельный тягач	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50
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)					0,0021567	0,001957	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0003505	0,000318	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0328	Углерод (Сажа)					0,0004500	0,000303	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0002625	0,000202	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0337	Углерод оксид					0,0017125	0,001331	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2732	Керосин					0,0005708	0,000448	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	6511	Автобетоносмеситель	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50
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)					0,0196989	0,002582	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0032011	0,000420	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0328	Углерод (Сажа)					0,0118778	0,001017	1	0,27	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0038458	0,000439	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0337	Углерод оксид					0,1452181	0,012945	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2732	Керосин					0,0237875	0,002133	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	6512	Компрессор	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50
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)					0,0045367	0,001188	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0007372	0,000193	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0328	Углерод (Сажа)					0,0027931	0,000478	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0008947	0,000205	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0337	Углерод оксид					0,0323028	0,005781	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2732	Керосин					0,0054514	0,000976	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	6513	Асфальтоукладчик	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50
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)					0,0014633	0,000140	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0002378	0,000023	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0328	Углерод (Сажа)					0,0002125	0,000020	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коз. ф. реп.	Координаты			
												Угол	Направл		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0002408	0,000021	1	0,00		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	0337	Углерод оксид					0,0045375	0,000358	1	0,00		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	2732	Керосин					0,0006792	0,000057	1	0,00		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
+	6514	Сварка	1	3	5				1,29	0,00	5,00	-	-	1	215,00	232,50	217,00	237,50

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)	0,0005300	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000570	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (Хром шестивалентный)	0,0000814	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	6,0000000E-08	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000850	0,000000	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: 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
0	0	6514	3	0,0005300	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0005300		0,00			0,00		

### 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
0	0	6514	3	0,0000570	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000570		0,02			0,00		

### Вещество: 0203 Хром (Хром шестивалентный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6514	3	0,0000814	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000814		0,00			0,00		

### 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
0	0	1	1	0,0074666	1	1,00	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0045367	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0082600	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0074367	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0021567	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,0022867	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	0,0033867	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6507	3	0,0017667	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,0196989	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0,0196989	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6510	3	0,0021567	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6511	3	0,0196989	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6512	3	0,0045367	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6513	3	0,0014633	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1045502		2,63			0,00		

### 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
0	0	1	1	0,0012133	1	0,08	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0007372	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0013423	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	6503	3	0,0012085	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0003505	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,0003716	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	0,0005503	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6507	3	0,0002871	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,0032011	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0,0032011	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6510	3	0,0003505	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6511	3	0,0032011	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6512	3	0,0007372	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6513	3	0,0002378	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0169896		0,21			0,00		

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0002778	1	0,05	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0027931	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0043750	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0042042	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0004500	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,0003250	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	0,0007083	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6507	3	0,0002750	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,0118778	1	0,27	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0,0118778	1	0,27	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6510	3	0,0004500	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6511	3	0,0118778	1	0,27	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6512	3	0,0027931	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6513	3	0,0002125	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0524974		1,22			0,00		

### Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0038889	1	0,21	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0008947	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0015789	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0014831	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0002625	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,0003200	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	0,0004083	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6507	3	0,0002933	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,0038458	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0,0038458	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6510	3	0,0002625	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6511	3	0,0038458	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6512	3	0,0008947	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6513	3	0,0002408	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0220651		0,33			0,00		

### Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um

0	0	1	1	0,0073611	1	0,04	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0323028	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0559750	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0553208	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0017125	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,0050750	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	0,0026958	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6507	3	0,0053528	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,1452181	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0,1452181	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6510	3	0,0017125	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6511	3	0,1452181	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6512	3	0,0323028	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6513	3	0,0045375	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,6400029		0,47			0,00		

### Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6514	3	6,0000000E-08	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000001		0,00			0,00		

### Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6514	3	0,0000850	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000850		0,00			0,00		

### 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
0	0	1	1	0,0000900	1	0,03	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000900		0,03			0,00		

### Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0000794	1	0,04	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000794		0,04			0,00		

### Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0019048	1	0,04	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0054514	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0092583	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0090458	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0005708	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,0008583	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	0,0008958	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6507	3	0,0008167	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,0237875	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0,0237875	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	6510	3	0,0005708	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6511	3	0,0237875	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6512	3	0,0054514	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6513	3	0,0006792	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1068658		0,34			0,00		

### Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0095000	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0054000	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0149000		0,10			0,00		

### Выбросы источников по группам суммации

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.

### Группа суммации: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6514	3	0342	6,0000000E-08	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6514	3	0344	0,0000850	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0000851		0,00			0,00		

### Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0,0074666	1	1,00	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0301	0,0045367	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0301	0,0082600	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0301	0,0074367	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0301	0,0021567	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0301	0,0022867	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	0301	0,0033867	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6507	3	0301	0,0017667	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0301	0,0196989	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0301	0,0196989	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6510	3	0301	0,0021567	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6511	3	0301	0,0196989	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6512	3	0301	0,0045367	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6513	3	0301	0,0014633	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	0,0038889	1	0,21	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0008947	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0330	0,0015789	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	6503	3	0330	0,0014831	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0330	0,0002625	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0330	0,0003200	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	0330	0,0004083	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6507	3	0330	0,0002933	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0330	0,0038458	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0330	0,0038458	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6510	3	0330	0,0002625	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6511	3	0330	0,0038458	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6512	3	0330	0,0008947	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6513	3	0330	0,0002408	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,1266153		1,85			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

### Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0330	0,0038889	1	0,21	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0008947	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0330	0,0015789	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0330	0,0014831	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0330	0,0002625	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0330	0,0003200	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6506	3	0330	0,0004083	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6507	3	0330	0,0002933	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0330	0,0038458	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0330	0,0038458	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6510	3	0330	0,0002625	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6511	3	0330	0,0038458	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6512	3	0330	0,0008947	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6513	3	0330	0,0002408	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6514	3	0342	6,0000000E-08	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0220652		0,18			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

### Перебор метеопараметров при расчете

#### Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

#### Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

## Расчетные области

## Расчетные площадки

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	-2700.00	-800.00	900.00	-800.00	4000.00	0.00	20.00	20.00	2.00

## Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	-548,00	906,60	2,00	на границе производственной зоны	
2	234,00	297,40	2,00	на границе производственной зоны	
3	566,70	40,00	2,00	на границе производственной зоны	
4	-391,50	-1272,00	2,00	на границе производственной зоны	
5	-1317,00	-2537,20	2,00	на границе производственной зоны	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	на границе производственной зоны	
7	-1494,30	-349,20	2,00	на границе производственной зоны	

## Расчет без учета фоновых концентраций

### 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					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значени	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	-	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
0203	Хром (Хром шестивалентный)	-	-	-	ПДК с/с	0,002	0,002	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV))	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
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,030	0,030	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	-	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

6205	Группа неполной суммы с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	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.

## 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 Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	-	5,182E-06	53	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	-	1,271E-05	71	9,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	-	5,243E-06	29	0,70	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	-	3,447E-05	131	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	-	1,551E-05	22	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	-	0,001	196	0,60	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	-	1,162E-04	299	5,10	-	-	-	-	2

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	5,57E-05	5,573E-07	53	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	5,64E-05	5,638E-07	29	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	1,37E-04	1,366E-06	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	1,67E-04	1,668E-06	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	3,71E-04	3,707E-06	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	1,25E-03	1,249E-05	299	5,10	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,01	1,326E-04	196	0,60	-	-	-	-	2

### Вещество: 0203 Хром (Хром шестивалентный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	-	7,958E-07	53	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	-	1,951E-06	71	9,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	-	8,052E-07	29	0,70	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	-	5,293E-06	131	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	-	2,382E-06	22	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	-	1,894E-04	196	0,60	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	-	1,784E-05	299	5,10	-	-	-	-	2

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	1,16E-03	2,319E-04	53	6,00	-	-	-	-	2

5	-1317,00	-2537,20	2,00	1,18E-03	2,356E-04	29	5,90	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	2,71E-03	5,414E-04	72	2,40	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	3,22E-03	6,437E-04	23	1,90	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	5,72E-03	0,001	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	0,03	0,005	299	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,27	0,055	178	1,80	-	-	-	-	2

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	9,42E-05	3,768E-05	53	6,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	9,57E-05	3,829E-05	29	5,90	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	2,20E-04	8,798E-05	72	2,40	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	2,61E-04	1,046E-04	23	1,90	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	4,65E-04	1,859E-04	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	2,18E-03	8,731E-04	299	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,02	0,009	178	1,80	-	-	-	-	2

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	2,28E-04	3,420E-05	53	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	2,31E-04	3,463E-05	29	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	6,00E-04	8,995E-05	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	7,22E-04	1,083E-04	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	1,59E-03	2,385E-04	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	5,39E-03	8,084E-04	299	5,90	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,04	0,007	197	0,50	-	-	-	-	2

**Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	2,07E-04	1,033E-04	53	6,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	2,10E-04	1,050E-04	29	5,90	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	4,91E-04	2,454E-04	72	2,40	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	5,84E-04	2,922E-04	23	1,90	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	9,92E-04	4,961E-04	131	1,60	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	4,69E-03	0,002	299	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,06	0,028	177	1,90	-	-	-	-	2

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	9,11E-05	4,556E-04	53	9,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	9,27E-05	4,633E-04	29	9,00	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	2,28E-04	0,001	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	2,72E-04	0,001	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	5,84E-04	0,003	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	2,13E-03	0,011	299	7,90	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,02	0,086	190	0,50	-	-	-	-	2



**Вещество: 0342 Фториды газообразные**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	2,93E-08	5,866E-10	53	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	2,97E-08	5,935E-10	29	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	7,19E-08	1,438E-09	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	8,78E-08	1,756E-09	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	1,95E-07	3,902E-09	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	6,57E-07	1,315E-08	299	5,10	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	6,98E-06	1,396E-07	196	0,60	-	-	-	-	2

**Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	4,16E-06	8,310E-07	53	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	4,20E-06	8,408E-07	29	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	1,02E-05	2,038E-06	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	1,24E-05	2,487E-06	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	2,76E-05	5,528E-06	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	9,31E-05	1,863E-05	299	5,10	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	9,89E-04	1,978E-04	196	0,60	-	-	-	-	2

**Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	-	2,191E-06	53	6,00	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	-	5,258E-06	72	2,40	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	-	2,228E-06	29	5,90	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	-	1,048E-05	131	1,60	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	-	6,267E-06	23	1,90	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	-	6,356E-04	177	1,90	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	-	4,914E-05	299	9,00	-	-	-	-	2

**Вещество: 1325 Формальдегид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	3,87E-05	1,933E-06	53	6,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	3,93E-05	1,965E-06	29	5,90	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	9,28E-05	4,639E-06	72	2,40	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	1,11E-04	5,529E-06	23	1,90	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	1,85E-04	9,243E-06	131	1,60	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	8,67E-04	4,335E-05	299	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,01	5,607E-04	177	1,90	-	-	-	-	2

**Вещество: 2732 Керосин**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	7,86E-05	9,427E-05	53	9,00	-	-	-	-	2

5	-1317,00	-2537,20	2,00	7,98E-05	9,581E-05	29	9,00	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	1,90E-04	2,282E-04	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	2,26E-04	2,718E-04	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	4,78E-04	5,742E-04	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	1,84E-03	0,002	299	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,01	0,018	187	0,50	-	-	-	-	2

**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	1,86E-04	9,283E-05	53	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	1,88E-04	9,386E-05	29	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	4,55E-04	2,276E-04	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	5,51E-04	2,757E-04	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	1,24E-03	6,217E-04	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	4,00E-03	0,002	299	5,20	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,03	0,017	201	0,50	-	-	-	-	2

**Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	4,18E-06	-	53	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	4,23E-06	-	29	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	1,03E-05	-	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	1,25E-05	-	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	2,78E-05	-	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	9,38E-05	-	299	5,10	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	9,96E-04	-	196	0,60	-	-	-	-	2

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	8,54E-04	-	53	6,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	8,68E-04	-	29	5,90	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	2,00E-03	-	72	2,40	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	2,38E-03	-	23	1,90	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	4,12E-03	-	131	1,60	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	0,02	-	299	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,21	-	178	1,80	-	-	-	-	2

**Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	1,15E-04	-	53	6,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	1,17E-04	-	29	5,90	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	2,73E-04	-	72	2,40	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	3,25E-04	-	23	1,90	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	5,51E-04	-	131	1,60	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	2,61E-03	-	299	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,03	-	177	1,90	-	-	-	-	2

