



**Эко Центр**

ООО «ЭкоЦентр»  
680001, г. Хабаровск, ул. Строительная, д. 26  
8 (4212) 65-41-41  
ecocentrkhv@gmail.com

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**«Реконструкция Хабаровского завода Железобетон-№5 со  
строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего  
цинкования изделий»**

# **МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)**

**1.13.5-ОВОС-2019**

**г. Хабаровск  
2019**



**Эко Центр**

ООО «ЭкоЦентр»  
680001, г. Хабаровск, ул. Строительная, д. 26  
8 (4212) 65-41-41  
ecocentrkhv@gmail.com

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заказчик  
Генеральный директор  
АО «Железобетон-5»

\_\_\_\_\_ В.С. Фан  
М.П.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**«Реконструкция Хабаровского завода Железобетон-№5 со  
строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего  
цинкования изделий»**

# МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)

1.13.5-ОВОС-2019

**РАЗРАБОТЧИК:**

ООО «ЭкоЦентр»  
Генеральный директор

**А.А. Гапонов**

г. Хабаровск  
2019



# Эко Центр

ООО «ЭкоЦентр»  
680001, г. Хабаровск, ул. Строительная, д. 26  
8 (4212) 65-41-41  
info@eco-centre.pro  
www.eco-centre.pro

## Сведения о разработчике документации

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭКОЦЕНТР»  
(ООО «ЭкоЦентр»)

ИНН: 2723204183      КПП: 272301001      ОГРН: 1192724004054  
ОКПО: 36239969      ОКТМО: 08701000      ОКВЭД: 74.90.5

Расчетный счет: 40702810420080000615  
Банк: ФИЛИАЛ "ХАБАРОВСКИЙ" АО "АЛЬФА-БАНК"  
БИК: 040813770  
Корр. счет: 30101810800000000770

Адрес: 680001, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Строительная, д. 26

☎ (4212) 65-41-41      ✉ info@eco-centre.pro      💻 www.eco-centre.pro

Шифр проекта: 1.13.5-ОВОС-2019

### ИСПОЛНИТЕЛИ ПРОЕКТА:

Генеральный директор,  
инженер-эколог

А.А. Гапонов

Инженер-эколог

С.Ю. Щиканов

Инженер-эколог

С.В. Глуговская

## Содержание

<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b> .....	6
1.1. Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адрес, телефон, факс.....	6
1.2. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации.....	7
1.3. Характеристика типа обосновывающей документации.....	7
<b>2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</b> .....	8
<b>3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	9
<b>4. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (РАЗЛИЧНЫЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА, ТЕХНОЛОГИИ И ИНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ В ПРЕДЕЛАХ ПОЛНОМОЧИЙ ЗАКАЗЧИКА), ВКЛЮЧАЯ ПРЕДЛАГАЕМЫЙ И "НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ" (ОТКАЗ ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b> .....	10
<b>5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ</b> .....	11
<b>6. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ</b> .....	12
6.1 Климатическая характеристика района.....	12
6.2 Атмосферный воздух.....	14
6.3 Рельеф, физико-географическая характеристика, геологические условия.....	15
6.4 Особо охраняемые территории.....	15
6.5 Гидрологические условия.....	15
6.6 Почвы.....	15
6.7 Растительный и животный мир.....	19
6.8 Существующие источники загрязнения окружающей среды.....	20
6.9 Наличие жилой застройки вблизи участка работ.....	21
<b>7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	22
7.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух.....	23
7.1.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух в период строительства.....	23
7.1.2 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации.....	26
7.2 Оценка акустического воздействия объекта на окружающую среду.....	29
7.2.1 Оценка акустического воздействия объекта на окружающую среду в период строительства.....	30
7.2.2 Оценка акустического воздействия объекта на окружающую среду в период эксплуатации.....	30
7.3 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды.....	33
7.4 Оценка воздействия объекта на состояние почвы.....	34
7.5 Оценка воздействия объекта на состояние растительного и животного мира.....	34

7.6 Оценка воздействия при обращении с отходами.....	35
7.6.1 Отходы образующиеся в период строительства объекта.....	35
7.6.2 Отходы образующиеся в период эксплуатации объекта.....	39
<b>8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>43</b>
8.1 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух.....	43
8.2 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного акустического воздействия.....	44
8.3 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на водные объекты.....	45
8.4 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия по охране почвы.....	46
8.5 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на растительный и животный мир.....	47
8.6 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия при обращении с отходами.....	47
8.7 Меры по предотвращению и / или снижению возможных аварийных ситуаций.....	48
<b>9. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....</b>	<b>49</b>
<b>10. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....</b>	<b>50</b>
<b>11. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ ВСЕХ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ.....</b>	<b>53</b>
<b>12. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> <sup>54</sup>	
<b>13. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....</b>	<b>55</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 КОПИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ ОВОС.....</b>	<b>57</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....</b>	<b>60</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ И ОБЪЕКТАХ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ.....</b>	<b>62</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4 КАРТА ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ Г. ХАБАРОВСКА.....</b>	<b>65</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5 КАРТА СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА Г. ХАБАРОВСКА.....</b>	<b>69</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ И РАССЕИВАНИЯ.....</b>	<b>71</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7 РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ.....</b>	<b>195</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8 ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>202</b>

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (далее ОВОС) - процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Цель работы – определение возможности реконструкции Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий.

Задачи ОВОС:

- формирование необходимой экологической информации для выработки обеспеченного экологически и рационального с экономических позиций решения по реконструкции Хабаровского завода Железобетон-№5 с учетом предполагаемых технологических решений по осуществлению намечаемой хозяйственной деятельности;
- определение возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности и определение природоохранных мероприятий, направленных на устранение и смягчение этих воздействий;
- выработка мер по предупреждению возникновения неприемлемых экологических последствий реализации хозяйственной деятельности с учетом общественного мнения.

Результаты ОВОС:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации воздействий;
- выявление и учет общественных предпочтений при принятии заказчиком решений, касающихся намечаемой деятельности;
- решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности (в том числе о месте размещения объекта, о выборе технологий и иных) или отказа от нее, с учетом результатов проведенной оценки воздействия на окружающую среду.

### 1.1. Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адрес, телефон, факс

Полное наименование: Акционерное общество «Железобетон-5»

Краткое наименование: АО «Железобетон-5»

Юридический адрес: 680032, Хабаровский край. г. Хабаровск, ул. Целинная, 2в

Почтовый адрес: 680032, Хабаровский край. г. Хабаровск, ул. Целинная, 2в

Контакты: тел./факс: (4212)59-06-60, 59-06-57, e-mail: gbi5@mail.ru

Реквизиты:

ОГРН 1022701287905, ИНН 2724006226, КПП 272401001

Платежные реквизиты:

р/сч: 40702810270000104673 Дальневосточный банк ПАО «Сбербанк России»

Кор/сч: 30101810600000000608

БИК: 040813608

Генеральный директор Фан Виталий Субогиевич

## 1.2. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации

Объектом инвестиционного проектирования является: Хабаровский завод Железобетон -5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий.

Расположение объекта: Хабаровский край, г. Хабаровск, Железнодорожный район, адрес ориентира – ул. Целинная. 2В.

В административном отношении территория, намеченная под реконструкцию, расположена на территории существующего завода ЖБИ №5 г. Хабаровска, в районе ул. Целинная 2В, в допустимом месте для размещения капитального строительства.

Кадастровый номер отведенного земельного участка 27:23:0041904:255.

Рассматриваемый участок реализации проекта ограничен:

- с севера - заводским железнодорожным путем;
- с востока - ограждением;
- с юга - зданием завода и подкрановыми путями;
- с запада – транспортная галерея.

Ближайшая жилая застройка расположена в юго-восточном направлении на расстоянии более 1400 м (кв. Солнечный, с. Ракитное), малоэтажная жилая застройка в районе Хабаровск-2 расположена в западном направлении на расстоянии 1700 м.

Проектируемый объект представляет собой отдельно стоящее 1-о этажное здание цеха с размерами в осях 139,0х64,1м.

Производительность проектируемого объекта:

- цех горячего цинкования – 42000 т/год;
- сборочный цех металлоконструкций – 12500 т/год.

## 1.3. Характеристика типа обосновывающей документации

Исходными документами для разработки проектной документации являются:

- Договор №38/19 от 20.06.2019 на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности;
- Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с проектной документацией «Реконструкция Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий» (**Приложение 1**);
- Технический отчет «Реконструкция Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий». Шифр: И0170-07.2017. г. Хабаровск, 2017 г.;
- Проектная документация «Реконструкция Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий». Шифр: 0232-08.2017. г. Хабаровск, 2018 г.

## 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Мероприятия по оценке воздействия на окружающую среду выполнены в соответствии с:

1. Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
3. Федеральным законом от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
4. Законом РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1;
5. Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
6. Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
7. Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
8. Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
9. Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»;

а также иными законами, подзаконными и нормативно-правовыми актами, методическими указаниями, нормами и правилами, действующими в Российской Федерации на момент разработки настоящей документации.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) учтены технические и технологические решения, принятые в целях реализации намечаемой деятельности, сведения о состоянии окружающей природной среды в районе реализации.

Проведена прогнозная оценка изменения состояния окружающей среды в периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта, дан анализ и оценка достаточности принимаемых мер по сокращению негативного воздействия.

Настоящие материалы являются предварительными и подлежат корректировке и дополнению в соответствии с замечаниями и предложениями, которые поступят в ходе проведения общественных обсуждений.



### **3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Основная цель реализации намечаемой хозяйственной – реконструкция Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий для обеспечения производственного процесса горячего цинкования изделий габаритами не более 13х1,4х2,4м, а также процессов металлообработки, общей и мелкой узловых сборки металлоконструкций.

Потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности заключается в изготовлении готовой продукции:

цеха горячего цинкования

- опоры линий электропередач (уголки равнополочные по ГОСТ 850993 - 180х11,160х10, 110х7, 90х6,70х6,63х5,50х5 мерной длиной до 12 м) в объеме ок.9000т/г;
- трубы (ГОСТ 3262-75 - 150х4, 50х3,15х2,5) в объеме ок.15000т/г;
- металлический прокат по по ГОСТ 19281-89 (швеллер по ГОСТ824097, двутавры по ГОСТ 26020-83, барьерные ограждения по ГОСТ 26804-2012 и т.д.) мерной длиной до 12 м в объеме ок.10000т/г;
- короба воздухопроводов систем вентиляции (по ГОСТ8468-81), детали приточно-вытяжной вентиляции, холодильных и климатических установок в объеме ок.2000т/г;
- сварные металлические конструкции: фермы, ограждения, лестничные площадки, лестницы, решетчатые настилы, мусорные контейнеры, судовая оснастка, осветительные опоры, опоры сотовой связи, элементы контактной сети железных дорог, электроарматура, приемопередающие антенны, металлоконструкции нефтяных терминалов, пирсов (габаритами не более ВхШхД 2,4х1,3х12м, массой не более 4 тонн) в объеме ок.5000т/г;
- метизы (болты, гайки, шайбы, петли, анкера, шпильки, пластины) в объеме ок.1000т/г;

цеха металлоконструкций

- опоры линий электропередач (уголки равнополочные по ГОСТ 850993 - 180х11,160х10, 110х7, 90х6,70х6,63х5,50х5 мерной длиной до12 м) в объеме ок.8000т/г;
- сварные металлические конструкции: фермы, ограждения, лестничные площадки, лестницы, решетчатые настилы, мусорные контейнеры, судовая оснастка, осветительные опоры, опоры сотовой связи, элементы контактной сети железных дорог, электроарматура, приемопередающие антенны, металлоконструкции нефтяных терминалов, пирсов (габаритами не более ВхШхД 2,4х1,3х12м, массой не более 4 тонн ) в объеме ок.2500т/г;
- изделия из металлического проката по ГОСТ 19281-89 (швеллер по ГОСТ8240-97, двутавры по ГОСТ 26020-83, барьерные ограждения по ГОСТ 26804-2012 и т.д.) в объеме ок.2000т/г;

Горячее цинкование – наиболее востребованный во всем мире способ защиты стальных конструкций от коррозии и увеличения срока их службы.

Использование стальных конструкций, прошедших обработку горячий цинкованием, продлевает срок службы возводимых объектов, снижает себестоимость.

Строительство нового цеха предусматривается для нужд действующего предприятия АО «Железобетон-5», обеспечит предприятие качественными, коррозионностойкими стальными конструкциями, изделиями, сократит сроки реализации объектов, при строительстве которых необходимы такие металлоконструкции, снизит их себестоимость.

Поэтому реконструкция Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий является обоснованной.

#### **4. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (РАЗЛИЧНЫЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА, ТЕХНОЛОГИИ И ИНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ В ПРЕДЕЛАХ ПОЛНОМОЧИЙ ЗАКАЗЧИКА), ВКЛЮЧАЯ ПРЕДЛАГАЕМЫЙ И "НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ" (ОТКАЗ ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Техническим заданием на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности альтернативные варианты не предусматриваются.

«Нулевой вариант» (отказ от деятельности) экономически нецелесообразен. На сегодняшний день на территории предназначенной для реконструкции находится производственное здание «цех ПРП», который не используется, поэтому строительство цеха по сбору металлоконструкций и горячего цинкования предназначенного для выпуска металлоконструкций, не только даст возможность целесообразно использовать промышленные площади и выпускать качественную продукцию, а также дополнительно обеспечит рабочими местами предприятие.

## **5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ**

В связи с тем, что альтернативные варианты техническим заданием не предусматриваются, раздел не разрабатывался.

## **6. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ**

Оценка существующего состояния окружающей среды в районе расположения объекта проводилась на основе технического отчета «Реконструкция Хабаровского завода Железобетон №5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий», Шифр: ИО170-07.2017-ИЭИ, г. Хабаровск, 2017.

### **6.1 Климатическая характеристика района**

Основными факторами, определяющими климат участка работ, являются: географическое положение его на стыке материка Азии и Тихого океана, расположение его в долине р. Амур, сложное строение рельефа прилегающей территории, муссонный характер циркуляции атмосферы и циклоническая деятельность.

В бассейне р. Амур участок территориально расположен в пределах Нижнего Амура. Территория Нижнего Амура расположена на границе двух областей с различными физико-географическими условиями: влажными районами Тихого океана и сухими пространствами Азиатского материка. Основные водораздельные хребты – Сихотэ-Алинь и отроги Восточно-Маньчжурской горной страны, представляющие естественные барьеры на пути воздушных масс, обуславливают своеобразные климатические условия на участке проектируемого строительства.

Межгорные долины и котловины (долины рек Амур и Уссури) летом хорошо прогреваются, а зимой являются аккумулятором холодных воздушных масс. Приамурье периодически подвергается воздействию разнородных по своим свойствам воздушных масс, формирующихся за его пределами и обуславливающих почти диаметрально противоположное направление переноса воздушных масс в зимний и летний периоды.

В зимний период над территорией Приамурья преобладают западные и юго-западные ветра - континентальный зимний муссон, для воздушных масс которого характерны низкие температуры, малое влагосодержание и устойчивая стратификация. При установившемся антициклоне наблюдается сравнительно однородная погода - холодная, солнечная и сухая.

Проникновение циклонов в зимнее время происходит сравнительно редко. Летом суша прогревается быстрее и при формировании теплых потоков воздуха над материком образуется область низкого давления. Над водной поверхностью Тихого океана в это время формируется область высокого атмосферного давления. Влажный, менее теплый воздух с морей поступает на материковую часть Приамурья, образуя летний тихоокеанский муссон с ветрами южных и юго-западных направлений. Наибольшего своего развития летний муссон достигает в июле – августе.

В течение осени происходит постепенный переход от летнего типа циркуляции к зимнему, и в ноябре уже окончательно устанавливается типичная зимняя циркуляция на всей территории Приамурья.

В зависимости от направления простирания хребтов, речных долин и других форм рельефа ветры в приземном слое меняют свое основное направление на согласованное с их направлением.

Для характеристики климата района, где находится участок работ, использовались данные по метеостанции г. Хабаровск.

Температурный режим в районе участка в большей степени определяется циркуляцией атмосферы. Влияние широты местности здесь играет второстепенную роль.

Средняя годовая температура составляет 1,4°C. Среднемесячная температура января - минус 20,2°C (при абсолютном минимуме минус 43°C. Средняя максимальная температуры наиболее теплого месяца-июля, составляет 26,7°C (при абсолютном максимуме 40°C).

Средняя продолжительность безморозного периода составляет на рассматриваемой территории 203 дня.

Колебания температуры поверхности почвы в целом повторяют колебания температуры воздуха.

Низкие зимние температуры воздуха обуславливают большую глубину промерзания.

Средняя относительная влажность воздуха в течение года изменяется в пределах 60-85%.

Наибольших значений относительная влажность воздуха достигает в летние месяцы (июль-август), наименьших – весной, в апреле-мае.

Режим осадков для рассматриваемого района определяется условиями муссонной циркуляции, циклонической деятельностью и характером рельефа. Зимний муссон характеризуется поступлением на территорию Приамурья и район рассматриваемого участка трассы газопровода сухих и холодных воздушных масс из центральной Азии, в это время здесь выпадает не более 10-20% осадков от годовой их суммы. Для летнего муссона характерен вынос теплых и влажных масс воздуха из районов юго-восточной Азии. Основная часть осадков выпадает в теплый период года с мая по сентябрь. Самое большое месячное их количество приходится на июль-август. При выходе на территорию Приамурья тропических тайфунов за 1-2 дня может выпасть месячная норма.

Ветровой режим рассматриваемого района в целом зависит от муссонной циркуляции. В городе Хабаровске на направление ветров большое влияние оказывают направление долины реки Амур. Метеорологическая станция расположена непосредственно в её долине. Поэтому на метеостанции Хабаровск, как зимой, так и летом преобладают северо-восточные и юго-западные ветры.

Наибольшие среднемесячные скорости весной наблюдаются в апреле-мае и составляют 4,4 м/с, осенью в ноябре-декабре 5,2-5,6 м/с.

Рассматриваемая территория входит в состав северной строительно-климатической зоны и относится к подрайону IV. По схеме районирования территория относится к III ветровому району, для которого нормативное ветровое давление составляет 650 Па и к III району по гололеду с нормативной толщиной гололедной стенки 20 мм.

Общие сведения о климатических условиях рассматриваемого района приведены в таблице 6.1.1.

**Таблица 6.1.1 – Общие сведения о климатических условиях района**

Наименование показателя	Единицы измерения	Величина показателя
Температурный режим:		
- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь);	°С	-20,2
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца;	°С	26,7
- среднегодовая температура воздуха	°С	1,4
Осадки:		
- среднее количество осадков за год, в т.ч. за период:	мм	672
- ноябрь-март	мм	116
- апрель-октябрь	мм	556
- суточный максимум осадков	мм	99
Ветровой режим:		
- повторяемость различных направлений ветра		С-9, СВ-14, В-7, ЮВ-4, Ю-11, ЮЗ30, З-22, СЗ-3
- наибольшая скорость ветра, превышение которой в году для данного района составляет 5%	% м/с	6,7
- среднегодовая скорость ветра	м/с	4,1

## 6.2 Атмосферный воздух

Температурный режим в районе участка в большей степени определяется циркуляцией атмосферы. Влияние широты местности здесь играет второстепенную роль.

Средняя годовая температура составляет 1,4°C. Среднемесячная температура января - минус 20,2°C (при абсолютном минимуме минус 43°C. Средняя максимальная температуры наиболее теплого месяца-июля, составляет 26,7°C (при абсолютном максимуме 40°C).

Средняя продолжительность безморозного периода составляет на рассматриваемой территории 203 дня.

В таблице 6.2.1 приведены климатические характеристики района расположения промышленного объекта.

**Таблица 6.2.1 – Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	26,7
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, С	-20,2
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	9
СВ	14
В	7
ЮВ	4
Ю	11
ЮЗ	30
З	22
СЗ	3
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,1
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	6,7

Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе без учета вклада предприятия согласно письму Федерального государственного бюджетного учреждения «Дальневосточное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – Филиал ФГБУ «Дальневосточное УГМС» от 16 октября 2017 года № 14-09/940 представлены в **Приложении 2** и таблице 6.2.2.

**Таблица 6.2.2 – Фоновые концентрации вредных веществ по данным гидрометцентра**

Взвешенные вещества*	Диоксид серы	Оксид углерода	Диоксид азота	Оксид азота
мг/м <sup>3</sup>				
0,43	0,045	3,4	0,114	0,054

Примечание: \* - в соответствии с письмом НИИ Атмосфера №312/н 33-07 от 28 апреля 2005 "О взвешенных веществах" сообщаемые органами Росгидромета значения фоновых концентраций взвешенных веществ (пыли), определяемые весовым методом, относятся к сумме «твердых частиц», а не к «взвешенным веществам» с кодом 2902 и ПДК - 0,5 мг/м<sup>3</sup>, в связи с чем, приведенная фоновая концентрация по взвешенным веществам при выполнении расчета рассеивания не учитывалась.

Из приведенной таблицы следует, что в данном районе фоновые концентрации не превышают допустимые уровни загрязнения.

### **6.3 Рельеф, физико-географическая характеристика, геологические условия**

Поверхность участка работ ровная.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах ровной поверхности третьей надпойменной террасы р. Амур. Абсолютные отметки поверхности составляют 59,9 – 63,8 м.

Геолого-литологическое строение участка работ до глубины 8,0 м:

- современные техногенные отложения - насыпные грунты (tQIV);
- среднечетвертичные алювиально-озерные отложения (aIQII).

Насыпные грунты встречаются повсеместно, представлены неоднородной механической смесью суглинка тугопластичного, мягкопластичного с песком, щебнем, гравием, боем древесины 10-40%. Общая мощность насыпных грунтов составляет 0,7-1,4 м.

Алювиально-озерные среднечетвертичные отложения, вскрытые под насыпными грунтами, представлены глинами полутвёрдыми, суглинками полутвёрдыми, тугопластичными. Общая мощность алювиально-озерных отложений составляет 6,6-7,3 м.

Техногенные отложения сформированы в результате инженерно-хозяйственной деятельности и представляют собой как регулируемое накопление насыпных грунтов с целью планировки поверхности, отсыпки насыпей, оврагов, а также неорганизованное скопление бытовых и строительных отходов. Насыпные грунты в случае их нецелевого формирования, являются ненадежным основанием для сооружений.

### **6.4 Особо охраняемые территории**

Участок работ расположен вне границ особо охраняемых природных территории местного, краевого и федерального значения, а также не затрагивает объекты историко-культурного наследия (**Приложение 3**).

### **6.5 Гидрологические условия**

Подземные воды на территории участка работ отсутствуют, при этом возможно формирования верховодки в насыпных грунтах и кровле суглинков до глубины 3,0-6,0 м, после оттаивания сезонно-мерзлых грунтов и после продолжительных дождей.

Ближайшим поверхностным водным объектом к участку работ является р. Черная речка, расположенная на расстоянии порядка 1 км.

### **6.6 Почвы**

Жизнеспособность и долголетие зеленых насаждений в городах во многом зависят от почвенных условий, т.е. характера и состояния свойств субстрата, на котором формируется насаждение. В конкретных случаях субстратом в городском зеленом строительстве служат почвы разной степени нарушенности - естественные (условно) не нарушенные, естественные нарушенные до глубины 50 см (урбопочвы) и глубоко-преобразованные на глубину более 50 см (урбаноземы).

Кроме этого, на городских территориях широко распространены поверхностные техногенные образования (техноземы), представляющие собой насыпные, намывные, перемешанные природные грунты или грунты техногенного происхождения (шлаки, золы, промходы и др.). Особую менее распространенную группу составляют почвоподобные образования, созданные или сконструированные искусственно. Они так и называются - конструктороземы, стратоземы и т.п. Все это многообразие обуславливает крайне неоднородные

условия зеленого строительства и формирования культурного ландшафта в крупных промышленных городах, к числу которых относится и г. Хабаровск.

Наиболее общими особенностями большей части городских почв являются утрата целостности почвенного профиля, состоящего из исторически сложившейся системы генетических горизонтов, изменение (часто в худшую сторону) физических и химических свойств, сокращение поступления в почвы растительных остатков, а следовательно, и гумусонакопления. Последнее актуально не только для природных почв, но и для городских - с гумусовыми горизонтами почв связаны обеспечение питания растений, защитно-буферные свойства, улучшение теплового и водно-воздушного режимов. Одна из главных особенностей городских почв в промышленно развитых городах - стабильное загрязнение тяжелыми металлами. В результате городские почвы представляют собой очень неустойчивые и уязвимые системы, утратившие способность к саморегуляции и противостоянию негативным экологическим факторам. В связи с этим они в большей или меньшей степени теряют свои специфические функции. И это следует учитывать при проектировании строительства зеленых объектов города.

Способность городских почв выполнять целый ряд специфических экологических функций в последнее время привлекает внимание почвоведов и экологов-урбанистов. Под экологическими функциями понимается способность почв обеспечивать влаго-, воздухо- и теплообмены в городских районах, регулировать геохимические стоки в грунтовые и речные воды и поддерживать биоразнообразие растительных сообществ в природных очагах. В городской среде особенно важно функционирование почв как сорбционно-химического и санитарногигиенического барьеров для многих техногенных и хозяйственно-бытовых загрязняющих веществ. Способность почв городских и пригородных территорий влиять на формирование безопасных (опасных) почвенно-грунтовых вод и получение безопасных (опасных) продуктов питания вносит особый вклад в условия жизнеобеспечения городского населения. Для зеленого строительства особенно важна оценка способностей тех или иных почв обеспечивать рост и развитие зеленых насаждений, сток поверхностных вод, поглощение загрязняющих веществ.

Объем и качество экологических функций почв, прежде всего, определяются генетической принадлежностью почв и всем комплексом природных свойств и характеристик, присущих тому или иному почвенному типу (гранулометрический состав, количество и качество гумуса, кислотно-щелочные и окислительно-восстановительные условия, емкость поглощения, биологическая активность и др.).

Институтом водных и экологических проблем ДВО РАН предлагается карта почвенно-экологических условий г. Хабаровска и его окрестностей по степени нарушенности экологических функций почвенного покрова – **Приложение 4**. Согласно схеме на территории города выделены зоны с сохраненными, частично сохраненными и полностью утраченными экологическими функциями почв. Из картосхемы видно, что в Хабаровске площади почв с полностью сохраненными экологическими функциями составляют всего 5 % от общей площади города, почв с частично сохраненными экологическими функциями - 38 %, почв с полностью утраченными экологическими функциями – 52 %. Почвы с полностью сохраненными экологическими функциями определяют высокий экологический потенциал городской среды и способствуют в целом благоприятной экологической ситуации.

Целостность биогеоценозов позволяет сохранять природным почвам устойчивость своих свойств и выполнять многие экологические функции. Например, ненарушенные бурые лесные почвы характеризуются высокой биологической активностью, накоплением большого количества органического вещества, что обеспечивает их высокую буферную способность по отношению к загрязняющим агентам. Расположение на приподнято-возвышенных участках города и относительно хорошая дренированность способствуют естественному самоочищению этих почв, а, следовательно, и окружающей среды. Они являются “хранителями” биоразнообразия растительного и животного мира в экосистемах дубово- и хвойно-широколиственного леса. Почвы луговых и лугово-болотных биоценозов также обеспечивают среду обитания растений и фауны, создают микроклимат, имеют водорегулирующее значение,



они имеют высокую биологическую и физическую устойчивость. В целом почвы с ненарушенными экологическими функциями прямо или косвенно способствуют стабилизации основных природных элементов (ландшафта, микроклимата, растительного покрова, почвенной фауны и микрофлоры).