# Отчет

**Вариант расчета: Реконструкция здания ПКО титул 176 (350) - Расчет рассеивания по МРР-2017**

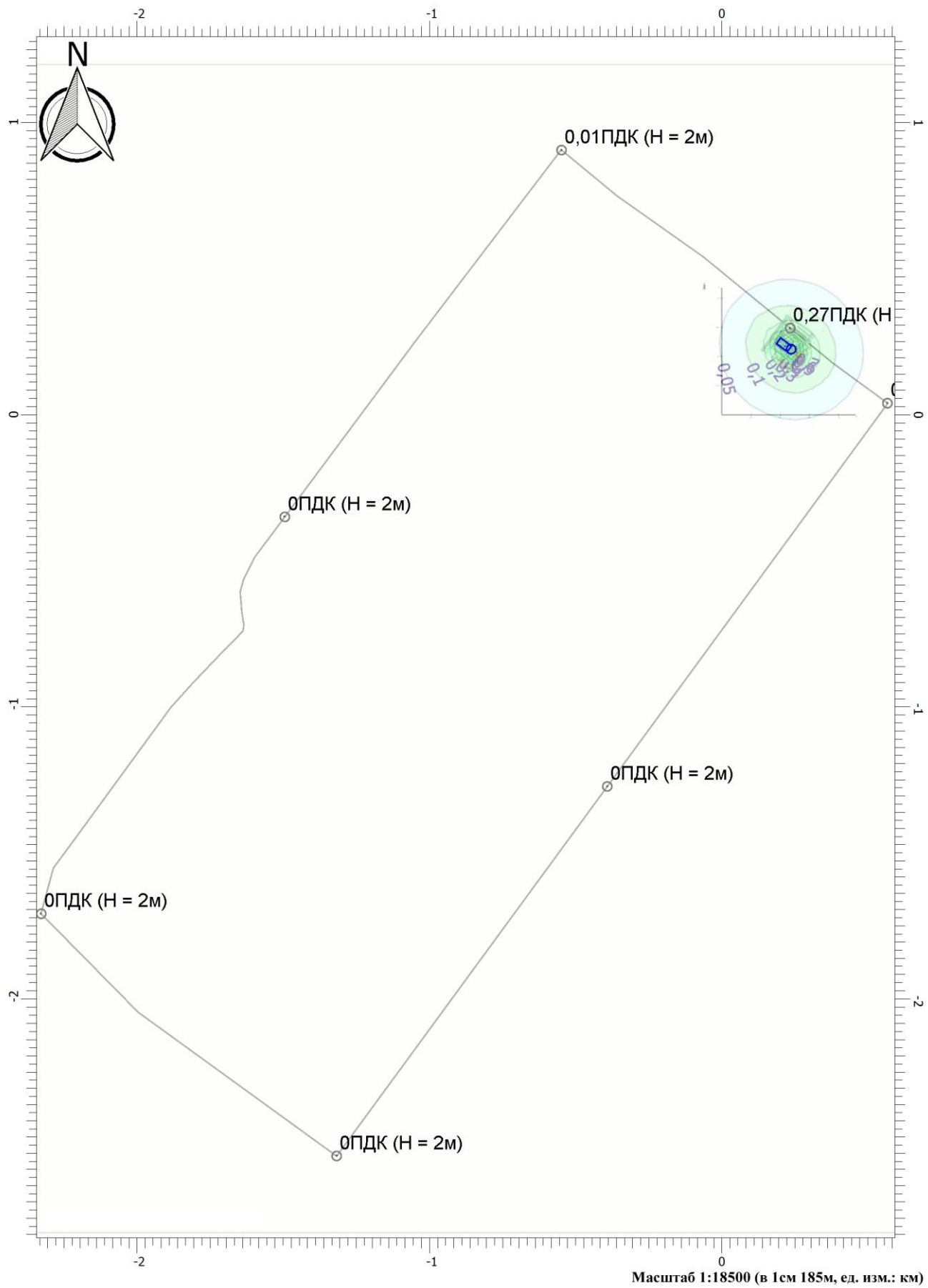
[29.01.2020 15:53 - 29.01.2020 15:55] , ЛЕТО

### Тип расчета: Концентрации по веществам

**Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



## Отчет

Вариант расчета: Реконструкция здания ПКО титул 176 (350) - Расчет рассеивания по МРР-2017

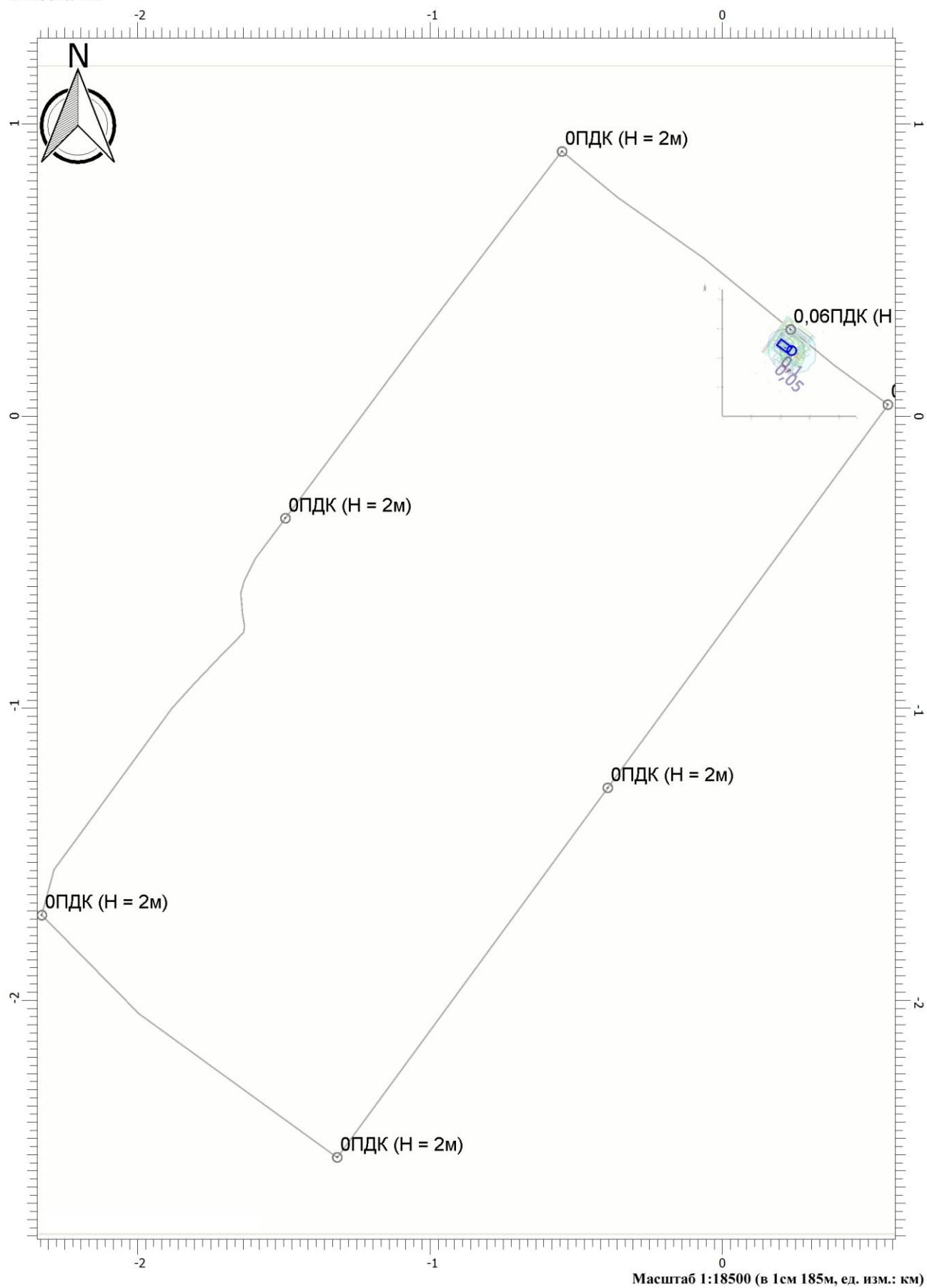
[29.01.2020 15:53 - 29.01.2020 15:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид-Ангидрид сернистый)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

Вариант расчета: Реконструкция здания ПКО титул 176 (350) - Расчет рассеивания по МРР-2017

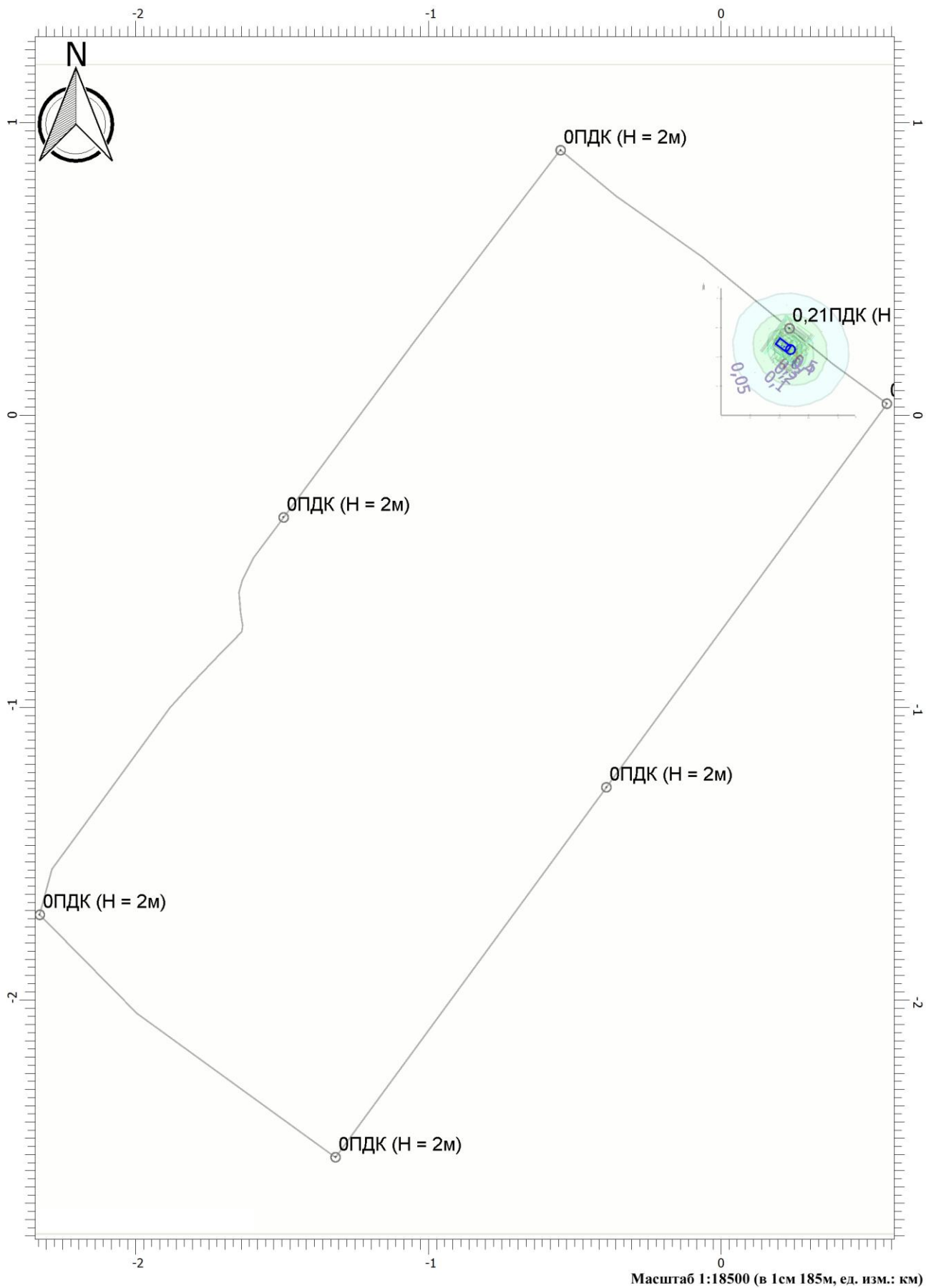
[29.01.2020 15:53 - 29.01.2020 15:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

Вариант расчета: Реконструкция здания ПКО титул 176 (350) - Расчет рассеивания по МРР-2017