Почвы с нарушенными и утраченными экологическими функциями определяют сниженный и низкий экологический потенциал среды, они вносят тот или иной вклад в формирование менее благоприятной (умеренно допустимой) экологической обстановки. Почвы с частично сохранными экологическими функциями подвержены развитию деградационных процессов. Природный потенциал и вклад нарушенных почв в общее экологическое состояние городских экосистем определяются характером и степенью их деградационных изменений, т.е. развитием процессов ухудшения свойств и качеств почв, вызванных хозяйственно-производственной и рекреационной деятельностью городского населения. Распространение естественных нарушенных почв определяет уязвимость определенных участков городской территории к усилению опасных геологических явлений – они легко поддаются оползневым процессам, овражной и струйчатой эрозии, дефляции. Они способны вызывать угнетенное состояние растительности, могут являться источником пылевого загрязнения городской среды, смыва мелкозема в дренажно-коллекторную сеть и т.д. В целом характер влияния их на городскую среду можно оценить как дестабилизирующий. Почвы нуждаются в противоэрозионных и, часто, мелиоративных мероприятиях.

Почвы с полностью утраченными экологическими функциями являются зачастую причиной не благоприятных (и даже умеренно опасных) экологических условий. Их экологическое значение определяется иногда почти полной антропогенной преобразованностью, распространением техногенных грунтов, их уплотненностью, переувлажнением сточными и техногенными водами, загрязненностью токсичными веществами. Из-за ухудшения физических, химических и биологических свойств многие экологические функции этих почв становятся трудноосуществимыми. Антропогенно преобразованные почвы и техногенные субстраты имеют очень низкий экологический потенциал и дестабилизирующее воздействие на городскую среду. Необходимы меры по снижению негативных эффектов антропогенных воздействий и восстановлению экологического потенциала, что требует больших затрат.

В целом почвенно-экологическое зонирование городской территории, отражающее степень нарушения естественных почв, распространенность техногенных субстратов, их загрязненность, в итоге способны выполнять экологические функции и может служить основой для дифференцированного планирования озеленительных и ландшафтных работ в отдельных административных районах города, выбора технологий проведения работ и расчета затрат на зеленое строительство.

Согласно карте почвенно-экологических условий г. Хабаровска и его окрестностей на участке изысканий распространены антропогенно-сконструированные почвы и почвоподобные образования в виде техноземов, которые представляют собой различные насыпные грунты: песчаные, песчано-гравелистые, щебнистые, строительно-бытовой мусор.

Почвенно-растительный слой на участке изысканий распространен крайне ограниченно. Мощность почвенно-растительного слоя – 0,0-0,2 м.

Содержание загрязняющих веществ в почве, в том числе фоновые концентрации приведены в таблице 6.6.1

**Таблица 6.6.1 – Содержание загрязняющих веществ в почве**

Наименование	Ед. измерения	Проба 1	Проба 2	Фон	ПДК или ОДК
рН	ед.	8,9	8,0	8,0	-
Массовая доля органического вещества	%	1,44	1,35	2,55	-
Нефтепродукты	мг/кг	655,4	428,4	25,0	300,0
Бенз(а)пирен	мг/кг	0,008	<0,005	0,005	0,02
Кадмий	мг/кг	0,11	0,19	0,17	1,0
Кобальт	мг/кг	3,30	3,30	3,00	5,0
Марганец	мг/кг	105,60	110,00	125,50	1500,0
Медь	мг/кг	7,50	17,40	7,00	66,0
Мышьяк	мг/кг	3,60	3,70	3,50	5,0
Никель	мг/кг	6,70	8,90	7,20	40,0
Ртуть	мг/кг	0,014	0,018	0,010	2,1
Свинец	мг/кг	32,80	77,40	23,40	65,0
Хром	мг/кг	6,90	8,90	5,20	90,0
Цинк	мг/кг	32,30	69,60	30,00	110,0
Суммарный показатель загрязнения Zc	-	27,6	24,1	-	-

Химическое загрязнение почв оценено по суммарному показателю химического загрязнения (Zc), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения (Zc) характеризует степень химического загрязнения почв обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Zc = Kc1 + \dots + Kci + \dots + Kcn - (n-1),$$

где n - число определяемых компонентов,

Kci - коэффициент концентрации i-го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением.

Для загрязняющих веществ природного происхождения коэффициенты концентрации определяют как частное от деления массовой доли загрязнителя на его ПДК.

Согласно классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ (Методические указания МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест) по суммарному показателю загрязнения (Zc), категории загрязнения почв исследуемой территории оценивается как умеренно опасная ( $16 < Zc < 32$ )

В соответствии с СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства, к дополнительным показателям экологического состояния почв селитебных территорий относятся генотоксичность (рост числа мутаций по сравнению с контрольным, число раз) и показатели биологического загрязнения: число патогенных микроорганизмов, коли-титр (наименьшая масса почвы в г, в которой содержится 1 кишечная палочка) и содержание яиц гельминтов. Данные по этим показателям приведены в таблице 6.6.2.

**Таблица 6.6.2 – Показатели биологического загрязнения почв**

Наименование	Проба 1	Проба 2	ПДК
Глубина отбора	0-0,2	0-0,2	-
Индекс БГКП, (КОЕ/г)	1	1	10
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	Не обнаружено	Не допускается
Индекс энтерококков, (КОЕ/г)	Менее 1	Менее 1	10
Цисты кишечных патогенных простейших	Не обнаружено	Не обнаружено	Не допускается
Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов	Не обнаружено	Не обнаружено	Не допускается

Превышения допустимых значений по паразитологическим и микробиологическим показателям не выявлено.

Почвы на участке работ, могут быть отнесены к умеренно опасной категории по химическому загрязнению.

## 6.7 Растительный и животный мир

Касаемо растительного мира, в системе ботанико-географического районирования юга Дальнего Востока г. Хабаровск расположен в северной подзоне зоны хвойношироколиственных смешанных лесов.

Своеобразие растительного покрова города и его окрестностей обусловлено сочетанием растительности трех флористических комплексов: приамурского, восточносибирского и охотского. На территории г. Хабаровска древесно-кустарниковые типы представлены остатками коренной растительности – дубняками, вторичными мелколиственными лесами (осинники и белоберезники), небольшими участками смешанных широколиственных лесов, а также посадками – тополевыми, сосняками, смешанными насаждениями, садами и лесопитомниками. Травянистые типы растительности представлены злаково-разнотравными лугами, заболоченными лугами, пашенными и рудеральными сообществами.

Всего на территории г. Хабаровска зарегистрировано порядка 617 видов растений, относящихся к 69 семействам. Наиболее представительными семействами являются семейства астровые, злаки, капустные, бобовые, розоцветные, осоковые, гречишные. Высокая насыщенность данных семейств флоры города характеризует ее как синантропную. Большая часть видов флоры города сосредоточена в синантропных и искусственно созданных растительных группировках.

Согласно карте состояния растительного покрова г. Хабаровска (**Приложение 5**), растительный покров города представлен растительными сообществами, которые можно разделить на четыре основные категории: олигогемеробные сообщества; мезогемеробные сообщества; поли- и гипергемеробные сообщества, а также эугемеробные (искусственные) сообщества.

Олигогемеробные сообщества представляют собой остатки естественных экосистем, испытывающих рекреационные нагрузки. Растительность на 80-90% естественная. Занимают площадь не менее 1 га. Хорошо сохранился почвенный покров. В лесных экосистемах выраженная русность, подрост, полог. Синантропных видов (виды, нашедшие близ жилья человека особо благоприятные для себя условия обитания) не более 10%.

Мезогемеробные сообщества – естественная растительность сохранилась менее чем на 50%. Древесный ярус выражен слабо, либо представлен растениями одного возраста. Слабо выражено возобновление древесных и кустарниковых видов. Травянистый ярус на 20% и более состоит из синантропных видов. Заметны следы антропогенного воздействия.

Поли- и гипергемеробные сообщества – естественная древесная растительность уничтожена полностью. Преобладают кустарники и травянистые растения. Синантропных видов более 30%. Сообщества испытывают сильное антропогенное воздействие или естественные

экосистемы уничтожены полностью. Почвенный покров отсутствует. Более 80% видов синантропные.

Эугемеробные (искусственные) сообщества – газоны и рядовые посадки вдоль улиц и автомагистралей, внутриквартальные посадки. Сельскохозяйственные угодья, лесопитомники. Скверы, парки, посадки на территориях школ, детских садов, больниц, учреждений и предприятий, брошенные сады, лесопарки, кладбища.

Участок изысканий относится к эугемеробным (искусственным) сообществам.

Древесно-кустарниковая растительность на участке изысканий практически полностью отсутствует.

Касаемо объектов животного мира, антропогенное воздействие обуславливает значительную деградацию среды обитания наземных позвоночных животных и существенное угнетение их состояния на большей части территории города. Потери зооразнообразия в целом достигают 80-100%.

Состояние животного мира характеризуется следующими параметрами:

– резким сужением биотического разнообразия, выпадением ниш целого ряда видов наземных позвоночных;

– ухудшением средовых факторов – защитных, кормовых и эдафических (изменение режима плотности снегового покрова);

– изменением и упрощением структуры зооценозов – преобладанием мелких форм млекопитающих и птиц открытых местообитаний, в т.ч. кратковременно присутствующих, увеличением численности населения синантропных видов (домовая мышь, серая крыса; домовая и полевая воробьи, ласточка-касатка, белопопачичный стриж, ворона черная, сорока обыкновенная, зимой залетают – большая синица, поползень, черноголовая гаичка и голубая сорока).

## **6.8 Существующие источники загрязнения окружающей среды**

Основными источниками антропогенного загрязнения атмосферы химическими веществами, поступающими в воздух в газообразном, жидком или твердом состоянии, являются промышленность и транспорт.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения участка работ являются объекты ЖКХ города, а также транспорт, перемещающийся по улицам и железной дороге.

Основной вклад в выбросы от стационарных источников в районе изысканий вносит Хабаровская ТЭЦ-1, работающая на газе, угле и мазуте, расположенная в Индустриальном районе города по адресу ул. Узловая, 15а, на расстоянии 3,3 км западнее участка изысканий. Она представляет собой локальный и стационарный источник выбросов, и зона рассеивания поступающих в атмосферу загрязняющих веществ приходится на прилегающую к ней территорию. Максимальный выброс поллютантов от ТЭЦ наблюдается в зимний (отопительный) сезон.

Крупные промышленные предприятия в районе работ отсутствуют.

Основными источниками загрязнения поверхностных водных объектов также являются предприятия жилищно-коммунального хозяйства.

Другие существующие источники загрязнения на прилегающей непосредственно к рассматриваемому участку работ территории отсутствуют. В радиусе 100-200 м отсутствуют какие-либо шлако- и хвостохранилища, нефтехранилища, утечки из коммуникаций, аварийные выбросы, источники резкого химического запаха, места хранения удобрений и другие потенциальные источники загрязнения.

## **6.9 Наличие жилой застройки вблизи участка работ**

Ближайшие одно и двух этажные частные жилые дома по ул. Квартал Солнечный, 27, 31, 67 (с. Ракитное), расположены с юго-восточной стороны от участка работ на расстоянии порядка 1,6 км, а также по пер. Севастопольский, 2, 1, 4, 3, 6, 5, 8 с северо-западной стороны от участка изысканий на расстоянии порядка 2,0 км.

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В данном разделе проводится оценка воздействия на окружающую среду при Реконструкции Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий.

В процессе реализации проекта существует потенциальная опасность загрязнения и изменения состояния различных компонентов природной среды в результате:

- строительства объекта;
- эксплуатации объекта.

Возможные негативные воздействия:

- химическое воздействия, связанное с выбросами загрязняющих веществ при работе автотранспорта, строительных механизмов, устройств теплоэнергетического снабжения, сварочных механизмов, загрязнением почвы при монтажных и строительных работах;
- механическое воздействие, связанное с проведением подготовительных работ (устройство технологических проездов, устройство открытых складских площадок и т.п.);
- физического воздействия (шум, вибрации, создаваемые строительными механизмами, автотранспортом, сварочными устройствами и т.п.);
- теплового воздействия, связанного с работой тепловыделяющих устройств и оборудования;
- возможных аварийных ситуаций (утечки ГСМ, возникающие из-за технологических неисправностей оборудования, разливы промышленных стоков от оборудования, залповые выбросы, аварийные ситуации при пуске наладке).

Химическое воздействие на почвогрунты и растительный покров строительной техники, автотранспорта может считаться прямым воздействием, однако, чаще проявляется опосредованно, как влияние атмосферных выпадений, выделяемых в воздушную среду при работе машин в период строительства. В период эксплуатации объекта при работе технологического оборудования будет происходить загрязнение выборами загрязняющих веществ атмосферного воздуха. Также часть загрязняющих веществ, например, горюче-смазочные материалы и химические реагенты (растворы) могут попадать на земную поверхность при их разливах и утечках, как в период строительства так в период эксплуатации объекта. Тяжелые металлы могут попадать в почву при работе сварочных аппаратов на промплощадках, эксплуатации автотранспорта и строительной техники, оборудования.

Механическое воздействие проявляется в виде нарушения микро- и макрорельефа, а также угнетении и уничтожении растительного покрова при прокладке трубопроводов, при разработке карьеров грунта, при строительстве площадных сооружений. Последствия механического нарушения поверхностного покрова при строительстве площадных сооружений и трубопроводов выражаются в водной эрозии почв, обводнении участков прокладки труб. Данное воздействие характерно для периода строительства.