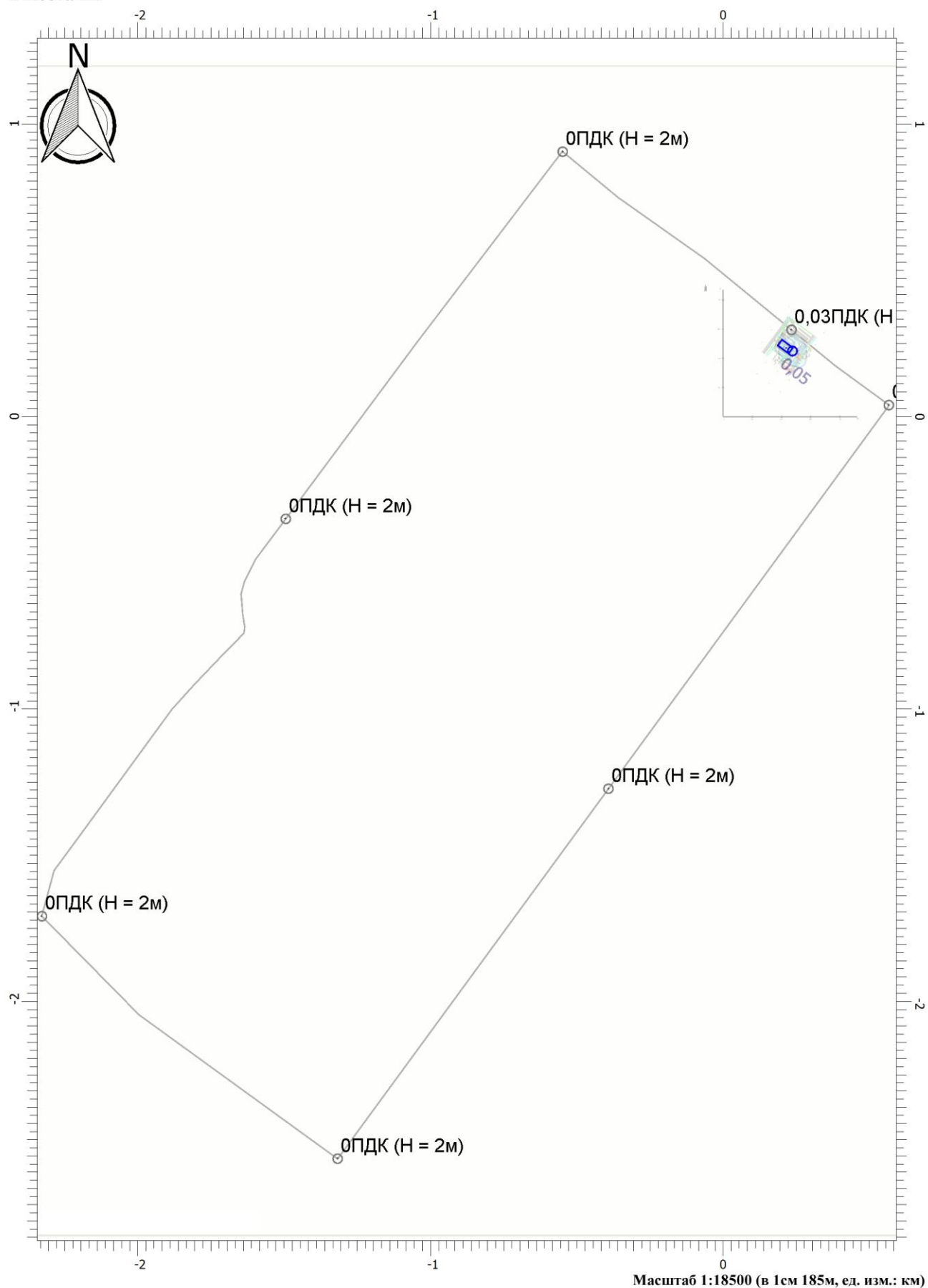
[29.01.2020 15:53 - 29.01.2020 15:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6205 (Серый диоксид и фтористый водород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Расчет с учетом фоновых концентраций

**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					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
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)	
		Х	У
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

## **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 Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	0,56	0,112	53	6,00	0,56	0,112	0,56	0,112	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	0,56	0,112	29	5,90	0,56	0,112	0,56	0,112	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	0,56	0,113	72	2,40	0,56	0,112	0,56	0,112	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	0,56	0,113	23	1,90	0,56	0,112	0,56	0,112	2
1	-548,00	906,60	2,00	0,57	0,113	131	9,00	0,56	0,112	0,56	0,112	2
3	566,70	40,00	2,00	0,59	0,117	299	9,00	0,56	0,112	0,56	0,112	2
2	234,00	297,40	2,00	0,83	0,167	178	1,80	0,56	0,112	0,56	0,112	2

## Отчет

Вариант расчета: Реконструкция здания ПКО титул 176 (350) - Расчет рассеивания по МРР-2017

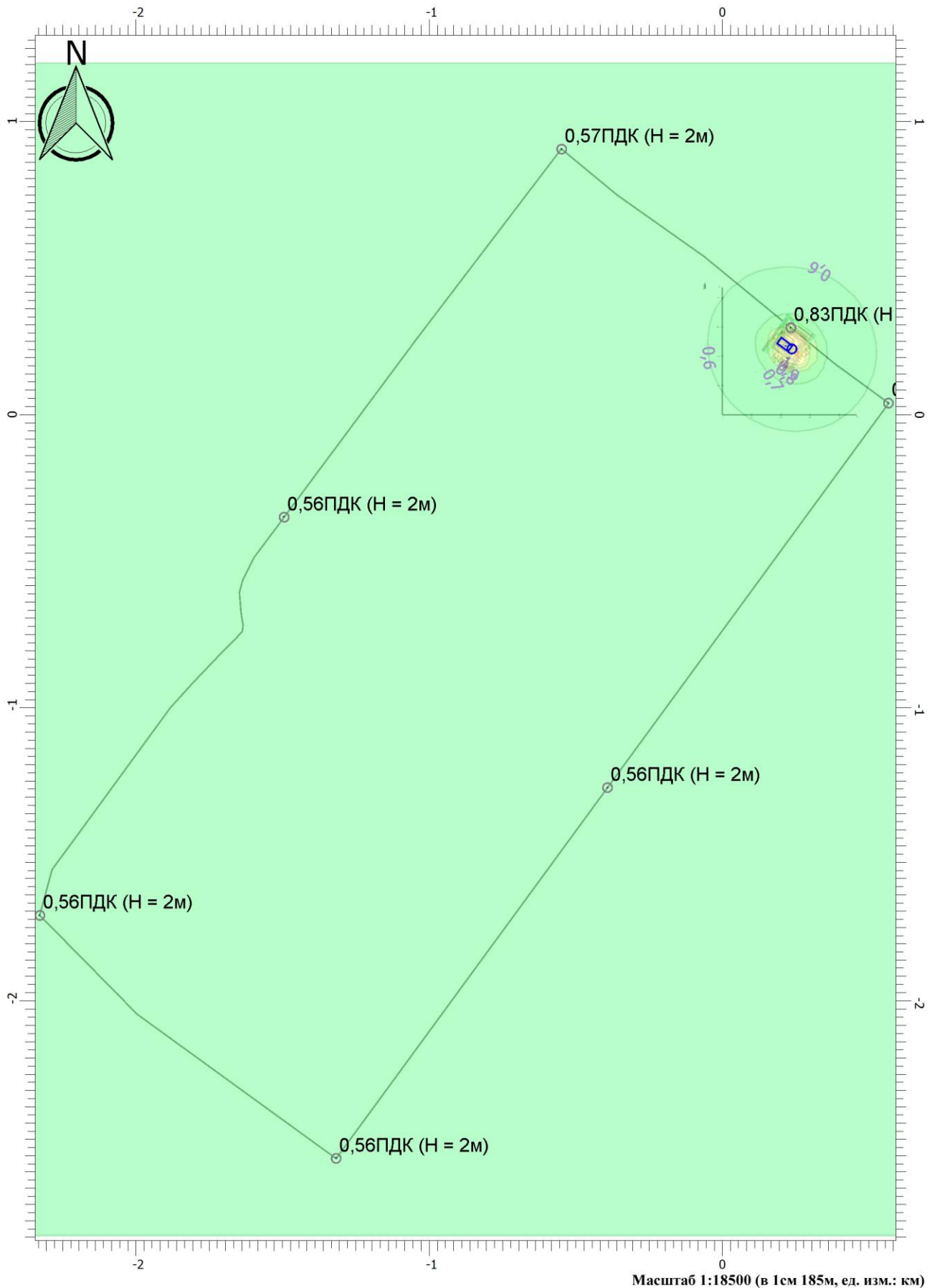
[29.01.2020 16:32 - 29.01.2020 16:33] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м





**Сводные таблицы и карты-схемы с результатами расчетов  
загрязнения атмосферы в расчетных точках на этапе строительства  
(нагрузочный режим)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60**

**Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

**Предприятие: 350, Реконструкция здания ПКО титул 176**

Город: 1, Ярославль

Район: 7, Красноперекоский

Адрес предприятия: г. Ярославль, Московский проспект, 130

**ВИД: 2, Строительство нагрузочный**

**ВР: 1, Вариант 1**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-12,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

<b>0 - Стройплощадка</b>

## Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

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

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных 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/с)	Скорост ь ГВС (м/с)	Плотност ь ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коефф . рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Дымовая труба	1	1	2	0,25	0,06	1,13	1,29	200,00	0,00	-	-	1	237,50	225,00		
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)						0,0074666	0,033600	1	1,00	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00			
	0304      Азот (II) оксид (Азота оксид)						0,0012133	0,005460	1	0,08	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00			
	0328      Углерод (Сажа)						0,0002778	0,001286	1	0,05	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00			
	0330      Сера диоксид-Ангидрид сернистый						0,0038889	0,018000	1	0,21	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00			
	0337      Углерод оксид						0,0073611	0,033000	1	0,04	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00			
	0703      Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)						0,0000900	0,000390	1	0,03	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00			
	1325      Формальдегид						0,0000794	0,000343	1	0,04	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00			
2732      Керосин						0,0019048	0,008571	1	0,04	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00				
+	6501	Экскаватор_нагруз	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50
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)						0,0197827	0,064257	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304      Азот (II) оксид (Азота оксид)						0,0032147	0,010442	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0328      Углерод (Сажа)						0,0041250	0,011253	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0330      Сера диоксид-Ангидрид сернистый						0,0025694	0,007479	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0337      Углерод оксид						0,0323028	0,060349	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2732      Керосин						0,0054772	0,016739	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2902      Взвешенные вещества						0,0095000	0,210200	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	6502	Бульдозер_нагруз	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорост ь ГВС (м/с)	Плотност ь ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Козфф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
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)					0,0327924	0,107033	1	0,55	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0053288	0,017393	1	0,04	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
0328		Углерод (Сажа)					0,0067494	0,018200	1	0,15	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
0330		Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0039622	0,011772	1	0,03	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
0337		Углерод оксид					0,0559750	0,101375	1	0,04	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
2732		Керосин					0,0092583	0,027764	1	0,03	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
2902		Взвешенные вещества					0,0054000	0,120100	1	0,04	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
	6504	Автосамосвал_нагруз	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50
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)					0,0859258	0,227837	1	1,45	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0139629	0,037023	1	0,12	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
0328		Углерод (Сажа)					0,0178122	0,040379	1	0,40	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
0330		Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0108094	0,026098	1	0,07	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
0337		Углерод оксид					0,1452181	0,235108	1	0,10	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
2732		Керосин					0,0241906	0,062777	1	0,07	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
	6508	Автомобильный кран_нагруз	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	192,00	255,50	233,50	224,50
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)					0,0859258	0,081641	1	1,45	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0139629	0,013267	1	0,12	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
0328		Углерод (Сажа)					0,0178122	0,013965	1	0,40	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
0330		Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0108094	0,009256	1	0,07	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
0337		Углерод оксид					0,1452181	0,078155	1	0,10	28,50	0,50	0,00		0,00	0,00		
2732		Керосин					0,0241906	0,021666	1	0,07	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
0	0	1	1	0,0074666	1	1,00	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0197827	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0327924	1	0,55	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0859258	1	1,45	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,0859258	1	1,45	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2318933		4,78			0,00		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0012133	1	0,08	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0032147	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0053288	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0139629	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,0139629	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0376826		0,39			0,00		

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0002778	1	0,05	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0041250	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0067494	1	0,15	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0178122	1	0,40	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,0178122	1	0,40	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0467766		1,09			0,00		

### Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0038889	1	0,21	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0025694	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0039622	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0108094	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,0108094	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0320393		0,40			0,00		

### Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0	0	1	1	0,0073611	1	0,04	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0323028	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0559750	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,1452181	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,1452181	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,3860751		0,29			0,00		

### Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000900	1	0,03	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000900		0,03			0,00		

### Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000794	1	0,04	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000794		0,04			0,00		

### Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0019048	1	0,04	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0054772	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0092583	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0241906	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,0241906	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0650215		0,22			0,00		

### Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0095000	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0054000	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0149000		0,10			0,00		

### Выбросы источников по группам суммации

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.

### Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0,0074666	1	1,00	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0301	0,0197827	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0301	0,0327924	1	0,55	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0301	0,0859258	1	1,45	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	6508	3	0301	0,0859258	1	1,45	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	0,0038889	1	0,21	13,27	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0025694	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0330	0,0039622	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0330	0,0108094	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0330	0,0108094	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,2639326		3,23			0,00		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммы 1,60

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

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	-2700,00	-800,00	900,00	-800,00	4000,00	0,00	20,00	20,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	-548,00	906,60	2,00	на границе производственной зоны	
2	234,00	297,40	2,00	на границе производственной зоны	
3	566,70	40,00	2,00	на границе производственной зоны	
4	-391,50	-1272,00	2,00	на границе производственной зоны	
5	-1317,00	-2537,20	2,00	на границе производственной зоны	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	на границе производственной зоны	
7	-1494,30	-349,20	2,00	на границе производственной зоны	

## Расчет без учета фоновых концентраций

### 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					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
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
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	-	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффицентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	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.

### 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 X(м)	Коорд Y(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	1,69E-03	3,370E-04	53	9,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	1,71E-03	3,424E-04	29	9,00	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	4,01E-03	8,030E-04	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	4,77E-03	9,544E-04	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	0,01	0,002	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	0,04	0,008	299	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,32	0,065	186	0,50	-	-	-	-	2

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	1,37E-04	5,476E-05	53	9,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	1,39E-04	5,564E-05	29	9,00	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	3,26E-04	1,305E-04	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	3,88E-04	1,551E-04	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	8,13E-04	3,251E-04	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	3,21E-03	0,001	299	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,03	0,011	186	0,50	-	-	-	-	2

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	2,85E-04	4,282E-05	53	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	2,89E-04	4,335E-05	29	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	7,41E-04	1,111E-04	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	8,92E-04	1,338E-04	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	1,97E-03	2,962E-04	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	6,62E-03	9,935E-04	299	5,70	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,06	0,008	198	0,50	-	-	-	-	2

**Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	2,28E-04	1,139E-04	53	6,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	2,32E-04	1,158E-04	29	5,90	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	5,35E-04	2,676E-04	72	2,40	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	6,37E-04	3,183E-04	23	1,90	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	1,10E-03	5,491E-04	131	1,60	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	5,24E-03	0,003	299	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,06	0,028	178	1,80	-	-	-	-	2

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	8,82E-05	4,411E-04	53	9,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	8,97E-05	4,485E-04	29	9,00	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	2,20E-04	0,001	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	2,62E-04	0,001	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	5,62E-04	0,003	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	2,06E-03	0,010	299	8,10	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,02	0,084	190	0,50	-	-	-	-	2

**Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	-	2,191E-06	53	6,00	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	-	5,258E-06	72	2,40	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	-	2,228E-06	29	5,90	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	-	1,048E-05	131	1,60	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	-	6,267E-06	23	1,90	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	-	6,356E-04	177	1,90	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	-	4,914E-05	299	9,00	-	-	-	-	2

**Вещество: 1325 Формальдегид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	3,87E-05	1,933E-06	53	6,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	3,93E-05	1,965E-06	29	5,90	-	-	-	-	2



7	-1494,30	-349,20	2,00	9,28E-05	4,639E-06	72	2,40	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	1,11E-04	5,529E-06	23	1,90	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	1,85E-04	9,243E-06	131	1,60	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	8,67E-04	4,335E-05	299	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,01	5,607E-04	177	1,90	-	-	-	-	2

**Вещество: 2732 Керосин**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	7,47E-05	8,963E-05	53	9,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	7,59E-05	9,109E-05	29	9,00	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	1,79E-04	2,152E-04	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	2,13E-04	2,560E-04	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	4,49E-04	5,385E-04	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	1,75E-03	0,002	299	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,01	0,017	187	0,50	-	-	-	-	2

**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	1,86E-04	9,283E-05	53	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	1,88E-04	9,386E-05	29	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	4,55E-04	2,276E-04	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	5,51E-04	2,757E-04	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	1,24E-03	6,217E-04	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	4,00E-03	0,002	299	5,20	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,03	0,017	201	0,50	-	-	-	-	2

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	1,19E-03	-	53	9,00	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	1,21E-03	-	29	9,00	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	2,80E-03	-	71	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	3,32E-03	-	22	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	6,92E-03	-	131	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	0,03	-	299	9,00	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	0,23	-	185	0,50	-	-	-	-	2

## Отчет

Вариант расчета: Реконструкция здания ПКО титул 176 (350) - Расчет рассеивания по МРР-2017

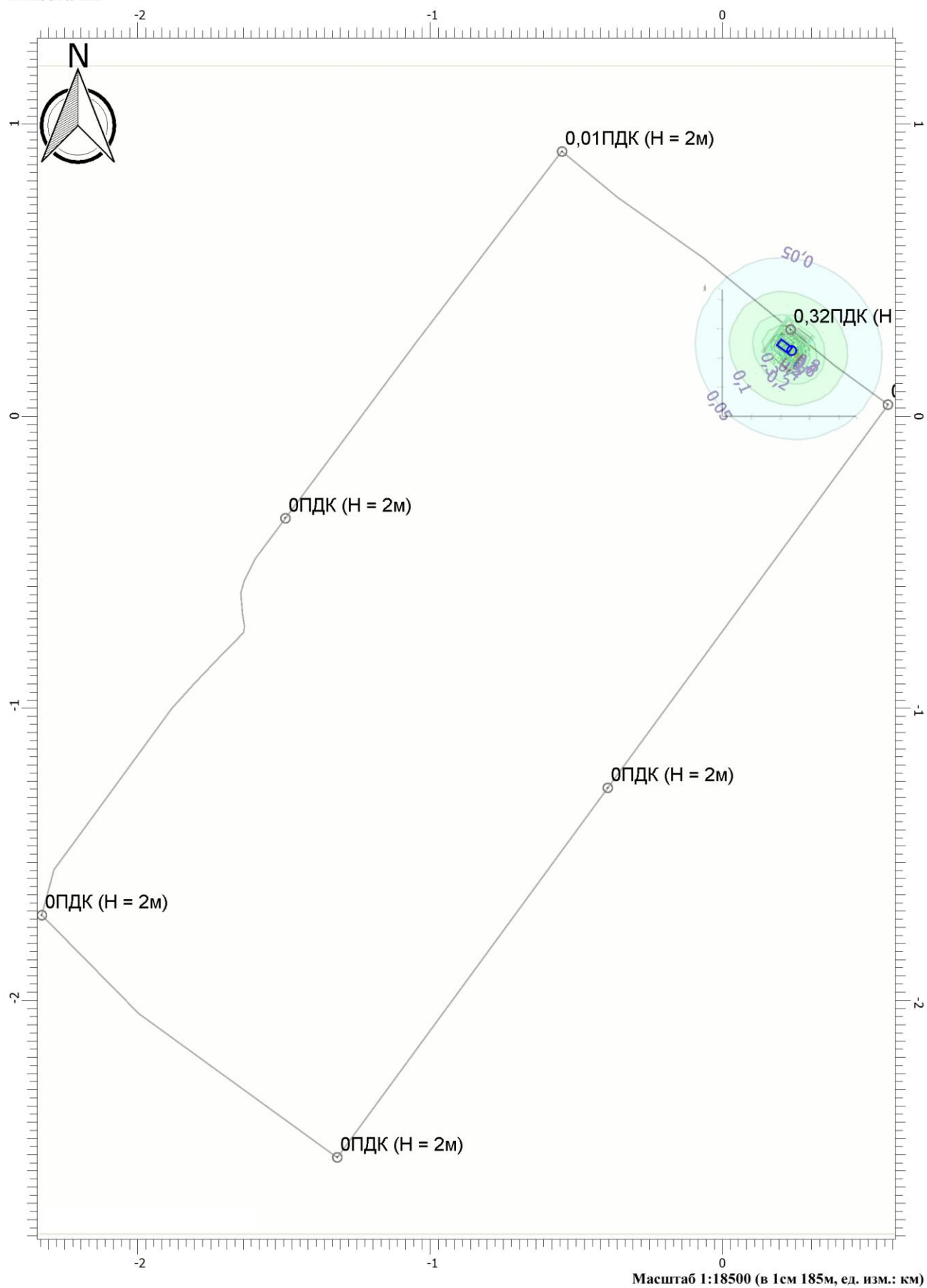
[29.01.2020 15:27 - 29.01.2020 15:28] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

Вариант расчета: Реконструкция здания ПКО титул 176 (350) - Расчет рассеивания по МРР-2017

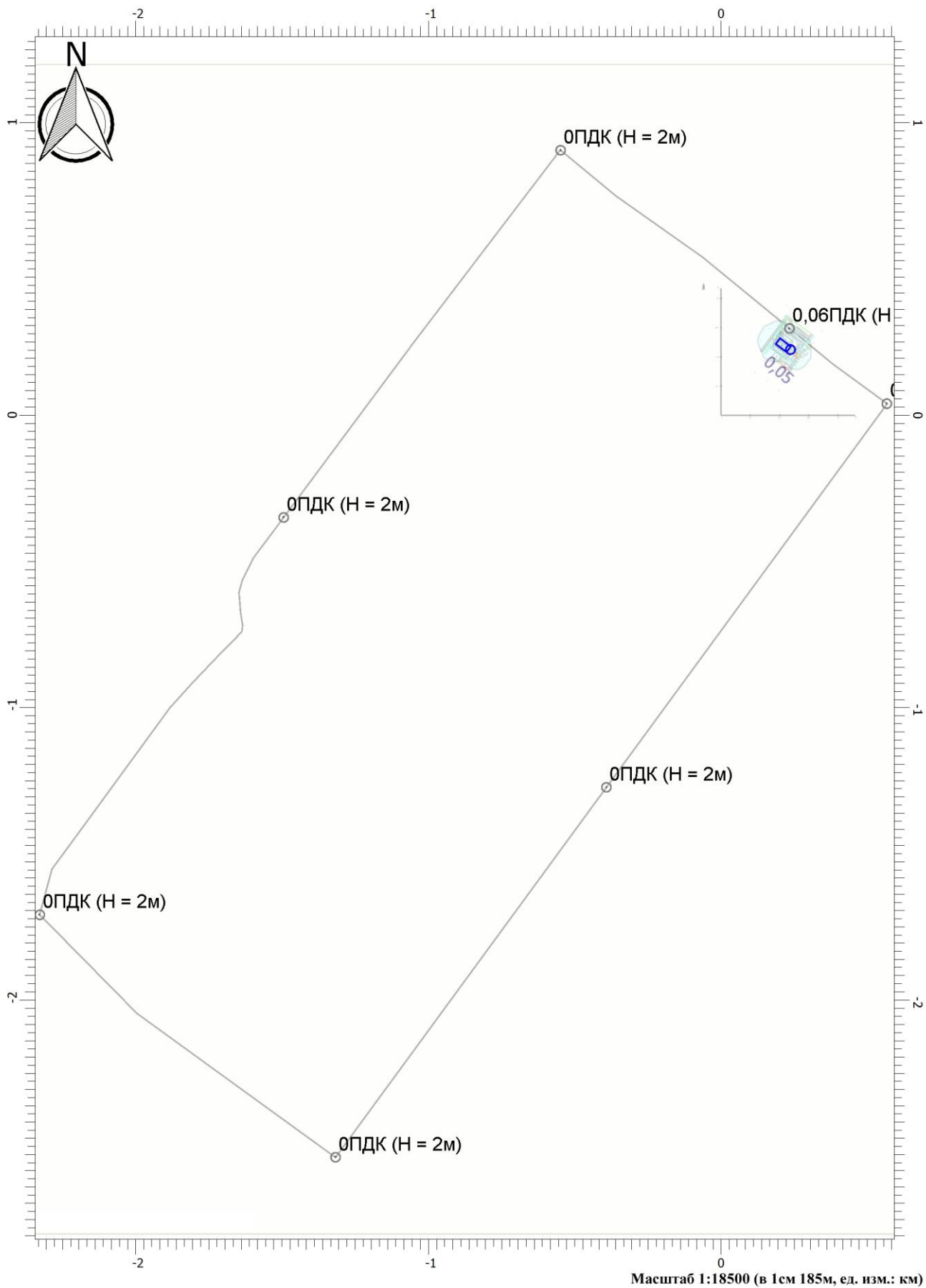
[29.01.2020 15:27 - 29.01.2020 15:28] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