Источниками физического воздействия на окружающую среду являются технологические сооружения и установки, транспортные коммуникации, линии электропередачи (ЛЭП), а также строительная техника и обслуживающий персонал. Шумовое воздействие, включающее все виды шумов – от работающих механизмов до разговорной речи персонала. Объект будет оказывать негативное физическое воздействие на окружающую среду как во время строительства, так и в период эксплуатации.

Тепловое воздействие, носит периодический характер. Источниками воздействия в данном случае служат теплоагрегаты и оборудование, отапливаемые здания.

При этом необходимо учитывать, что строительство объекта будет осуществляется на уже функционирующем предприятии на месте ранее существующих производственных сооружений, что значительно снижает воздействие на окружающую среду в отношении нарушения и загрязнения новых территорий.

## 7.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух

Негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации по химическому и физическому фактору не ожидается, согласно поведенным расчётам значения ПДК и ПДУ на границе СЗЗ не превышают гигиенические нормативы. Ближайшая жилая застройка расположена в юго-восточном направлении на расстоянии более 1400 м (кв. Солнечный, с. Ракитное), малоэтажная жилая застройка в районе Хабаровск-2 расположена в западном направлении на расстоянии 1700м. На период строительства и эксплуатации по химическому и физическому фактору не ожидается воздействия на воздух в жилой зоне населенных пунктов.

### 7.1.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух в период строительства

Планируемая продолжительность строительства, в соответствии с проектом организации строительства (далее – ПОС), составляет 22 месяца, в одну смену, продолжительность смены не должна превышать 9 часов с перерывом на обе (один час).

Количество выбросов определено для всего периода строительно-монтажных работ с учетом продолжительности каждого вида работ, в соответствии с календарным графиком производства работ.

Выделение загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется при выполнении следующих работ:

1-й этап – подготовительные работы:

- – устройство технологических проездов;
- устройство открытых складских площадок;
- размещение мобильных зданий бытового и производственного назначения.
- подключение временного электроснабжения к существующим электрическим сетям, в соответствии с ТУ от сетедержателя на временное подключение на период строительства, для обеспечения строительной площадки электроэнергией;
- ограждение строительной площадки.
- решения по завозу материалов, строительных конструкций и оборудования;
- решения по вывозу строительного мусора;
- решения по организации охраны строительного объекта;
- решения по водоснабжению на период строительства;
- решения по обеспечению пожарной безопасности на строительном объекте.

2-й этап – основные работы (основной период строительства):

- возведение здания;
- земляные работы;
- заполнение проемов;
- отделочные работы;
- монтаж оборудования;
- обустройство внутренних сетей водоснабжения, водоотведения;
- отопление, вентиляция и кондиционирования;
- устройство охранной и пожарной сигнализации;
- газоснабжение;
- обустройство ливневой канализации;
- монтаж наружных сетей газоснабжения;
- покрытие дорог, площадок, тротуаров.

Количество выбросов вредных веществ определено для каждого вида работ с учетом максимальной нагрузки на оборудование и при максимально возможном наборе работ. Детальные расчеты выбросов по источникам выделений представлены в приложении 2.

С целью оценки воздействия на качество атмосферного воздуха выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчёт выполнен в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273), с использованием программного комплекса УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50.

В качестве исходных данных для проведения расчета рассеивания приняты:

- Средняя температура наружного воздуха, °С: 3,4;
- Относительная влажность воздуха — 71,4 %;
- Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С: -20,2;
- Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С: 26,7;
- Скорость ветра ( $u^*$ ), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: 6,7;
- Порог целесообразности по вкладу источников выброса:  $\geq 0,05$  ПДК;
- Параметры перебора ветров:
  - направление, метео °: 0 - 360;
  - скорость, м/с: 0,5 - 7.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 7.1.1.1.

**Таблица 7.1.1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты**

Наименование характеристики	Величина
<b>Площадка:</b>	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	26,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С	-20,2
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	9
СВ	14
В	7
ЮВ	4
Ю	11
ЮЗ	30
З	22
СЗ	3
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6,7

Экологическая ситуация в районе расположения проектируемого объекта в основном определяется состоянием воздушного бассейна. Анализ существующего уровня загрязнения атмосферы показывает, что концентрации указанных в справке фоновых концентраций не превышает 1,0ПДК.

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.1.2.

**Таблица 7.1.1.2 – Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах**

код	наименование	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>					среднегодовая
		максимально-разовая при скорости ветра, м/с					
		0 – 2	3 – $u^*$				
направление ветра							
			С	В	Ю	З	
2902	Взвешенные вещества	0,43	0,33	0,31	0,39	0,39	0,43
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,045	0,042	0,047	0,043	0,050	0,045
0337	Оксид углерода	3,4	3,3	3,5	3,2	3,2	3,4
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,114	0,092	0,089	0,097	0,107	0,114
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,054	0,041	0,040	0,046	0,050	0,054



Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.1.3.

**Таблица 7.1.1.3 – Параметры расчетных областей**

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Высота, м	Комментарий
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	на границе жилой зоны	-	82,00	1739,50	-	-	2	КЖ Хабаровск-2
2	на границе жилой зоны	-	3118,50	565,00	-	-	2	КЖ Раkitное
3	на границе СЗЗ	-	1799,00	1647,00	-	-	2	север
4	на границе СЗЗ	-	1892,50	795,50	-	-	2	юг
5	на границе СЗЗ	-	2330,50	1185,50	-	-	2	восток
6	на границе СЗЗ	-	1308,50	1139,00	-	-	2	запад
7	Расчетная площадка	300	1682,00	6,00	1682,00	2295,00	2	-

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра ( $U_m$ , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания ( $F$ )) концентрация в приземном слое атмосферы ( $C_{mi}$ ) в мг/м<sup>3</sup> и расстояние ( $X_{mi}$ , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 7.1.1.4.

**Таблица 7.1.1.4 – Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U <sub>m</sub> , м/с	Загрязняющее вещество					
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор- ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	C <sub>mi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>mi</sub> , м	
<b>Площадка: 1 Строительство</b>																	
6501	1	2	-	1962,00	1165,00	139,5	0,00	0,00	0,00	1	0,5	0301	0,0127378	1	0,27	28,50	
												0304	0,0020699	1	0,02	28,50	
												0328	0,0074417	3	0,21	28,50	
												0330	0,0025708	1	0,02	28,50	
												0337	0,0981214	1	0,08	28,50	
												0703	0,0000003	3	0,13	28,50	
												2732	0,0160259	1	0,06	28,50	
6502	1	2	-	1962,00	1165,00	139,5	0,00	0,00	0,00	1	0,5	0301	0,0003911	1	0,01	28,50	
												0304	0,0000636	1	0,00	28,50	
												0328	0,0000444	3	0,00	28,50	
												0330	0,0000911	1	0,00	28,50	
												0337	0,0006222	1	0,00	28,50	
												0703	1,9300000E-09	3	0,00	28,50	
												2732	0,0001556	1	0,00	28,50	
6503	1	2	-	1962,00	1165,00	139,5	0,00	0,00	0,00	1	0,5	0123	0,0010096	3	0,04	17,10	
												0143	0,0000869	3	0,12	17,10	
												0301	0,0003542	1	0,02	17,10	
												0337	0,0031403	1	0,01	17,10	
												0342	0,0001771	1	0,12	17,10	
												0344	0,0003117	3	0,02	17,10	
												2908	0,0001322	3	0,01	17,10	
6504	1	2	-	1962,00	1165,00	139,5	0,00	0,00	0,00	1	0,5	0616	0,0039063	1	0,27	17,10	
												2752	0,0039063	1	0,05	17,10	
6505	1	2	-	1962,00	1165,00	139,5	0,00	0,00	0,00	1	0,5	2908	0,0111110	3	1,32	11,40	
6506	1	2	-	1962,00	1165,00	139,5	0,00	0,00	0,00	1	0,5	2907	0,0933330	3	22,22	11,40	
6507	1	2	-	1962,00	1165,00	139,5	0,00	0,00	0,00	1	0,5	2909	0,0124444	3	0,89	11,40	

Результаты расчетов рассеивания по всем веществам и группам суммации сведены в таблицу 7.1.1.5.

**Таблица 7.1.1.5 – Сводные результаты расчета рассеивания**

№	Загрязняющее вещество (группа суммации)		Максимальная разовая расчетная концентрация, д. ПДК	
	Код	Наименование	На границе СЗЗ	На границе жилой зоны
<b>Площадка: 1 Строительство</b>				
1.	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0	0
2.	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00389	0
3.	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,02	0
4.	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0	0
5.	0328	Углерод (Сажа)	0,01	0
6.	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0	0
7.	0337	Углерод оксид	0	0
8.	0342	Фториды газообразные	0,00397	0
9.	0344	Фториды плохо растворимые	0	0
10.	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,00875	0
11.	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00831	0
12.	2732	Керосин	0	0
13.	2752	Уайт-спирит	0	0
14.	2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	0,3	0
15.	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,02	0
16.	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,02	0
17.	6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	0,03	0
18.	6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,00466	0
19.	6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	0,01	0
20.	6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	0	0

В целях наиболее полного и достоверного анализа, расчет проведен с учетом фоновых концентраций.

Наибольшие концентрации в период строительства ожидаются по Пыли неорганической >70% (0,3 ПДК на СЗЗ), диоксиду азота (0,02 ПДК на СЗЗ), Пыли неорганической: 70-20% (0,02 ПДК на границе СЗЗ), пыли неорганической до 20% (0,02 ПДК на границе СЗЗ).

Вместе с тем, максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам не превысят 1 ПДК на границах нормируемых территорий. Воздействие на атмосферный воздух на период строительства признается допустимым.

Детальные расчеты рассеивания приведены в **Приложении 6**.

План-схема расположения источников выбросов приведены в графической части, **Приложение 8**.

#### 7.1.2 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

С учетом проектных решений после реконструкции Хабаровского завода Железобетон-№5 и строительства цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий добавятся 17 новых источников.

Нумерация источников продолжает нумерацию существующих источников, учтенных в проекте ПДВ.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 7.1.2.1 и отражены на карте-схеме источников выбросов на период эксплуатации.

**Таблица 7.1.2.1 – Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации**

Номер источника выброса	Наименование источника выброса загрязняющих веществ
6029	Проезд автотранспорта
0030	Выбросы от лаборатории
0031	Котел цинковый (большая линия цинкования)
0032	Ванны на участке химической обработке (большая линия цинкования)
0033	Котел водогрейный (технологическая котельная)
0034	Каупер (технологическая котельная)
0035	Цинковый котел - нагрев (большая линия цинкования)
0036	Малая печь цинкования
0037	Ванны малой линии цинкования
0038	Сушильная камера (малая линия цинкования)
0039	Склад кислот и реагентов
0040	Теплогенераторы помещения склада кислот и реагентов и сварочного участка
0041	Теплогенераторы цеха металлообработки
0042	Теплогенераторы цеха горячего цинкования
0043	Выбросы от зоны металлообработки
0044	Вент. патрубков ЛОС
0045	Вент. патрубков ЛОС

Количество выбросов вредных веществ определено с учетом максимальной нагрузки на оборудование и при максимально возможном наборе работ.

С целью оценки воздействия на качество атмосферного воздуха выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет выполнен в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273), с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог» – «Интеграл», версия 4.5.0.

Исходные данные, принятые для расчета рассеивания, аналогичны представленным в расчетах на период строительства.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 7.1.2.2.

**Таблица 7.1.2.2 – Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество					
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м	
<b>Эксплуатация</b>																	
<b>Площадка: 1 Цех № 8</b>																	
6029	3	2	-	1858,50	1214,50	5	0,0	0,0	0,0	1	0,5	0301	0,0003911	1	0,01	28,50	
												0304	0,0000639	1	0,00	28,50	
												0328	0,0000444	3	0,00	28,50	
												0330	0,0000911	1	0,00	28,50	
												0337	0,0006222	1	0,00	28,50	
												0703	1,9300000E-09	3	0,00	28,50	
0030	1	15	0,80	1936,50	1201,00	-	22,10	11,11	35,00	1	1,53	2732	0,0001556	1	0,00	28,50	
												0316	0,0000250	1	0,00	262,02	
												1061	0,0016700	1	0,00	262,02	
0031	1	12	0,60	1939,00	1207,50	-	0,09	0,31	448,00	1	0,95	0207	0,0001000	1	0,00	57,79	
												0301	0,0000000	1	0,00	57,79	
												0304	0,0000000	1	0,00	57,79	
												0337	0,0007000	1	0,00	57,79	
												0032	1	12,52	1,20	1912,50	1201,00
0032	1	12,52	1,20	1912,50	1201,00	-	15,00	13,26	26,00	1	1,65	0348	0,0002000	1	0,00	235,87	
												3465	0,0000000	3	0,00	235,87	
												0033	1	10	0,40	1918,50	1202,50
0033	1	10	0,40	1918,50	1202,50	-	0,03	0,24	95,00	1	0,5	0304	0,0062329	1	0,06	25,60	

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Релье ф	Uш, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор- ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
												0337	0,1139821	1	0,08	25,60
												0703	3,2640000E-08	3	0,02	25,60
0034	1	10	0,30	1917,00	1202,00	-	0,03	0,42	250,00	1	0,57	0301	0,0093557	1	0,14	29,21
												0304	0,0015203	1	0,01	29,21
												0337	0,0321239	1	0,02	29,21
												0703	2,2400000E-09	3	0,00	29,21
0035	1	18	1,10	1908,50	1201,50	-	0,09	0,09	448,00	1	0,83	0301	0,1341766	1	0,31	74,53
												0304	0,0218037	1	0,03	74,53
												0337	0,3316113	1	0,03	74,53
												0703	0,0000003	3	0,06	74,53
0036	1	10	0,40	1939,50	1204,00	-	0,01	0,1	90,00	1	0,5	0207	0,0000000	1	0,00	25,12
												0301	0,0000000	1	0,00	25,12
												0304	0,0000000	1	0,00	25,12
												0337	0,0001000	1	0,00	25,12
0037	1	7,95	0,50	1942,00	1203,50	-	0,05	0,25	60,00	1	0,5	0150	0,0000000	3	0,00	20,78
												0316	0,0001000	1	0,00	20,78
												3465	0,0000000	3	0,00	20,78
0038	1	10	0,20	1928,50	1204,00	-	0,01	0,16	95,00	1	0,5	0301	0,0114348	1	0,22	25,07
												0304	0,0018582	1	0,02	25,07
												0337	0,0476449	1	0,04	25,07
												0703	8,6600000E-09	3	0,01	25,07
0039	1	15	0,10	1954,00	1207,00	-	1,08	137,51	26	1	1,19	0316	0,0445000	1	0,02	203,79
0040	1	15	0,30	1914,00	1198,00	-	0,71	10,00	85,00	1	0,91	0301	0,0000000	1	0,00	92,53
												0304	0,0000000	1	0,00	92,53
												0330	0,0000000	1	0,00	92,53
												0337	0,0107213	1	0,00	92,53
0041	1	15	0,30	1928,50	1197,00	-	0,71	10,00	85,00	1	0,91	0301	0,0122078	1	0,02	92,53
												0304	0,0019838	1	0,00	92,53
												0330	0,0088780	1	0,01	92,53
												0337	0,0107213	1	0,00	92,53
0042	1	15	0,30	1954,50	1206,50	-	0,71	10,00	85,00	1	0,91	0301	0,0041172	1	0,01	92,53
												0304	0,0006690	1	0,00	92,53
												0337	0,0041953	1	0,00	92,53
												0703	2,4400000E-09	3	0,00	92,53
0043	1	16,9	0,50	1927,50	1196,50	-	3,34	17,00	20,00	1	0,5	0123	0,0606500	3	0,03	125,97
0044	1	2	0,10	1975,50	1223,50	-	0,01	1,66	45,00	1	0,5	0333	0,0000160	1	0,20	6,35
												0501	0,0001175	1	0,01	6,35
												0602	0,0000550	1	0,02	6,35
												0616	0,0000590	1	0,03	6,35
												0621	0,0001185	1	0,02	6,35
												1071	0,0000085	1	0,09	6,35
												2754	0,0017490	1	0,18	6,35
0045	1	2	0,10	1976,00	1221,00	-	0,01	1,66	45,00	1	0,5	0333	0,0000160	1	0,20	6,35
												0501	0,0001175	1	0,01	6,35
												0602	0,0000550	1	0,02	6,35
												0616	0,0000590	1	0,03	6,35
												0621	0,0001185	1	0,02	6,35
												1071	0,0000085	1	0,09	6,35
												2754	0,0017490	1	0,18	6,35

Результаты расчетов рассеивания по всем веществам и группам суммации сведены в таблицу 7.1.2.3.

Таблица 6.1.2.3 – Сводные результаты расчета рассеивания

№	Загрязняющее вещество (группа суммации)		Максимальная разовая расчетная концентрация, д. ПДК	
	Код	Наименование	На границе СЗЗ	На границе жилой зоны
1	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-
2	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,02	0,00
3	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	-	-
4	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,74	0,60
5	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,15	0,14
	0328	Углерод (Сажа)	0,01	0,00
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,10	0,09

№	Загрязняющее вещество (группа суммации)		Максимальная разовая расчетная концентрация, д. ПДК	
	Код	Наименование	На границе СЗЗ	На границе жилой зоны
	0337	Углерод оксид	0,70	0,68
	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,02	0,00
	1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00	0,00
	2732	Керосин	0,01	0,00
	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,00	0,00
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,09	0,02
	2926	Угольная зола т/электростанций	0,09	0,02
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,01	0,00
	6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,17	0,03
	6013	Ацетон и фенол	0,00	0,00
	6017	Аэрозоли пятиокси ванадия и окислов марганца	0,02	0,00
	6038	Серы диоксид и фенол	0,01	0,00
	6043	Серы диоксид и сероводород	0,01	0,00
	6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,52	0,43

В целях наиболее полного и достоверного анализа, расчет проведен с учетом фоновых концентраций.

Максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам не превысят 1 ПДК на границах нормируемых территорий, а также на границе предприятия. Воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации признается допустимым.

Детальные расчеты рассеивания с учетом действующих источников приведены в **Приложении 6**.

План-схема расположения источников выбросов на период эксплуатации приведены в графической части, **Приложение 8**.

## 7.2 Оценка акустического воздействия объекта на окружающую среду

Шум является одним из важных факторов вредного воздействия на здоровье человека. В период эксплуатации промышленного предприятия необходимо соблюдать требования к допустимым уровням акустического воздействия на человека на границе СЗЗ и в жилых зонах.

Согласно требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 мероприятия по защите от шума направлены на достижение нормативных уровней шума в помещениях жилых, общественных, производственных зданий.

**Таблица 7.2.1** – Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума на территории жилой застройки и территории предприятий

Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	
	90	75	66	59	54	50	47	45	44			
<i>Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, школам, дошкольным учреждениям</i>												
с 7 до 23 час.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70	
с 23 до 7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60	
<i>Территории производственных предприятий с постоянными рабочими местами</i>												
---	102	90	82	77	73	70	68	66	64	75	90	

Раздел проекта «Оценка акустического воздействия» выполнен в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности», СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

### 7.2.1 Оценка акустического воздействия объекта на окружающую среду в период строительства

Расчет шумового воздействия на окружающую среду от проектируемого объекта на период строительства нецелесообразен, ввиду значительной удаленности (более 1400 м) до нормируемой территории - жилой зоны.

Основными источниками шума в период строительства объекта будет строительная техника.

В соответствии с СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» если источник шума и расчетная точка расположены на территории, расстояние между ними больше удвоенного максимального размера источника шума и между ними нет препятствий, экранирующих шум или отражающих шум в направлении расчетной точки, то октавные уровни звукового давления  $L$ , дБ, в расчетных точках следует определять по формуле:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega;$$

Исходя из данной формулы, можно сказать, что на расстоянии 1400 м от источников шума до расчетной точки (жилой зоны) снижение шумового воздействия (только за счет расстояния, не принимая во внимание снижение шума остальными факторами: затухание звука в атмосфере, снижение в пространстве и т.д.) составит 80 дБА. Учитывая изложенное и принимая во внимание, что максимальное значение уровня звуковой мощности для строительной техники не превышает 90 дБА, то на границе жилой застройки уровень звука будет значительно ниже предельно допустимых значений (90-80=10 дБА).

### 7.2.2 Оценка акустического воздействия объекта на окружающую среду в период эксплуатации

Уровни воздействия шума от оборудования проектом предусматривается обеспечить в пределах норм в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Расчетные точки были выбраны на границе жилой зоны, нормируемой территории на высоте 4 м от уровня земли и на расстоянии 2 м от фасада здания согласно п 7.2 ГОСТ Р 53187, а также на границе санитарно-защитной зоны высоте 1,5 м от уровня земли.

**Таблица 7.2.2.1 – Расчетные точки**

№	Тип	Координаты точки		Высота (м)
		X (м)	Y (м)	
001	Хабаровск-2	71.50	1716.50	1.50
002	село Ракитное	3068.50	553.50	1.50
003	север	1769.00	1619.00	1.50
004	юг	1862.00	734.00	1.50
005	восток	2300.50	1155.00	1.50
006	запад	1278.50	1116.50	1.50
007	КТ северо-запад	1347.00	1369.50	1.50
008	КТ юго-восток	2185.00	908.00	1.50

На основании п 6.1, 6.2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 определены постоянные и непостоянные источники шума.

Общее количество ИШ - 35 внешних источник ашума от вентиляционных систем АО «Железобетон-5» и проезда транспорта, в том числе:

- 1) 4 линейных ИШ;
- 2) 31 точечных ИШ.

Рассчитаны уровни звукового давления на границе СЗЗ и жилой зоны в дневное время, т.к. режим работы предприятия с 9.00-18.00.

Для оценки шумового воздействия от предприятия АО «Железобетон-5» произведен расчет суммарных уровней эквивалентного и максимального звука от источников шума в период эксплуатации объекта в дневное время.

**Таблица 7.2.2.2 – Основные внешние источники шума**

<i>Обозначение источника шума</i>	<i>Наименование источника шума</i>	<i>Наименование установки</i>	<i>Высота источника шума</i>	<i>Эквивалентный уровень звука, дБА</i>	<i>Максимальный уровень звука, дБА</i>
<b>Постоянные источники шума</b>					
ИШ1-ИШ7	П1-П7	Тепловой-350	5	13,84	
ИШ8	П8	Тепловой-100	5	13,84	
ИШ9	П9	Тепловой-100	5	13,84	
ИШ10-ИШ14	П10-П14	Тепловой-100	5	11,84	
ИШ15	П15	Компакт 1115М	5	70,31	
ИШ16	П16	СК160С	5	71,26	
ИШ17	П17	ОСА301-071	5	90,00	
ИШ18	В1	РВНД 1010	14,030	99,00	
ИШ19	В2	РВНД 720	7,95	95,00	
ИШ20	В4	РВНД 565	7,95	97,00	
ИШ21	В5	РВНД 455	7,95	82,00	
ИШ22	В6	РВНД 565	7,95	97,00	
ИШ23	В7	СК200А	7,95	71,55	
ИШ24	В8	ОСА301-090	14,96	102,0	
ИШ25	В9	RK600x350E1	14,96	79,95	
ИШ26-ИШ30	В10-В14	КРОС61-063	14,9	88,00	
ИШ 31	В1 (существующее здание производственного цеха)		15	48,00 (на расстоянии 1м)	
<b>Непостоянные источники шума</b>					
ИШ32	внутренний проезд транспорта		1	76.0	81.0
ИШ33	внутренний проезд транспорта		1	76.0	81.0
ИШ34	внутренний проезд транспорта		1	76.0	81.0
ИШ35	внутренний проезд транспорта		1	76.0	81.0

Шумовые характеристики установленных вентиляторов АХ 4D – 200VS-Y5Z-1CAХ-1 взяты по аналогу вентилятора с диаметром колеса 200. Звуковое давление, которых на расстоянии 1 м составляет 48 дБа.

Шум для автотранспорта (КамАЗ, КРАЗ, МАЗ, Урал) взят по аналогу-машине автомобиль бортовой и составляет  $L_{a экв} = 76$ дБа,  $L_{a макс} = 81$ дБа.

Для определения уровня звукового давления на границе СЗЗ и жилой зоны, создаваемого совокупностью внешних источников шума предприятия, был проведен расчет шума согласно СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1) с использованием программного продукта «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл» (г. Санкт-Петербург).

Расчеты проводились по расчетной площадке для получения изолиний по каждой октавной полосе, в точках на границе ближайших жилых зон и на границе санитарно-защитной зоны. Результаты сравнивались с предельно-допустимыми уровнями шума для дневного времени суток.

**Таблица 7.2.2.3 – Расчетные площадки**

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	3.00	1066.50	3682.00	1066.50	2146.00	1.50	300.00	300.00	Да

Результаты расчетов представлены в **Приложении 7**.

Согласно СН 2.2.4/2.1.562-96 допустимый эквивалентный уровень звука на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам  $L_{a экв}$ , составляет с 7:00.до 23:00 – 55 дБа; максимальный с 7.00.до 23.00 – 70 дБа.

**Таблица 7.2.2.4 – Анализ результатов расчета шумового воздействия день**

Параметры	Эквивалентный уровень звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Значение эквивалентного уровня звука $L_{a экв}$ , дБа	Значение максимального уровня звука $L_{a макс}$ , дБа
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<b>Нормативное значение (день 7.00-23.00)</b>	90	75	66	59	54	50	47	45	44	<b>55</b>	<b>70</b>
Точка максимума на границе жилой зоны (РТ № 2)	36.1	39	43.6	39.8	35.6	33.2	22.1	0	0	37.70	45.10
Точка максимума на границе СЗЗ производственной площадки (РТ № 5)	45.7	48.7	53.5	50.3	46.9	46.2	40.8	25.9	0	50.10	58.00

Наибольший расчетный эквивалентный и максимальный уровни звука в дневное время от источников шума на границе рекомендуемой санитарно-защитной зоны производственной площадки составляют 50.10 дБа и 58.00 дБа, соответственно.

Наибольший расчетный эквивалентный и максимальный уровни звука в дневное время от источников шума на границе жилой зоны составляют 37.70 дБа и 45.10дБа, соответственно.

По результатам расчетов акустического воздействия намечаемой деятельности определено, что ожидаемое негативное акустическое воздействие находится в допустимых пределах и не нанесет вреда компонентам природной среды.



### 7.3 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

Реконструкция Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий не может оказать существенное воздействие на водную среду, т.к. место расположения объекта находится вне водоохранных зон ближайших водных объектов, подземные воды на участке работ отсутствуют.

Основным источником загрязнения поверхностных вод в период производства работ по строительству проектируемого объекта могут являться взвешенные вещества, вымываемые с оголенных грунтовых поверхностей площадки строительства. Происходить это будет как в период ведения земляных работ при обильных дождях, так и после окончания работ по строительству, вплоть до зарастания нарушенных поверхностей травой. В местах, где устраивается покрытие капитального типа (площадки, проезды, тротуары) смывы прекращаются сразу.