Вариант расчета: Реконструкция здания ПКО титул 176 (350) - Расчет рассеивания по МРР-2017

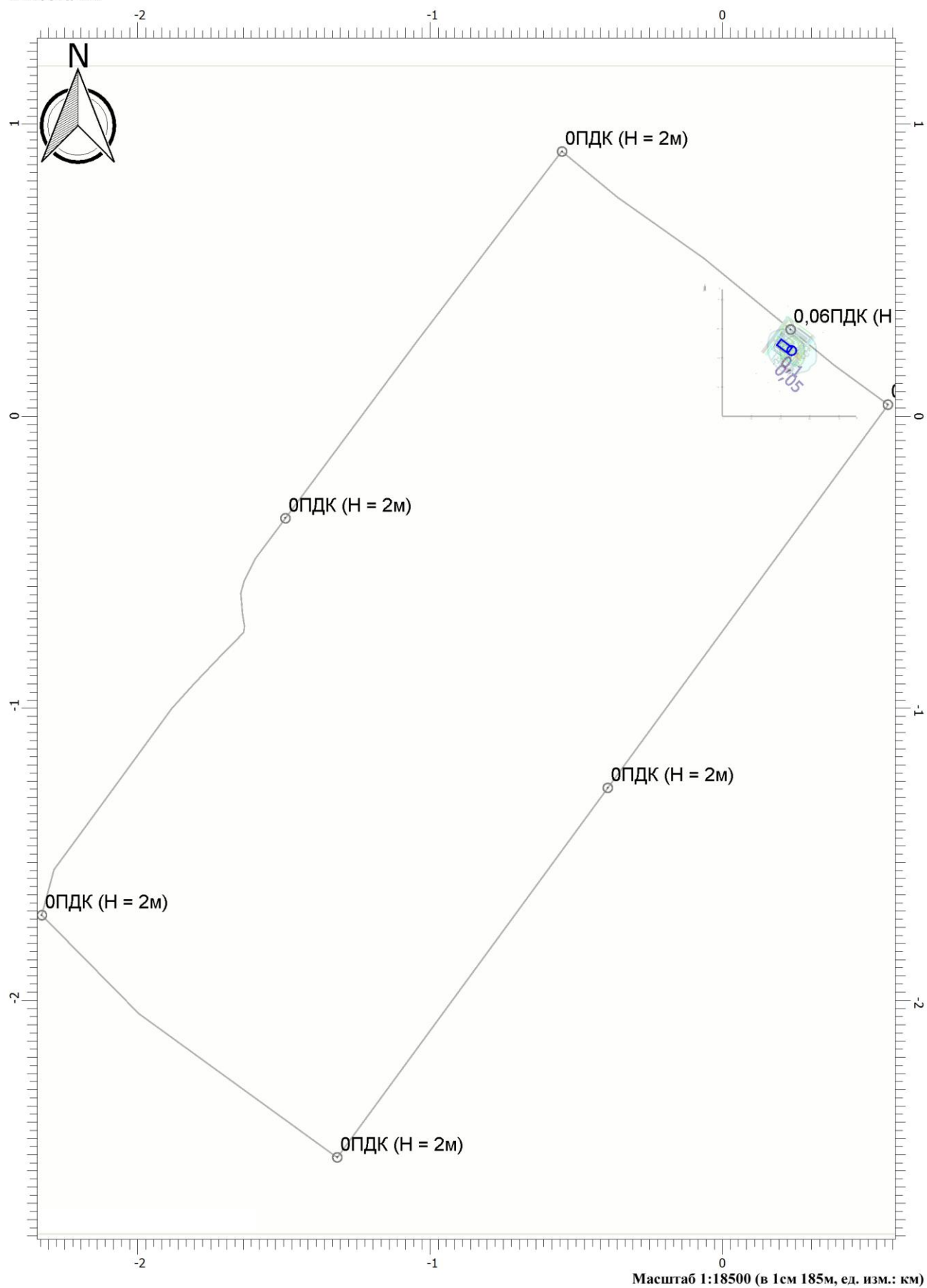
[29.01.2020 15:27 - 29.01.2020 15:28] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид-Ангидрид сернистый)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

Вариант расчета: Реконструкция здания ПКО титул 176 (350) - Расчет рассеивания по МРР-2017

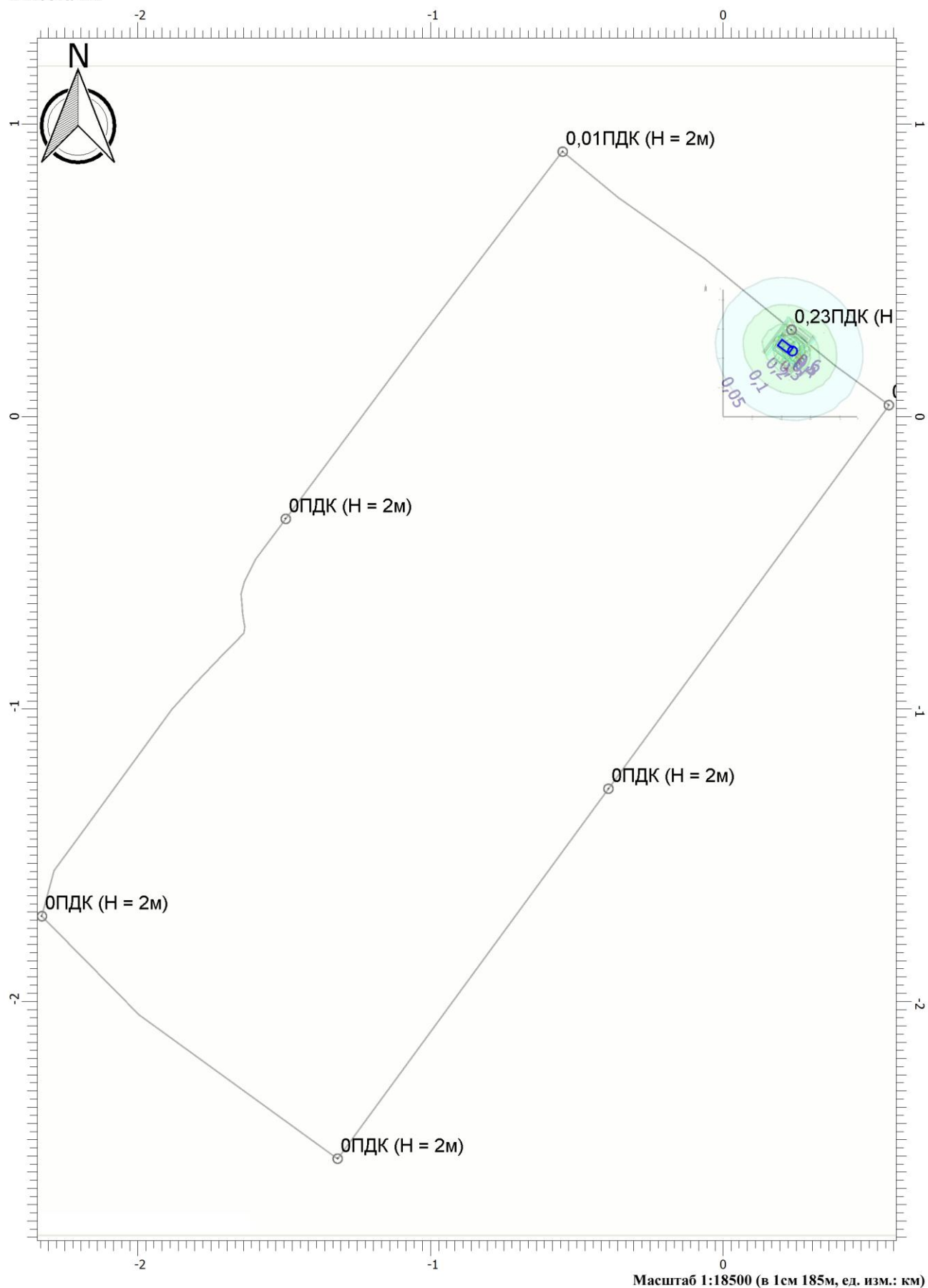
[29.01.2020 15:27 - 29.01.2020 15:28] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Расчет с учетом фоновых концентраций

### 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)	
		Х	У
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

## 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 Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	0,56	0,112	53	9,00	0,56	0,112	0,56	0,112	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	0,56	0,112	29	9,00	0,56	0,112	0,56	0,112	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	0,56	0,113	71	9,00	0,56	0,112	0,56	0,112	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	0,56	0,113	22	9,00	0,56	0,112	0,56	0,112	2
1	-548,00	906,60	2,00	0,57	0,114	131	9,00	0,56	0,112	0,56	0,112	2
3	566,70	40,00	2,00	0,60	0,120	299	9,00	0,56	0,112	0,56	0,112	2
2	234,00	297,40	2,00	0,88	0,177	186	0,50	0,56	0,112	0,56	0,112	2

## Отчет

Вариант расчета: Реконструкция здания ПКО титул 176 (350) - Расчет рассеивания по МРР-2017

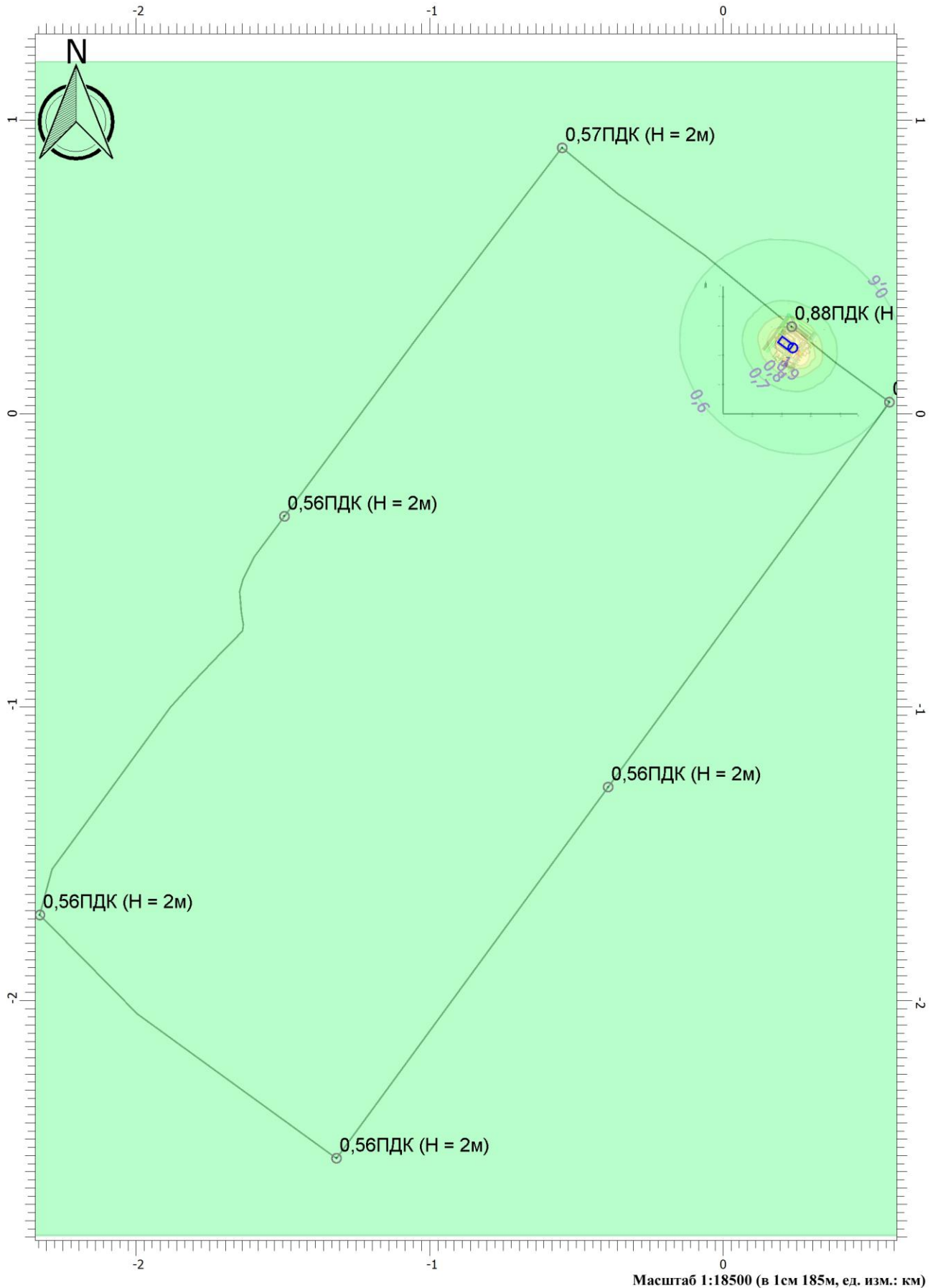
[29.01.2020 15:15 - 29.01.2020 15:16] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



# Сводные таблицы с результатами расчетов загрязнения атмосферы в расчетных точках на этапе эксплуатации

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60

Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 350, Реконструкция здания ПКО титул 176

Город: 1, Ярославль

Район: 7, Красноперекопский

Адрес предприятия: г. Ярославль, Московский проспект, 130

ВИД: 3, Эксплуатация

ВР: 1, Вариант 1

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

## Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C:	-12,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °C:	24,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м³:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

## Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - ПКО
1 - Территория



Параметры источников выбросов

Учет:  
"%" - источник учитывается с исключением из фона;  
"+" - источник учитывается без исключения из фона;  
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:  
1 - Точечный;  
2 - Линейный;  
3 - Неорганизованный;  
4 - Совокупность точечных 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/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 1																		
+	6001	Парковка на 6 м/мест	1	3	5				1,29	0,00	5,00	-	-	1	195,70	271,20	203,20	281,10
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)					0,0000735	0,000200	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0000119	0,000033	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0328		Углерод (Сажа)					0,0000035	0,000009	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0330		Сера диоксид-Ангидрид сернистый					0,0000385	0,000103	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0337		Углерод оксид					0,0004183	0,001117	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
2704		Бензин (нефтяной, малосернистый)					0,0000480	0,000125	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
2732		Керосин					0,0000542	0,000146	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 (зонты или выбросы 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	0,0000735	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000735		0,00			0,00		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0,0000119	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000119		0,00			0,00		

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0,0000035	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000035		0,00			0,00		

### Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0,0000385	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000385		0,00			0,00		

### 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	0,0004183	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0004183		0,00			0,00		

### Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0,0000480	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000480		0,00			0,00		

### 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	0,0000542	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000542		0,00			0,00		

## Выбросы источников по группам суммации

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.

### Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0301	0,0000735	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0330	0,0000385	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0001120		0,00			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

## 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					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
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
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	1,500	1,500	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	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

### Уточненный перебор

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	-2700.00	-800.00	900.00	-800.00	4000.00	0.00	20.00	20.00	2.00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	-548,00	906,60	2,00	на границе производственной зоны	
2	234,00	297,40	2,00	на границе производственной зоны	
3	566,70	40,00	2,00	на границе производственной зоны	
4	-391,50	-1272,00	2,00	на границе производственной зоны	
5	-1317,00	-2537,20	2,00	на границе производственной зоны	

6	-2327,60	-1708,00	2,00	на границе производственной зоны	
7	-1494,30	-349,20	2,00	на границе производственной зоны	

### 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 Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	3,58E-06	7,158E-07	52	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	3,60E-06	7,198E-07	28	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	8,82E-06	1,764E-06	70	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	1,04E-05	2,074E-06	21	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	2,55E-05	5,092E-06	130	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	7,23E-05	1,447E-05	303	5,90	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	1,10E-03	2,195E-04	239	0,60	-	-	-	-	2

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	2,90E-07	1,159E-07	52	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	2,91E-07	1,165E-07	28	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	7,14E-07	2,856E-07	70	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	8,40E-07	3,358E-07	21	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	2,06E-06	8,244E-07	130	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	5,86E-06	2,343E-06	303	5,90	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	8,89E-05	3,554E-05	239	0,60	-	-	-	-	2

#### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	2,27E-07	3,408E-08	52	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	2,29E-07	3,428E-08	28	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	5,60E-07	8,400E-08	70	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	6,58E-07	9,877E-08	21	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	1,62E-06	2,425E-07	130	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	4,59E-06	6,890E-07	303	5,90	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	6,97E-05	1,045E-05	239	0,60	-	-	-	-	2

#### Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	7,50E-07	3,749E-07	52	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	7,54E-07	3,771E-07	28	0,70	-	-	-	-	2

7	-1494,30	-349,20	2,00	1,85E-06	9,240E-07	70	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	2,17E-06	1,086E-06	21	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	5,33E-06	2,667E-06	130	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	1,52E-05	7,579E-06	303	5,90	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	2,30E-04	1,150E-04	239	0,60	-	-	-	-	2

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	8,15E-07	4,074E-06	52	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	8,19E-07	4,097E-06	28	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	2,01E-06	1,004E-05	70	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	2,36E-06	1,180E-05	21	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	5,80E-06	2,898E-05	130	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	1,65E-05	8,234E-05	303	5,90	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	2,50E-04	0,001	239	0,60	-	-	-	-	2

**Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	9,35E-08	4,674E-07	52	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	9,40E-08	4,701E-07	28	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	2,30E-07	1,152E-06	70	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	2,71E-07	1,355E-06	21	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	6,65E-07	3,325E-06	130	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	1,89E-06	9,449E-06	303	5,90	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	2,87E-05	1,434E-04	239	0,60	-	-	-	-	2

**Вещество: 2732 Керосин**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	4,40E-07	5,278E-07	52	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	4,42E-07	5,308E-07	28	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	1,08E-06	1,301E-06	70	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	1,27E-06	1,530E-06	21	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	3,13E-06	3,755E-06	130	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	8,89E-06	1,067E-05	303	5,90	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	1,35E-04	1,619E-04	239	0,60	-	-	-	-	2

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высот а (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2327,60	-1708,00	2,00	2,71E-06	-	52	0,70	-	-	-	-	2
5	-1317,00	-2537,20	2,00	2,72E-06	-	28	0,70	-	-	-	-	2
7	-1494,30	-349,20	2,00	6,67E-06	-	70	9,00	-	-	-	-	2
4	-391,50	-1272,00	2,00	7,84E-06	-	21	9,00	-	-	-	-	2
1	-548,00	906,60	2,00	1,92E-05	-	130	9,00	-	-	-	-	2
3	566,70	40,00	2,00	5,47E-05	-	303	5,90	-	-	-	-	2
2	234,00	297,40	2,00	8,30E-04	-	239	0,60	-	-	-	-	2

Научно-производственный центр по охране окружающей среды  
- филиал ОАО РЖД

Химико-аналитическая лаборатория

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.512885.

150007 г. Ярославль, ул. Урочская, 27а Тел/факс: 79-85-34

**ПРОТОКОЛ**  
**измерений шума**  
**№ 4-8/4 от 27 августа 2018 г.**

1. Наименование предприятия-заказчика: АНО НИПИ «Кадастр», Россия, 150043, г. Ярославль, ул. Розы Люксембург, д. 42
2. Место проведения измерений: Граница единой санитарно-защитной зоны южного промышленного узла г. Ярославля. Схема местоположения постов наблюдения за качеством атмосферного воздуха и шумовым воздействием - Точки 2; 3; 4.
3. Дата и время проведения измерений:  
23.08.2018г. с 13.10 до 14.40
4. Основные источники шума: Вентиляционное и производственное оборудование предприятий. Автомобильная дорога.
5. Средства измерений (наименование, заводской номер, сведения о поверке):  
Шумомер-анализатор спектра «ОКТАВА-110А», зав.№ А091972, св-во о поверке № 8.7/0102 от 21.03.2018г.;  
Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М», зав. № 220016 св-во о поверке № 7423/16-Н от 20.12.2016г.;  
Калибратор акустический тип Защита-К, зав. № 70114, св-во о поверке № 8.6/0665 от 30.07.2018г.
6. Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой проводились измерения:  
МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».  
Руководство по эксплуатации шумомера-анализатора спектра «Октава-110А».  
Руководство по эксплуатации измерителя параметров микроклимата «Метеоскоп-М».  
СН 2.2.4/21.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».  
СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»  
ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
7. Метеоусловия при проведении измерений:  
Измерения в дневное время 23.08.2018г. с 13.10 до 14.40.

Контрольная точка	Атмосферное давление, мм рт.ст.	Температура воздуха, °С	Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с
Т. 4	755	14,6	48	СЗ	3,3
Т. 3	755	14,5	47	СЗ	2,4
Т. 2	755	14,8	48	СЗ	4,1

# 8. Результаты измерений шума


№ п/п	Место замера (для промышленных объектов предприятий и с/х указать тип, марку и др. паспортные данные оборудования, инвентаризация).	№ точек по схеме	Дополнительные сведения (условия замера, продолжительность проведения измерений)	Характер шума						Уровни звукового давления дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Эквивалентный уровень шума, дБА	Максимальный уровень шума, дБА
				по спектру		по временным характеристикам				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
																			Широкополосный		
				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
ПДУ шума на территории, прилегающей к жилым домам																					
1	Граница единой санитарно-защитной зоны южного промышленного узла г. Ярославля	Т. 4	С 13.10 до 13.30	+		+				60,8	49,0	42,3	40,9	41,3	35,2	26,8	25,1	44,8	45,8		
2			С 13.10 до 13.30	+		+					59,9	48,9	42,8	41,1	41,7	36,3	27,3	25,0	45,2	47,0	
3			С 13.10 до 13.30	+		+					58,2	61,3	52,1	49,0	47,9	47,4	39,7	30,2	26,9	50,6	52,5
В е л и ч и н ы	Средние по замерам уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и средний по замерам уровень звука, дБА									59,6	60,8	50,0	44,7	43,3	43,5	37,1	28,1	25,7	46,9	52,5	
	Коррекция К1, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Коррекция К2, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Коррекция К3, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Коррекция К4, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Коррекция К5, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Откорректированные средние уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и откорректированный средний уровень звука, дБА									59,6	60,8	50,0	44,7	43,3	43,5	37,1	28,1	25,7	46,9	52,5	
	Расширенная неопределенность измерений, дБ (дБА)									1,70	1,00	2,30	4,40	4,70	4,00	2,80	2,30	1,50	3,80	7,10	




[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22
	Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА									61,3	61,8	52,3	49,1	48,0	47,5	39,9	30,4	27,2	50,7	59,6
4	Граница единой санитарно-защитной зоны южного промышленного узла г. Ярославля	с 13.50 до 14.10		+		+				60,7	61,5	50,9	47,5	45,1	43,0	39,5	33,3	26,8	48,0	50,4
5	Т. 3	с 13.50 до 14.10		+		+				60,7	65,8	66,7	46,3	42,3	43,0	37,8	31,8	26,2	47,7	48,8
6		с 13.50 до 14.10		+		+				61,4	59,0	51,1	39,9	43,0	42,9	36,3	29,0	25,3	46,1	47,8
	Средние по замерам уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и средний по замерам уровень звука, дБА									60,9	62,1	56,2	44,6	43,5	43,0	37,9	31,4	26,1	47,3	50,4
	Коррекция К1, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Коррекция К2, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Коррекция К3, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Коррекция К4, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Коррекция К5, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
В е л и ч и н ы	Откорректированные средние уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и откорректированный средний уровень звука, дБА									60,9	62,1	56,2	44,6	43,5	43,0	37,9	31,4	26,1	47,3	50,4
	Расширенная неопределенность измерений, дБ (дБА)									0,90	4,10	10,50	4,80	1,90	0,80	2,00	2,60	0,90	1,40	2,60
	Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА									61,8	66,2	66,7	49,4	45,4	43,8	39,9	34,0	27,0	48,7	53,0
7	Граница единой санитарно-защитной зоны южного промышленного узла г. Ярославля	С 14.20 до 14.40		+		+				58,7	62,8	49,3	43,7	42,1	42,9	36,8	28,3	26,1	46,4	47,2
8	Т. 2	С 14.20 до 14.40		+		+				60,0	62,5	50,0	39,5	42,5	42,4	36,1	28,6	25,2	46,0	48,4
9		С 14.20 до 14.40		+		+				58,0	56,0	46,8	38,1	40,8	40,8	34,7	30,2	27,1	44,1	45,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22
В е л и ч и н ы	Средние по замерам уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и средний по замерам уровень звука, дБА									58,9	60,4	48,7	40,4	41,8	42,0	35,9	29,0	26,1	45,5	48,4
	Коррекция К1, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Коррекция К2, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Коррекция К3, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Коррекция К4, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Коррекция К5, дБ (дБА)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Откорректированные средние уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и откорректированный средний уровень звука, дБА									58,9	60,4	48,7	40,4	41,8	42,0	35,9	29,0	26,1	45,5	48,4
	Расширенная неопределенность измерений, дБ (дБА)									1,40	4,50	2,10	3,50	1,30	1,50	1,50	1,40	1,40	1,60	2,80
	Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА									60,3	64,9	50,8	43,9	43,1	43,5	37,4	30,4	27,5	47,1	51,2

Начальник лаборатории  Курина Л.И.