Другими источниками загрязнения могут быть вымываемые компоненты строительных материалов, хранящихся на открытых складских площадках, нефтепродукты, попадающие на поверхность земли в результате неисправностей автотранспорта и другой техники; строительный мусор.

Кроме того, в период строительства воздействие на водную среду связано с водопотреблением и водоотведением.

Снабжение объекта водой на хозяйственно-бытовые и производственные нужды осуществляется привозной водой. Потребность в питьевой воде обеспечена бутилированной водой.

Отведение дождевых и талых вод с прилегающих территорий по периметру площадок строительства с помощью водоотводных каналов.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от бытовых помещений строителей предусмотрено в биотуалеты, с вывозом спецавтомобилями по договору подрядной строительной организации с владельцем очистных сооружений.

В период эксплуатации проектируемый объект не будет являться источником существенного загрязнения водной среды. Отвод поверхностных вод с территории проектируемого объекта планируется предусмотреть открытым способом - по бетонным лоткам и покрытиям проездов и тротуаров в проектируемую сеть дождевой канализации с очисткой собранной воды на локальных очистных сооружениях и выпуском ее в пониженные места рельефа.

#### *Водоснабжение.*

Проектом предусмотрено устройство производственной системы водоснабжения. Подпитка системы осуществляется привозной водой. Разовое первое заполнение технологических ванн производится привозной водой в объеме 500 м<sup>3</sup>.

Для заполнения технологических емкостей, а также для подпитки в процессе эксплуатации, проектом предусматривается устройство буферной емкости чистой воды. Расчетный расход воды на подпитку оборотной системы 4,85 м<sup>3</sup>/ч.

Источником хозяйственно-бытового водоснабжения проектируемого здания служит проектируемая накопительная емкость с привозной водой емкостью 8 м<sup>3</sup>. Внутренняя сеть хозяйственно-бытового водопровода тупиковая. Трубопроводы горячего водоснабжения подключаются к проектируемым водонагревателям. Расчетный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды составляет 4 м<sup>3</sup>/сутки: горячее водоснабжение 1,753 м<sup>3</sup>/сутки; холодное водоснабжение 2,247 м<sup>3</sup>/сутки.

#### *Водоотведение.*

Водоотведение производственных стоков осуществляется в проектируемую емкость утилизации стока 137 м<sup>3</sup>. Вода перекачивается в емкость из технологических ванн при помощи насоса. Для откачки стока из емкости утилизации предусмотрен колодец, соединенный с емкостью трубопроводом, снабженным задвижкой. При необходимости, по открытию задвижки вода поступает в колодец, откуда откачивается илососами и увозится на утилизацию.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков объекта осуществляется в существующие внутриплощадочные сети. Точкой сброса является существующий колодец, расположенный в 7 метрах от проектируемого здания.

Отведение дождевых стоков осуществляется в наружный водосток. Ливневые сточные воды проходят очистку на установке ЭКОЛОС КПП-3. Концентрация на выходе после очистки:

- взвешенные вещества – 3 мг/л;
- нефтепродукты - 0,05 мг/л.

Сбор ливневых стоков после очистки предусматривается в накопительную емкость объемом 50 м<sup>3</sup> с последующим использованием воды в производственных целях. Откачка воды из емкости предусматривается по мере ее заполнения.

#### **7.4 Оценка воздействия объекта на состояние почвы**

Строительство любого промышленного объекта сопровождается прямым и косвенным влиянием на земельные ресурсы. Прямое воздействие испытывают участки, подлежащее изъятию под строительство объекта, косвенное - прилегающие к первой зоне территории.

При строительстве проектируемого объекта воздействие на участке строительства и прилегающей территории проявляется в следующем:

- перемешивание почво-грунтов при рытье траншей и скважин, последующей засыпке;
- проявление экзогенных процессов в местах изменения рельефа;
- уплотнение почв и их нарушение при перемешивании строительной техники, складировании строительных материалов;
- нарушением существующего режима стока поверхностных вод;
- загрязнение почв в результате образования производственных отходов.

Основным негативным воздействием на земли при строительстве будет осаждение пыли и химических соединений из выбросов в атмосферу, загрязнение почвы строительными отходами.

В связи с нахождением техники, механизмов и людей в зоне производства работ возможно незначительное загрязнение земель нефтепродуктами. При возникновении такой ситуации, площадь возможного загрязнения не превысит несколько квадратных метров, будет локализована и обезврежена.

Нарушение почвенного покрова прогнозируется только в период проведения строительства. Результатом проведения строительного-монтажных работ явится изменение свойств почв и грунтов, изменятся последовательности залегания почвенных горизонтов, их структурные особенности и прочностные качества, увлажненность и так далее.

Следует отметить, что объект размещается на участке в пределах экосистемы, которая уже в настоящее время значительно нарушена и утратила свою естественную структуру. Строительство и эксплуатация проектируемого объекта окажет некоторое воздействие на существующее состояние почвенного покрова только в зоне его непосредственного размещения.

#### **7.5 Оценка воздействия объекта на состояние растительного и животного мира**

Воздействие на ландшафты во время строительства и эксплуатации установки является средним. При строительстве произойдет негативное воздействие на почвенно-растительный покров и рельеф местности – механическое разрушение.

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир являются:

– загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п., вызванное работой двигателей транспорта, утечкой горючесмазочных материалов, технологией строительства;

- изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шумовые, световые и др. факторы беспокойства при строительстве объекта;
- засорение территории строительным мусором и бытовыми отходами.

Воздействие на растительный и животный мир в период проведения работ будет носить локальный и временный характер.

## 7.6 Оценка воздействия при обращении с отходами

Как для любого вида деятельности, так и для проектируемого объекта характерно образование отходов в период строительства и в период эксплуатации.

Все отходы образующиеся в процессе строительства и эксплуатации подлежат передачи специализированной организации имеющей Лицензия на право деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.

### 7.6.1 Отходы образующиеся в период строительства объекта

Согласно проекту, продолжительность строительства составляет 22 месяца, в том числе подготовительный период 3 месяца.

Потребность строительства в кадрах на период строительства – 26 человек.

Основными процессами в период проведения строительных работ, связанными с образованием отходов, являются:

- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность рабочих, задействованных на строительных работах.

Перечень образующихся отходов и их количество представлено в таблице 7.6.1.1. Наименование отходов, образующихся в период строительства объекта приведено в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

**Таблица 7.6.1.1 – Перечень отходов, образующихся в период строительства объекта**

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов, т/период
1	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Деятельность рабочих	3,219
2	тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	4	Окрасочные работы	1,629
	<b>Итого IV класса опасности</b>				<b>4,848</b>
3	лом черных металлов в кусковой форме незагрязненный	4 61 010 01 20 5	5	Строительные работы	63,000
4	остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	0,630
5	отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	5	Строительные работы	3,129
6	отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	5	Строительные работы	<b>10,84</b>

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов, т/период
7	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	Земляные работы	4189,6
8	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	Строительные работы	8,688
9	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	Строительные работы	216,375
	<b>Итого V класса опасности</b>				<b>4492,262</b>
	<b>ВСЕГО ОТХОДОВ</b>				<b>4497,11</b>

Строительство объекта в ночное время суток не ведется.  
Ниже приведен расчет образования отходов.

### ***Расчет и обоснование отходов в период строительства объекта***

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

*Код по ФККО 7 33 100 01 72 4*

Расчет отходов производится согласно нормативу накопления твердых коммунальных отходов по Приказу Министерства Жилищно-коммунального хозяйства Хабаровского края № 18 от 12.03.2018 «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в отношении категорий потребителей услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Хабаровского края».

Норматив накопления среднемесячный для офиса составляет 5,6284 кг на 1 сотрудника, так как период строительства составляет 22 месяца.

Учитывая количество персонала 26 человек, количество образовавшегося отхода составит:

$$M = 5,6284 * 22 * 26 / 1000 = 3,219 \text{ т/период}$$

*Образование отхода составляет 3,219 тонн за период строительства.*

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

*Код по ФККО 4 68 112 02 51 4*

Расчет отхода производится по Методическим рекомендациям по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных, СПб, 1998.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * a_i, \text{ т/период}$$

где  $M_i$  масса -го вида тары, т/период;

$n$  - число видов тары;

$M_{ki}$  - масса краски в -ой таре, т/период;

$a_i$  - содержание остатков краски в -той таре в долях (0,0499).

Планируется использовать лакокрасочные материалы в количестве 32000 кг, расфасованные в тару по 500 кг (количество тары 64 банки, вес пустой тары 0,50 кг). Остатки краски в таре принимаются около 5 % от общего количества краски в емкости.

Количество образующегося отхода:

$$N = (0,5*64+32000*0,0499)/1000=1,629 \text{ т/период}$$

*Образование отхода составляет 1,629 тонн за период строительства.*

### *3. Лом черных металлов в кусковой форме незагрязненный*

*Код по ФККО 4 61 010 01 20 5*

Расчет отхода производится по РДС 82-202-96. Руководящий документ. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

Норматив отходов, % от массы (потеря стали) при изготовлении сборных железобетонных конструкций достигает 3% (максимальное значение). Количество используемого материала в период строительства 2100 тонн.

Количество образующегося отхода:

$$M=2100*0,03=63 \text{ тонн/период}$$

*Образование отхода составляет 63 тонны за период строительства.*

### *4. Остатки и огарки стальных сварочных электродов*

*Код по ФККО 9 19 100 01 20 5*

Расчет количества отхода согласно «Методическим рекомендациям по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», С-П, 1998г. по формуле:

$$M = N * \alpha, \text{ т/период}$$

где: N– фактический расход электродов, т/период;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

Фактический расход электрода составит 42 т.

Количество образующегося отхода:

$$M=42*0,015=0,63 \text{ т/период}$$

*Образование отхода составляет 0,63 тонны за период строительства.*

### *5. Отходы строительного щебня незагрязненные*

*Код по ФККО 8 19 100 03 21 5*

Расчет отхода производится по РДС 82-202-96. Руководящий документ. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

Норматив отходов, % от массы (естественная убыль) нерудных строительных материалов при хранении 0,4%. Количество используемого материала в период строительства 782,3 тонн.

Количество образующегося отхода:

$$M=782,3*0,004=3,129 \text{ тонн/период}$$

*Образование отхода составляет 3,129 тонны за период строительства.*

### *6. Отходы песка незагрязненные*

*Код по ФККО 8 19 100 01 49 5*

Расчет отхода производится по РДС 82-202-96. Руководящий документ. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

Норматив отходов, % от массы (естественная убыль) нерудных строительных материалов при хранении 0,7%. Количество используемого материала в период строительства 1548,6 тонн.

Количество образующегося отхода:  
 $M=1548,6*0,007=10,840$  тонн/период

*Образование отхода составляет 10,840 тонн за период строительства.*

7. Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами

Код по ФККО 8 11 100 01 49 5

В период земляных работ при строительстве объектов образуется излишек грунта в количестве – 2094,8 м<sup>3</sup> (4189,6 тонн).

*Образование отхода составляет 4189,6 тонн за период строительства.*

8. Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме

Код по ФККО 8 22 201 01 21 5

Расчет отхода производится по РДС 82-202-96. Руководящий документ. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

Норматив отходов, % от объема (потери) при сооружении бетонных и железобетонных конструкций 1,5%.

Для строительства потребуется 289,6 м<sup>3</sup> бетона.

Количество образующегося отхода:

$M=289,6*0,015=4,344$  м<sup>3</sup>/период

При плотности бетона 2 т/м<sup>3</sup>

$M = 4,344*2=8,688$  т/период

*Образование отхода составляет 8,688 тонн за период строительства.*

9. Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме

Код по ФККО 8 22 301 01 21 5

Расчет отхода производится по РДС 82-202-96. Руководящий документ. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

Норматив отходов, % от объема (потери) при сооружении бетонных и железобетонных конструкций 1,5%.

Для строительства потребуется 5770 м<sup>3</sup> железобетонных плит.

Количество образующегося отхода:

$M=5770*0,015=86,55$  м<sup>3</sup>/период

При плотности железобетона 2,5 т/м<sup>3</sup>

$M = 86,55*2,5=216,375$  т/период

*Образование отхода составляет 216,375 тонн за период строительства.*

### 7.6.2 Отходы образующиеся в период эксплуатации объекта

В период эксплуатации объекта образуются специфические для данного вида промышленного производства отходы.

Перечень образующихся отходов и их количество представлено в таблице 7.6.2.1. Наименование отходов, образующихся в период эксплуатации объекта приведено в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

**Таблица 7.6.2.1 – Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации объекта**

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов, т/год
1	лампы ртутные, ртутнокварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	Замена ламп	0,07469
	<b>Итого I класса опасности</b>				<b>0,07469</b>
2	раствор травления стали на основе соляной кислоты отработанные	3 63 331 03 10 2	2	Травление	207,5
	<b>Итого II класса опасности</b>				<b>207,5</b>
3	осадки ванн гальванических производств в смеси с осадками ванн хромирования и фосфатирования, содержащие соединения алюминия и железа	3 63 482 94 39 4	4	Обезвреживание	11,62
4	осадок ванн флюсования стали раствором на основе хлоридов аммония и цинка	3 63 382 11 39 4	4	Флюсование	5,106
5	отходы ванн цинкования в щелочном электролите	3 63 437 61 39 4	4	Цинкование	116,366
6	осадок физико-химической очистки (коагуляцией) кислых хромсодержащих вод пассивации оцинкованных металлических поверхностей обезвоженный	3 63 327 11 33 4	4	Пассивация	0,249
7	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Деятельность персонала	2,702
8	осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	Отстаивание дождевых вод	8,307
	<b>Итого IV класса опасности</b>				<b>144,35</b>
9	стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	Металлообработка	500
10	остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	0,003
	<b>Итого V класса опасности</b>				<b>500,003</b>
	<b>ВСЕГО ОТХОДОВ</b>				<b>851,928</b>

Ниже приведен расчет образования отходов.

## *Расчет и обоснование отходов в период эксплуатации объекта*

*1. Лампы ртутные, ртутно кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства*

*Код по ФККО 4 71 101 01 52 1*

Согласно «Сборника методик по расчету объемов образования отходов», С-П, 2004г. расчет количества отработанных люминесцентных ламп трубчатых и ртутных ламп для наружного освещения производится по формуле:

$$N = \sum n_i \cdot t_i / k_i, \text{ шт/год}$$

$$M = \sum n_i \cdot m_i \cdot t_i \cdot 10^{-6} / k_i, \text{ т/год}$$

где:  $n_i$  – количество установленных ламп  $i$ -той марки, шт;

$t_i$  – фактическое количество часов работы ламп  $i$ -той марки, час/год;

$k_i$  – эксплуатационный срок службы ламп  $i$ -той марки, час;

$m_i$  – вес одной лампы, г.

Фактическое количество часов работы ламп принято 8760 ч.

Исходные данные и результаты расчета

Марка ламп	$n_i$ , шт	$t_i$ , час	$k_i$ , час	$m_i$ , кг	Количество образования отработанных ртутьсодержащих ламп	
					шт./год	т/год
Лампы разрядные металогалогенные	108	8760	8000	0,3	118	0,035478
Лампы галогенные во внешней колбе	22	8760	2000	0,3	96	0,028908
Лампа разрядная натриевая типа ДНаТ мощностью 400Вт, цоколь Е40	6	8760	24000	0,2	2	0,000438
Лампа разрядная натриевая типа ДНаТ мощностью 150Вт, цоколь Е40	11	8760	24000	0,13	4	0,000522
Светильники с люминесцентными лампами	64	8760	24000	0,4	23	0,009344
<b>ВСЕГО:</b>					<b>243</b>	<b>0,07469</b>

*Годовое образование отхода составит 0,07469 тонн.*

*2. Раствор травления стали на основе соляной кислоты отработанные*

*Код по ФККО 3 63 331 03 10 2*

Согласно данным предприятия, количество образующего отхода составит 207,5 т/год.

*Годовое образование отхода составит 207,5 тонн.*

*3. Осадки ванн гальванических производств в смеси с осадками ванн хромирования и фосфатирования, содержащие соединения алюминия и железа*

*Код по ФККО 3 63 482 94 39 4*

Согласно данным предприятия, количество образующего отхода составит 11,62 т/год.

*Годовое образование отхода составит 11,62 тонн.*

*4. Осадок ванн флюсования стали раствором на основе хлоридов аммония и цинка*

*Код по ФККО 3 63 382 11 39 4*

Согласно данным предприятия, количество образующего отхода составит 5,106 т/год.

*Годовое образование отхода составит 5,106 тонн.*



5. Отходы ванн цинкования в щелочном электролите

Код по ФККО 3 63 437 61 39 4

Согласно данным предприятия, количество образующего отхода составит 116,366 т/год.

Годовое образование отхода составит 116,366 тонн.

6. Осадок физико-химической очистки (коагуляцией) кислых хромсодержащих вод пассивации оцинкованных металлических поверхностей обезвоженный

Код по ФККО 3 63 327 11 33 4

Согласно данным предприятия, количество образующего отхода составит 0,249 т/год.

Годовое образование отхода составит 0,249 тонн.

7. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Код по ФККО 7 33 100 01 72 4

Расчет отходов производится согласно нормативу накопления твердых коммунальных отходов по Приказу Министерства Жилищно-коммунального хозяйства Хабаровского края № 18 от 12.03.2018 «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в отношении категорий потребителей услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Хабаровского края».

Норматив накопления годовой для офиса составляет 67,5411 кг на 1 сотрудника.

Учитывая количество работающего персонала в цехах 40 человек, количество образовавшегося отхода составит:

$$M = 67,5411 * 40 / 1000 = 2,702 \text{ т/год}$$

Годовое образование отхода составит 2,702 тонн.

8. Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный

Код по ФККО 7 23 101 01 39 4

Для очистки производственно-дождевых-талых сточных вод предусматриваются очистные сооружения. Расход дождевых сточных вод, поступающих на очистку, составит 3284,19 м<sup>3</sup>/год. Расход моечных вод, поступающих на очистку, составит 384,4 м<sup>3</sup>/год. Расход талых вод, поступающих на очистку, составит 227,38 м<sup>3</sup>/год.

Концентрация на входе взяты согласно СП 32.13330.2012 (территории, прилегающие к промышленным предприятиям).

В дождевых сточных водах и поливомоечных водах с площадки концентрация загрязнений составляет: - взвешенных веществ – до 2000 мг/л; - нефтепродуктов – до 18 мг/л.

Талые сточные воды содержат: - взвешенных веществ – 4000 мг/л; - нефтепродуктов – 25 мг/л.

Расход сточных вод, м <sup>3</sup> /год	Концентрация взвешенных веществ в поступающих на очистку сточных водах, мг/л	Концентрация взвешенных веществ в сточных водах после очистки, мг/л	Концентрация нефтепродуктов в поступающих на очистку сточных водах, мг/л	Концентрация нефтепродуктов в сточных водах после очистки, мг/л	Количество образовавшегося отхода, т/год
3284,19	2000	3,0	18	0,05	6,617
384,40	2000	3,0	18	0,05	0,775
227,38	4000	3,0	25	0,05	0,915

*Годовое образование отхода составит 8,307 тонн.*

*9. Стружка черных металлов несортированная незагрязненная*

*Код по ФККО 3 61 212 03 22 5*

Образуется при проведении работ по металлообработке.

Расчет количества отхода согласно «Методическим рекомендациям по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», С-П, 1998г. по формуле:

$$M=N*\alpha, \text{ т/год}$$

где: N– расход черного металла при металлообработке, т/год;

$\alpha$  – коэффициент образования стружки, 0,04.

Расход черного металла при металлообработке составляет 12500 т/год.

Количество образующегося отхода:

$$M=12500*0,04=500 \text{ т/год.}$$

*Годовое образование отхода составит 500 тонн.*

*10. Остатки и огарки стальных сварочных электродов*

*Код по ФККО 9 19 100 01 20 5*

Расчет количества отхода согласно «Методическим рекомендациям по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», С-П, 1998г. по формуле:

$$M = N * \alpha, \text{ т/год}$$

где: N– фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

Фактический расход электрода в год составит 0,2 т.

Количество образующегося отхода:

$$M=0,2*0,015=0,003 \text{ т/год}$$

*Годовое образование отхода составит 0,003 тонн.*

## **8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **8.1 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух**

#### *В период строительства*

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства объекта в общем виде включают:

- организацию строительства в строгом соответствии с планировочными технологическими и техническими решениями;
- обязательность применения исправного, отвечающего экологическим требованиям оборудования, строительной техники и автотранспорта;
- проведения работ в соответствии с надлежащей практикой, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией;
- организация производственного контроля и мониторинга среды.

Конкретные воздухоохраные мероприятия в период строительства должны предусматривать:

- запрет на сжигание отходов и строительного мусора на стройплощадке и прилегающей территории;
- запрет на сбрасывание отходов и мусора с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков, и бункеров-накопителей;
- соответствие строительных и дорожных машин установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах (техника, не отвечающая требованиям по уровню эмиссии загрязняющих веществ, к эксплуатации не допускается);
- контроль за исправным техническим состоянием автомобильной и строительной техники;
- при выполнении погрузо-разгрузочных операций, автотранспорт должен находиться на стройплощадке с выключенными двигателями;
- автотранспортные средства, на которых осуществляется перевозка грузов навалом (камни природные, песок, песчано-гравийные смеси, галька, гравий, щебень, керамзит, грунт, отходы строительства и сноса, бытовые отходы мусор и т.п.), оснащаются тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими рассыпания и пыление грузов из кузовов в процессе транспортировки.

Основные источники загрязнения атмосферы в период демонтажа и строительства — это двигатели автотранспортной техники. Дизельные двигатели автомобилей, экскаватора, бульдозера и др. техники являются источниками выделения токсичных вредных газов, в частности диоксида азота. Основным способом снижения токсичности выбросов двигателей внутреннего сгорания, является применение нейтрализаторов.

В настоящее время для грузовых автомобилей наиболее пригодны каталитические нейтрализаторы, которые снижают количество выбросов оксида углерода на 86 %, диоксида азота на 50 %, углеводородов на 30 %, сажи на 50 %. Строительно-дорожная техника, применяемая в строительстве объекта, не оснащена системой нейтрализации выхлопов ДВС.

Основным токсичным элементом в отработавших газах дизельных двигателей является сажевый аэрозоль. Для снижения его выбросов используются сажевые фильтры с полимерным наполнителем. Наиболее эффективным является использование сажевых фильтров в комплексе с нейтрализаторами, позволяющими снизить выброс в атмосферу других загрязняющих веществ.

На состав выхлопа двигателя внутреннего сгорания существенно влияет его техническое состояние. У дизельных двигателей основными причинами увеличения токсичности являются: засорение воздушного фильтра, снижение компрессии вследствие износа, нарушение регулировок механизма газораспределения, увеличение противодавления на выхлопе, неисправности форсунок, применение низкосортного топлива. Объемы выделяемых двигателями вредных компонентов зависят от режима работы, регулировок топливной аппаратуры и качества топлива. Правильный выбор режима эксплуатации, регулирования и поддержания технического состояния двигателей позволяет снизить уровень загазованности атмосферы.

Снижение выбросов от ДВС автодорожной техники возможно путем обеспечения качественного техобслуживания и контроля транспортных средств. Периодичный контроль токсичности и технического состояния, а также качественная регулировка и техобслуживание позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, уменьшить расход топлива и увеличить межремонтный период эксплуатации автомобиля.

Мероприятия по контролю и техобслуживанию транспортного средства являются наиболее доступными, снижение выбросов загрязняющих веществ с отработавшими газами может достигать 10%. У предельно изношенных двигателей выбросы увеличиваются на 50 – 70%, а расход топлива на 25%.

#### *В период эксплуатации*

Проектная документация «Реконструкция Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий» выполнена с максимально возможным предотвращением выделения вредных веществ в атмосферу.

В результате проведенных расчетов установлено, что в районе жилой застройки максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе при эксплуатации проектируемого объекта не превысят 0,74 ПДК (с учетом фона). По результатам расчетов можно сделать вывод, что уровень воздействия на атмосферный воздух источниками выбросов в период эксплуатации допустим, и соответствует требованиям санитарных норм. Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации не окажут негативного воздействия на качество атмосферного воздуха, среду обитания и здоровье человека.

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ по источникам выбросов при эксплуатации проектируемого объекта:

- соблюдение максимальной герметизации емкостного оборудования, коммуникаций, фланцевых соединений и другого оборудования по всей технологической цепочке;
- соответствие запорной арматуры рабочим параметрам и коррозионной активности сред;
- проведение испытания оборудования и трубопроводов на прочность и плотность;
- соблюдение технологического режима приема и слива химических реагентов;
- постоянный автоматический контроль содержания паров в местах их возможного возникновения;
- строгое соблюдение технологического процесса, трудовой дисциплины, а также нормативных правовых актов в области промышленной безопасности;
- содержание оборудования в работоспособном состоянии;
- запрет работы с выключенной системой вентиляции.

## **8.2 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного акустического воздействия**

В период строительства объекта шум от работающей техники, уровень которого для отдельных единиц строительных машин достигает 80 дБА и более, может вызвать дискомфорт у строителей. Так как жилая застройка находится на расстоянии 1,6 км от места работ

дополнительного акустического воздействия для жителей, проживающих в ближайших жилых домах от места работ не будет.

Снижение уровня шума в период строительства достигается при необходимости рассредоточением во времени работы строительных машин техники, использованием машин и оборудования с низким уровнем шума, ограничением или запрещением отдельных видов работ.

Уменьшению уровня шума способствуют также звукоизоляция двигателей машин, переносные экраны, а также регулярное техническое обслуживание (сверхнормативный износ и неудовлетворительное регулирование агрегатов повышают уровень шума в среднем на 5 дБА).

Работающие в зоне с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты. Для защиты от шума применяют противошумы (ГОСТ 12.4.051-87), наушники, вкладыши и шлемы.

В период эксплуатации проектируемый объект не является источником существенного шумового загрязнения окружающей среды.

В производственных помещениях предусмотрены мероприятия по снижению уровней шума до допустимых норм (80 дБа), путем установки шумящего оборудования на резиновые прокладки и специальные опоры, шумящее оборудование будет изолировано при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п.

Присоединения воздухопроводов и трубопроводов к вентиляторам запроектированы при помощи мягких вставок. Стены зданий выполнены из звукопоглощающих сэндвич панелей, с изолирующим слоем более 100 мм.

### **8.3 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на водные объекты**

В целях уменьшения воздействия на поверхностные и подземные воды, включая грунтовые, в процессе проведения строительно-монтажных работ предусмотрены следующие мероприятия обязательное соблюдение границ территории, отведенной под реконструкцию:

- организация движения транспорта и обеспечение проездов только в пределах отвода земель;
- оснащение площадки для временного хранения строительных отходов водонепроницаемым покрытием;
- стоянка, заправка и мойка машин и механизмов, а также слив горючесмазочных материалов на специальных площадках;
- установки мойки колес автотранспорта и спецтехники на специальных площадках;
- емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия, предотвращающие попадание пролитых нефтепродуктов в водные источники (поверхностные и подземные).