Измерения произвел  Никашина И.Б.



ООО «ЭКСПЕРТ-РК»

РФ, 443080, г. Самара, Октябрьский район, улица  
Центральная, 29, офис № 5  
Тел.: 8 (917) (846) 201 00 81;  
E-mail: expert-rk@mail.ru.  
[www.expert-rk.net](http://www.expert-rk.net)

ОГРН 1116316006542, ИНН 6316166998, КПП 631601001

Место осуществления деятельности: 443080, г. Самара,  
Октябрьский район, улица Центральная, 29, офис № 5

Аттестат аккредитации RA.RU.21AO71 дата включения в  
реестр 17.01.2017 г.

Ф-27



ФЦЭСБ «Эксперт-РК»

Директор Н.С. Балакина



**Протокол № 18-250-480 от 08.10.2018г.**

**радиационного обследования территории**

<b>НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА И ЕГО АДРЕС:</b>	Территории, отведенные для строительства жилых, общественных и производственных зданий, и сооружений: Территория земельного участка, предназначенного под строительство объекта: «Строительство установки сульфидсодержащих стоков» площадь 6,9 га, расположенному на территории Ярославской области г. Ярославль, Московский проспект 130, Основная производственная площадка ОАО «Славнефть-ЯНОС».
<b>ЗАКАЗЧИК:</b>	ООО "Геокомплекс", 443022, г. Самара, ул. 22 Партсъезда, дом 7А, Литер А, офис 449
<b>ЦЕЛЬ ОБСЛЕДОВАНИЯ:</b>	Радиационное обследование территории объекта включающее измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭД) и плотности потока радона (ППР).

**СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

№ п/п	Тип прибора	Зав. номер	Номер свидетельства о госповерке	Срок действия свидетельства	Кем выдано свидетельство	Основная погрешность измерения
1	Дозиметр-гамма- излучения ДКГ- 02У «Арбитр»	5208	044319/Г3010 461-2017	08.11.2018	ФБУ ГРЦСМ и в Самарской области	15%

2	Многофункциональный измерительный комплекс для мониторинга радона «Камера-01»	442	АА 3425108 / 04691	22.07.2019	ФБУ «ЦСМ Московской области»	30 %
3	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7Р-02-4-Д	47260	222351/11062 2-2018	10.05.2019	ФБУ «Самарский ЦСМ»	Температура: - ±0,2°C Давление: ±3 гПа Влажность: ±2 %ОВ
4	Дозиметр-радиометр МКС АТ1117М	12393	044316/Г3010 461	08.11.2018	ФБУ ГРЦСМ и И в Самарской области	30%

Примечание: Поисковый радиометр использовался для проведения поисковой гамма-съемки территории обследуемого объекта.

**МЕТОДИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИЗМЕРЕНИЙ**

- 1) МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»;
- 2) МРК Методика дозиметрического обследования территорий, свидетельство об аттестации МРК № 44012.16366/RA.RU.311243-2015 от 29 июля 2016 г;
- 3) МРК Методика измерений мощности амбиентного эквивалента дозы в контрольных точках объектов, свидетельство об аттестации МРК № 44081.16368/RA.RU.311243-2015 от 29 июля 2016 г;
- 4) Методика измерения плотности потока радона с поверхности земли и строительных конструкций, утверждена 16.03.1993 г. ЦМИИ ГП «ВНИИФТРИ» Госстандарта России.

**УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:**

Дата проведения измерения:	03.10.2018 г.	04.10.2018 г.	
Температура воздуха:	+13	+10	°C
Влажность:	56	50	%
Атмосферное давление:	760	756	мм.рт.ст

**ВИДЫ И ОБЪЕМЫ РАБОТ:**

Проведено радиационное обследование земельного участка, предназначенного под строительство объекта: «Строительство установки сульфидсодержащих стоков» площадь 6,9 га, расположенному на территории Ярославской области г. Ярославль, Московский проспект 130, Основная производственная площадка ОАО «Славнефть-ЯНОС».

Полученные результаты включают в себя основные показатели, формирующие радиационную обстановку:

- Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на открытой территории обследуемой площадки, МАЭД;
- плотности потока радона с поверхности почвы обследуемой территории, ППР;
- измерения проводились в присутствии представителя заявителя – инженера-эколога Едигарьева К.Е.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

### 1. ПОИСК И ВЫЯВЛЕНИЕ РАДИАЦИОННЫХ АНОМАЛИЙ

1.1. Гамма-съёмка территории площадки проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:1000 (с шагом сети 10.0 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

1.2. Показания поискового прибора: среднее значение – 75 нЗв/ч, диапазон - 64 - 117 нЗв/ч.

1.3. Поверхностных радиационных аномалий на обследованной территории не обнаружено.

1.4. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора (с учётом неопределённости) – 0.18

### 2. МОЩНОСТЬ ДОЗЫ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ

2.1. Количество точек измерений – 69

Таблица 1

Место измерения	Мощность дозы гамма-излучения, мкЗв/ч		
	Среднее ± неопределённость	Минимальная ± неопределённость	Максимальная ± неопределённость
Территория земельного участка, предназначенного под строительство объекта: «Строительство установки сульфидсодержащих стоков» площадь 6,9 га, расположенному на территории Ярославской области г. Ярославль, Московский проспект 130, Основная производственная площадка ОАО «Славнефть-ЯНОС».	0.11 ± 0.04	0.10 ± 0.04	0.13 ± 0.05

### 3. Плотность потока радона с поверхности почвы

3.1. Количество точек измерений - 5

3.2. Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы -  $35 \pm 14$  мБк\*м<sup>-2</sup>\*с<sup>-1</sup>

3.3. Минимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы – Менее 19 мБк\*м<sup>-2</sup>\*с<sup>-1</sup>

3.4. Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы -  $50 \pm 19$  мБк\*м<sup>-2</sup>\*с<sup>-1</sup>

3.5. Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности  $R + \Delta R = 69$  мБк\*м<sup>-2</sup>\*с<sup>-1</sup>



**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области»  
АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР**

150054, г. Ярославль, ул. Чкалова тел. (4852)736269 Факс (4852) 732052 E-mail: mail@fguz.yar.ru;  
ОКПО 76534939 ОГРН 1057601089798 ИНН 7606053148 КПП 760601001



Аттестат аккредитации  
Федеральной службы по  
аккредитации  
N РОСС RU. 0001.510110  
Зарегистрирован  
29 марта 2016 г.



**ПРОТОКОЛ РАДИАЦИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ  
№ 480-Р от "09" июня 2018 г.**

<b>1. Юридическое лицо</b> (наименование и юридический адрес)	Общество с ограниченной ответственностью ИФ «Интергео» 150007, г. Ярославль, ул. Урочская, д. 35.
<b>2. Объект, где производились измерения, адрес</b>	«Реконструкция установки ВТ-6 с увеличением производительности с 550 до 710 т/час ОАО «Славнефть-ЯНОС», расположенной в г. Ярославле»
<b>3. Акт измерения</b>	От 05 июня 2018 г.
<b>4. Цель, основание обследования (измерения)</b>	Радиационно-гигиеническое обследование участка под строительство, договор плановый контроль (госзаказ) № предписания, производственный контроль, договор и др.)
<b>5. Назначение объекта</b>	Участок под реконструкцию промышленной установки
<b>6. НД на оценку проводимых измерений</b>	СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010) СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения»
<b>7. НД на методику измерения</b>	МУ 2.6.1.2398-08 Методические указания «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»
<b>8 Условия проведения обследования</b>	Температура + 14 °С, Атмосферное давление 736 мм рт. ст., ветер СЗ - 2 м/с.
<b>9. Дополнительные сведения</b>	Участок площадью 2,1 га.

*Результаты испытаний относятся исключительно к объекту, на котором проводились исследования  
Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения  
ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области»*

Общее количество страниц 4 страница № 1

10. Средства измерения (СИ)					
Наименование средства измерения	Тип, марка	Зав. №	Свидетельство о проверке		Погрешность измерения
			Зав. номер	Срок действия поверки до (дата)	
Дозиметр рентгеновского и гамма излучения	ДКС-АТ1123	50005	48-486226/4	27.06.2018г.	15%

### Результаты измерений

#### 1. Выявление радиационных аномалий

1.	Гамма съемка территории проведена:	В 870 точках
2.	Показания поискового СИ	Среднее значение 0,09 мкЗв/ч Диапазон измерений 0,06 – 0,12 мкЗв/ч
3.	Максимальное значение мощности дозы $\gamma$ -излучения в точках с тах показаниями СИ	0,10 мкЗв/ч

#### 2. Мощность дозы $\gamma$ -излучения в на территории

1.	Количество точек измерения	21	Допустимый уровень, мкЗв/ч
2.	Среднее значение мощности дозы $\gamma$ -излучения	0,09 мкЗв/ч	0,6
3.	Минимальное значение мощности дозы $\gamma$ -излучения	0,07 мкЗв/ч	
4.	Максимальное значение мощности дозы $\gamma$ -излучения	0,10 мкЗв/ч	




РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ МОЩНОСТИ ДОЗЫ $\gamma$ -ИЗЛУЧЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ УЧАСТКА		
№№ точек	Результаты измерений, мкЗв/ч	Допустимое значение, мкЗв/ч
1	0,09 ± 0,005	0,6
2	0,09 ± 0,005	
3	0,08 ± 0,004	
4	0,08 ± 0,004	
5	0,07 ± 0,004	
6	0,07 ± 0,004	
7	0,07 ± 0,004	
8	0,08 ± 0,004	
9	0,08 ± 0,004	
10	0,08 ± 0,004	
11	0,09 ± 0,005	
12	0,09 ± 0,005	
13	0,09 ± 0,005	
14	0,09 ± 0,005	
15	0,10 ± 0,005	
16	0,10 ± 0,005	
17	0,09 ± 0,005	
18	0,09 ± 0,005	
19	0,09 ± 0,005	
20	0,09 ± 0,005	
21	0,09 ± 0,005	

Схема участка обследования приведена в приложении 1 к протоколу  
№ 480-Р от «09» июня 2018 г.

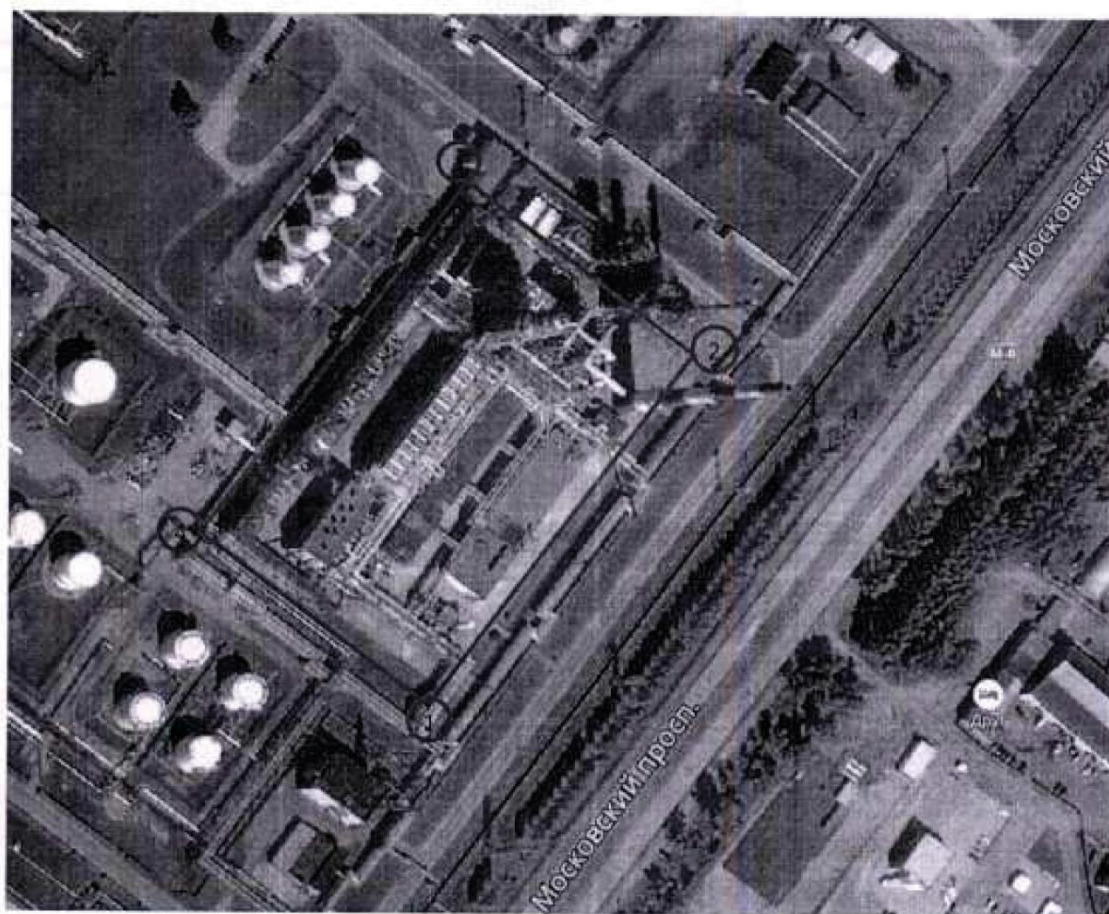
*Результаты испытаний относятся исключительно к объекту, на котором проводились исследования  
Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения  
ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области»*

Общее количество страниц 4, страница № 2



Ф.И.О., должность ответственного за оформление данного протокола: биолог Нестеров Д.Г. 		
(подпись)		
Измерения (исследования) проводил		
Должность	Ф.И.О.	Подпись
биолог	Нестеров Д.Г.	
Руководитель СП 	В.М. Жебель	
Подпись	Ф.И.О.	

### СХЕМА УЧАСТКА ОБСЛЕДОВАНИЯ



КООРДИНАТЫ УЧАСТКА		
№ п.п	Широта	Долгота
1	57°32,54'	39°48,16'
2	57°32,59'	39°48,23'
3	57°33,1'	39°48,17'
4	57°32,56'	39°48,9'

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области»

**АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР**  
(испытательная лаборатория)

Юридический адрес: 150054, г. Ярославль, ул. Чкалова, д.4  
(150003, ул. Воинова, д.1)  
Телефон, факс: 73-81-39, факс 75-52-97  
ОКПО, ОГРН  
ИНН/КПП 7606053148/760601001

Аттестат аккредитации:

Зарегистрирован в 29.03.2016 г.  
РОССТУ. 0001.510110



**ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**  
**№ 374-Р/Л**

Наименование пробы (образца):

*Почва с участка под строительство «Реконструкция установки ВТ-6»*

Пробы (образцы) направлены:

*ООО «ИФ «Интергео», 150007, г. Ярославль, ул. Урочская., 35*

Дата и время отбора пробы (образца): *27.06.2018 10:00 ч*

Дата и время доставки пробы (образца): *27.06.2018 14:30 ч*

Сотрудник отобравший пробы: *инженер Поздняков В.С.*

Цель отбора: *Производственный контроль*

Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, у которого отбиралась пробы (образцы):

*ООО «ИФ «Интергео», 150007, г. Ярославль, ул. Урочская., 35*

Объект, где проводился отбор пробы (образца):

*Площадка изысканий на объекте: «ОАО Славнефть-ЯНОС»*

Код пробы (образца): *13.06.18.6644.1.1*

НД на методику отбора: *ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почва. Общие требования к отбору почв»*

НД на объем лабораторных исследований и их оценку:

*СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»*

Условия транспортировки: *автотранспортом*

Средства измерений, сведения о государственной поверке:

*Измерения проводились на спектрометрическом комплексе «ПРОГРЕСС-ППД»*

*зав. № 0857, свидетельство о поверке свидетельство о поверке АА 3390548/05831 действительно до 20.09.2018 г.*

Утверждаю

Главный врач:



**Н.Л. Карнов**

« 03 июля 2018 г.



М.П.

20 г.

1. Результаты исследований распространяются на представленную пробу
  2. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения на то аккредитованного испытательного лабораторного центра
- Протокол составлен в 2 экземплярах



код образца (пробы): 13.06.18.6644.1.1

РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследования
1.	Цезий-137	Менее 2,4	100	Бк/кг	Методика измерения радионуклидов в счетных образцах с использованием программного обеспечения «ПОГРЕСС – ППД», руководство по эксплуатации ФБКМ.412131.002-04РЭ
2.	Радий - 226	12,5 ± 3,5	-	Бк/кг	
3.	Торий - 232	7,6 ± 2,8	-	Бк/кг	
4.	Калий - 40	283,0 ± 35,0	-	Бк/кг	
5.	Эффективная удельная активность	48,0 ± 7,0	370	Бк/кг	
Должность, ФИО				Подпись	
эксперт-физик Штырева Т.Ю.					
ФИО заведующего ЛИ и НИ				Подпись	
Жебель Виктор Михайлович					

Мнение:

Содержание природных радионуклидов в представленном образце почвы с участка под строительство соответствует соответствующим нормативам (А эф. Менее 370 Бк/кг) СанПиН 2.6.1.2523-09 п.5.3.4, (Cs-137 менее 100 Бк/кг) СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/10).

Врач по РГ ЛИ и НИ



В.М. Жебель

ФГБУ «Центральное УГМС»  
Ярославский центр по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды - филиал  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения "Центральное управление по  
гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды"  
(Ярославский ЦГМС - филиал ФГБУ  
«Центральное УГМС»)

Адрес: ул. Кирова д.5/23, Ярославль, 150000  
E-mail: [yacgms@mail.ru](mailto:yacgms@mail.ru)  
т/ф. 8 (4852) 30-30-93

23.05.2016г. № 10/07-17-78  
На № 6263/054 от 16.05.2016г.

ОАО «Славнефть-  
Ярославнефтеоргсинтез»  
Главному инженеру  
Е.Н. Карасеву

Предоставляем краткую климатическую характеристику за период 1981-2010г.г. по данным наблюдений метеостанции «Ярославль», расположенной по адресу: г. Ярославль, ул. Заливная, д.48.

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца + 24,2<sup>0</sup>С.  
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца - минус 12,4<sup>0</sup>С.  
Скорость ветра 5% обеспеченности – 9 м/с.  
Коэффициент стратификации – 160.  
Коэффициент рельефа на местность – 1.

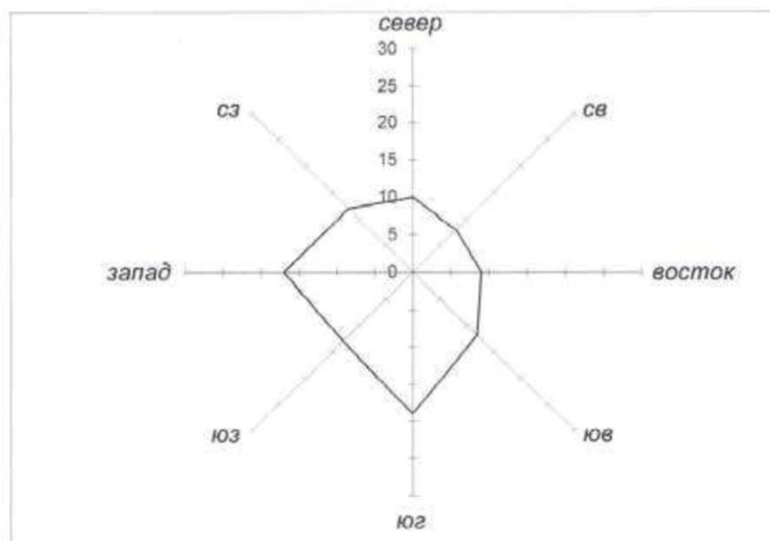
Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей (%).

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Среднегодовая повторяемость направлений ветра	10	8	9	12	19	13	17	12	8
Средняя скорость ветра	3,9	3,6	3,4	3,5	4,0	4,0	4,3	4,1	

---

Ярославский ЦГМС

### Среднегодовая роза ветров Штиль 8%



Предоставленная информация используется только для нужд заказчика и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник Ярославского ЦГМС

 Л.В. Задворнова

Кузнецова  
(4852)59-35-44



Ярославский ЦГМС



**ФГБУ «Центральное УГМС»  
Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды -  
филиал Федерального государственного бюджетного учреждения "Центральное  
управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды"  
(Ярославский ЦГМС - филиал ФГБУ «Центральное УГМС»)**

Адрес: ул. Кирова д.5/23, г. Ярославль, 150000

т/ф. 8 (4852) 30-30-93, e-mail: yacgms@mail.ru

25.05.2016. Иск. № 10/08 – 37 / 57

Главному инженеру ОАО  
«Славнефть-ЯНОС»  
Е.Н. Карасеву

**Фоновые концентрации вредных веществ**

**г. Ярославль Ярославской области**

**Организация, запрашивающая фон, ее ведомственная подчиненность:**

ОАО «Славнефть-ЯНОС».

**Предприятие, для которого устанавливается фон, его ведомственная подчиненность:**

Проект ПДВ ОАО «Славнефть-ЯНОС», расположенного по адресу: г. Ярославль, Московский проспект, д.130.

**Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон:**

Взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак, бензол, ксилол, толуол, этилбензол, оксид марганца, оксид хрома, бенз(а)пирен.

Фон по пятиокиси ванадия, триоксиду железа (в пересчете на железо), нартий гидроксиду, соляной кислоте, серной кислоте, углероду, фторидам газообразным, фторидам неорганическим плохорастворимым, смеси углеводородов предельных C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>, смеси углеводородов предельных C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>, углеводородам предельным C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, амиленам, бутан-1-олу, этанолу, метил-трет-бутиловому эфиру, этилцеллозольву, триэтилengiоколю, бутилацетату, ацетону, метилэтилкетону, этилмеркаптану, моноэтаноламину, бензину нефтяному, керосину, маслу минеральному нефтяному, сольвенту нефтя, уайт-спириту, пыли неорганической 70-20%SiO<sub>2</sub>, пыли абразивной, метилдиэтанолмину, метилпирролидон-2-он, пыли каталитического крекинга не установлен из-за отсутствия наблюдений за данными примесями.

**Фон определен с учетом вклада выбросов объекта, для которого он запрашивается.**

ПНЗ	Период наблюдений	загрязняющее вещество	фоновые концентрации (мг/м <sup>3</sup> ) при скорости ветра, м/с				
			0 - 2	3 - 8			
				с	в	ю	з
г. Ярославль в целом по городу	2011-2015 гг.	Взвешенные в-ва	0,029	0,030	0,028	0,022	0,014
		Диоксид серы	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
		Оксид углерода	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
		Диоксид азота	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112
		Оксид азота	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
		Сероводорода	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
		Аммиак	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
		Бензол	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
		Ксилол	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
		Толуол	0,066	0,048	0,085	0,076	0,051
		Этилбензол	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023

ПНЗ	Период наблюдений	загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м <sup>3</sup> ) при скорости ветра, м/с				
			0 - 2	3 – 8			
				с	в	ю	з
г. Ярославль в целом по городу	2011-2015 гг.	Оксид марганца	0,19*10 <sup>-3</sup>				
		Оксид хрома	0,02*10 <sup>-3</sup>				
		Бенз(а)пирен	4,6*10 <sup>-6</sup>				

Фоновые концентрации действительны на период с 2016 по 2020 годы (включительно).

Предоставленная информация используется только для нужд заказчика и не подлежит передаче другим организациям. Копирование возможно только при согласовании с Ярославским ЦГМС.

Начальник Ярославского ЦГМС  
- филиала ФГБУ «Центральное УГМС»



*[Handwritten signature]*

Л.В. Задворнова

Исп. Птицына Е.В.  
Тел. 8-4852-30-85-57