По окончании работ необходимо:

- очистить территорию от строительного мусора;
- ликвидировать ненужные выемки и насыпи, выполнить планировочные работы;
- восстановить дороги и проезды.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие проектируемого объекта на природные воды в период эксплуатации:

- применяется оборудование и трубы, стойкие к коррозионному и абразивному воздействию сточных вод;
- водонепроницаемость канализационных колодцев достигается путем защиты их гидроизоляционным покрытием;

- предусматривается систематический контроль за состоянием инженерного оборудования систем водоснабжения и водоотведения.

Правильная эксплуатация и соблюдение технологических требований при работе исключат возможность загрязнения окружающей среды.

Снижение возможного негативного воздействия на водные объекты обеспечено также оборотным водоснабжением. Вода на технологические нужды разово заливается во все технологические емкости. Необходимый объем воды на разовое заполнение составляет 500 м<sup>3</sup>. Для заполнения технологических емкостей, а также для подпитки в процессе эксплуатации, проектом предусматривается устройство буферной емкости чистой воды. Для заполнения емкости проектом предусматривается трубопровод, выводимый за стену здания с устройством цапкового соединения. Вода из буферной емкости чистой воды подается к емкостям насосами. Проектом предполагается устройство системы трубопроводов, снабженных общим расходомером, а также задвижками с электроприводом. Система автоматики позволяет открыть задвижку на трубопроводе подачи к конкретной технологической емкости, расходомер позволяет контролировать количество поданной воды и отключать насосы после подачи необходимого объема.

Также использование очищенных ливневых стоков в производственных целях снижает нагрузку на водные объекты в целом.

#### **8.4 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия по охране почвы**

Прогнозируемое воздействие на почвенный покров в период проведения строительно-монтажных работ будет сокращено путем внедрения системы мер, обеспечивающей защиту почвенного покрова, и будет носить временный и локальный характер. Продолжительность воздействия определяется периодом строительства, а локальный характер – границами территории, выделяемой под строительство. Расчистка территории будет минимизирована теми площадями, которые требуются для выполнения строительно-монтажных работ, а период, в течение которого будут обнажены близповерхностные грунты – сокращен до минимума. С целью исключения нарушений почвенного покрова за пределами отведенного под строительство участка все строительно-монтажные работы будут выполняться строго в пределах отведенных под строительство земель.

Соблюдение системы природоохранных мер приведет к тому, что наибольшее воздействие на почвенный покров в строительный период будет выражаться в нарушении сложившегося состояния земель.

В целях уменьшения воздействия на почвенный покров и геологическую среду в период проведения строительно-монтажных работ, проектными документами предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- организация движения транспорта и обеспечение проездов только в пределах временного отвода земель;
- оснащение рабочих мест контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- перемещение мелкого строительного мусора по территории в закрытых коробах, мешках;
- своевременного удаление строительного мусора с объекта работ в места размещения;
- стоянка, заправка и мойка машин и механизмов, а также слив горюче смазочных материалов в специально отведенных местах;
- запрет на сжигание мусора.

В период строительства нарушение земель будет носить кратковременный, локальный характер и не окажет видимого негативного воздействия на состояние почвенного покрова. Следует отметить, что проводимые при строительстве горизонтальная планировка и подсыпка

грунта изменят рельеф рассматриваемой территории, а проводимое благоустройство улучшит состояние планируемого расположения проектируемого объекта.

### **8.5 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на растительный и животный мир**

Поскольку проектируемый объект размещается на участке в пределах экосистемы, которая уже в настоящее время значительно нарушена и утратила свою естественную структуру, мероприятия технического характера, направленные на сокращение воздействия на растительность, проектом не предусматриваются.

Поскольку строительство осуществляется в границах промзоны, специальных мероприятий по охране животного мира при проведении строительства не требуется.

При проведении строительных работ внимание должно быть уделено строгому соблюдению границ участка работ, организации мест хранения строительных материалов на территории, свободной от растительности, накоплению отходов в отведенных для этого местах.

### **8.6 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия при обращении с отходами**

В целях минимизации возможного негативного воздействия при обращении с отходами необходимо следовать следующим правилам:

1. условия сбора и накопления отходов должны соответствовать требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03;
2. своевременный вывоз отходов.

Строительный участок для сбора отходов обеспечивается контейнерами для сбора отходов, устанавливаемых на площадках с твердым покрытием, и с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, в места утилизации.

При эксплуатации объекта образующиеся отходы должны накапливаться в специально отведенном месте и вывозиться по мере накопления.

При соблюдении необходимых норм и правил сбора, хранения отходов возможность загрязнения окружающей среды минимальна.

Дополнительно для снижения техногенного воздействия на природную среду предлагается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества производственно-бытовых отходов:

- использование преимущественно малоотходные и безотходные технологии;
- организация сбора, транспортировки, обработки, утилизации, обезвреживанию и передачи на размещение отходов:
- профессиональная подготовка персонала, на право работы с отходами;
- контроль технологических регламентов производственных процессов с целью выполнения установленных объемов образования отходов;
- организация учета отходов;
- составление и выполнение планов по уменьшению отходов, внедрению малоотходных и безотходных технологий.

При соблюдении правил временного размещения отходов, норм и правил по обращению с отходами производства и потребления, бытовыми отходами, при соблюдении сроков передачи их на утилизацию и захоронение организациям, имеющим соответствующие лицензии, отходы, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации объекта, окажут на окружающую природную среду влияние в пределах допустимого.

## 8.7 Меры по предотвращению и / или снижению возможных аварийных ситуаций

Наибольшим источником опасности для объекта могут быть стихийные природные явления (землетрясения, ураган).

В строительный период возможны чрезвычайные ситуации, связанные с авариями, вызывающими поражающие факторы для персонала и населения, и с авариями, вызывающими загрязнение окружающей среды.

Возможными вариантами аварий на строительной площадке могут быть:

- розлив горюче-смазочных материалов при заправке техники или при разгерметизации топливной системы без возгорания или с последующим возгоранием;
- опрокидывание дорожно-строительной техники при несоблюдении регламента проведения работ и техники безопасности;
- срыв груза при работе подъемных механизмов.

По своим последствиям чрезвычайные ситуации на строительной площадке относятся к категории локальной чрезвычайной ситуации. Производственный контроль технической безопасности на объекте осуществляет руководство строительной организации.

Для предотвращения аварийных ситуаций, связанных с розливом горюче смазочных материалов проектом предусматривается:

- заправка строительной техники с ограниченной подвижностью на площадке отстоя производится автозаправщиками с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, и с применением поддонов;
  - при аварийном разливе нефтепродуктов очаг загрязнения локализуется, а весь загрязненный грунт подвергается переработке;
  - заправка автотранспорта производится за пределами площадки строительства на стационарных АЗС;
  - размещение складов ГСМ в зоне производства работ категорически запрещается.
- На период эксплуатации:
- использование исправной техники;
  - контроль исправности оборудования;
  - соблюдение техники безопасности.



## **9. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

При выполнении оценки в определении воздействий на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки. Неопределенность оценки воздействий, на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, неопределенностей в идентификации источников загрязнения, ингредиентов-загрязнителей компонентов биосферы и возможных последствий, выявлено не было.

## 10. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Целью производственного экологического контроля (ПЭК) является:

- обеспечение выполнения в процессе хозяйственной или иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;

- обеспечение соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Основные задачи ПЭК

- контроль за соблюдением природоохранных требований;
- контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- контроль за обращением с опасными отходами;
- контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
- контроль за выполнением мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;

- контроль за учетом номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня оказываемого физического и биологического воздействия;

- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;

- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;

- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;

- контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;

- контроль за своевременным предоставлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды;

- контроль за организацией и проведением обучения, инструктажа и проверки знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;

- контроль эффективной работы систем учета использования природных ресурсов;

- контроль за состоянием окружающей среды в районе объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;

- подтверждение соответствия требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности на основании собственных доказательств.

Мониторинг состояния окружающей среды необходимо проводить в период строительства и в период эксплуатации объекта, что повысит эффективность обнаружения негативных тенденций и позволит на более ранней стадии принять оперативные меры по предотвращению возникновения опасных экологических ситуаций.

В соответствии с российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами в зоне возможного влияния промышленных объектов на всех этапах реализации проекта должен осуществляться производственный экологический мониторинг (ПЭМ). ПЭМ предусматривает следующие этапы проведения производственного экологического мониторинга:

- предстроительный (нулевой) мониторинг

- мониторинг в период строительства (строительный мониторинг)

- мониторинг в период эксплуатации.

Предстроительный мониторинг организуется с целью определения исходного фонового состояния компонентов природной среды до начала строительства, выявления компонентов природной среды, показателей и характеристик, нуждающихся в наблюдении на дальнейших стадиях реализации проекта. Инженерно-экологические изыскания для строительства объекта и данные фоновых экологических исследований могут использоваться наряду с данными предстроительного мониторинга для оценки фонового состояния компонентов природной среды.

Экологический мониторинг в период строительства организуется с целью проведения контроля за всеми компонентами природной среды, которые могут пострадать в ходе выполнения строительных работ и принятия корректирующих управленческих решений по организации строительства с целью снижения негативного воздействия на окружающую природную среду (ОПС) и человека.

Производственный экологический мониторинг на стадии эксплуатации организуется с целью контроля соответствия выбросов и сбросов предприятия утвержденным нормам ПДВ и ПДС, контроля за состоянием компонентов природной среды в зоне влияния объекта, отслеживания нежелательных негативных последствий для ОПС и принятия соответствующих управленческих решений по снижению негативного влияния на ОПС и человека.

Сведения мониторинговой информации на стадии эксплуатации доводятся до территориальных подразделений специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды. Проектирование системы мониторинга должно осуществляться на основании данных предварительного изучения исходного состояния компонентов среды, испытывающих техногенное воздействие от строительства и эксплуатации объекта.

Учитывая ожидаемое воздействие на стадии строительства объекта на окружающую природную среду можно рекомендовать для включения в систему производственного экологического мониторинга на стадии строительства следующих подсистем наблюдений:

- мониторинг загрязнения атмосферного воздуха;
- почвенный мониторинг

В таблице 10.1 ниже указаны основные показатели и параметры, которые необходимо контролировать на стадии строительства.

**Таблица 10.1** – Основные показатели и параметры, контролируемые на стадии строительства объекта

Подсистема мониторинга	Методы контроля	Контролируемые показатели	Участки контроля	Периодичность контроля
мониторинг загрязнения атмосферного воздуха	инструментальный контроль с применением переносных автоматических газоанализаторов за выбросами ДВС автотранспорта	концентрация оксидов азота, оксидов углерода, сажи в выбросах	зона строительства объекта	ежегодно
почвенный мониторинг	отбор проб почв и их последующий лабораторный анализ	тяжелые металлы: кадмий, кобальт, марганец, медь, мышьяк, никель, ртуть, свинец, хром, цинк; 3,4-бенз(а)пирен и нефтепродукты; рН	зона строительства объекта	единовременно до начала строительства, 1 раз в период строительства и 1 раз после окончания строительства

На стадии эксплуатации объекта система ПЭМ будет также включать (табл. 10.2):

- мониторинг загрязнения атмосферного воздуха;
- почвенный мониторинг

**Таблица 10.2** – Основные показатели и параметры, контролируемые на стадии эксплуатации объекта

<b>Подсистема мониторинга</b>	<b>Методы контроля</b>	<b>Контролируемые показатели</b>	<b>Участки контроля</b>	<b>Периодичность контроля</b>
мониторинг загрязнения атмосферного воздуха	инструментальный контроль с применением переносных автоматических газоанализаторов за выбросами	концентрация оксидов азота, оксида углерода, сажи.	зона возможного влияния объекта	1 раз в год
почвенный мониторинг	отбор проб почв и их последующий лабораторный анализ	тяжелые металлы: кадмий, кобальт, марганец, медь, мышьяк, никель, ртуть, свинец, хром, цинк; 3,4-бенз(а)пирен и нефтепродукты; рН	зона возможного влияния объекта	1 раз в год

## **11. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ ВСЕХ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ**

Техническим заданием на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности альтернативные варианты не предусматриваются.

## **12. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Настоящие материалы оценки воздействия являются предварительные и, после проведения общественных обсуждений, подлежат корректировке и дополнению в порядке, установленном законодательством РФ.

### 13. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Материалы "Оценка воздействия на окружающую среду" подготовлены на основании Технического задания для реализации процедуры ОВОС и проведения общественных слушаний в соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» от 16.05.2000 г. №372, разработанного во исполнение Федерального закона от 23.11.95 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Цель работы – определение возможности реконструкции Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий.

Результаты ОВОС:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации воздействий;
- выявление и учет общественных предпочтений при принятии заказчиком решений, касающихся намечаемой деятельности;
- решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности (в том числе о месте размещения объекта, о выборе технологий и иных) или отказа от нее, с учетом результатов проведенной оценки воздействия на окружающую среду.

#### ***Общие сведения о планируемой деятельности***

Объектом инвестиционного проектирования является: Хабаровский завод Железобетон -5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий.

Расположение объекта: Хабаровский край, г. Хабаровск, Железнодорожный район, адрес ориентира – ул. Целинная. 2В.

#### ***Обоснование необходимости намечаемой деятельности***

Горячее цинкование – наиболее востребованный во всем мире способ защиты стальных конструкций от коррозии и увеличения срока их службы.

Использование стальных конструкций, прошедших обработку горячий цинкованием, продлевает срок службы возводимых объектов, снижает себестоимость.

Строительство нового цеха предусматривается для нужд действующего предприятия АО «Железобетон-5», обеспечит предприятие качественными, коррозионностойкими стальными конструкциями, изделиями, сократит сроки реализации объектов, при строительстве которых необходимы такие металлоконструкции, снизит их себестоимость.

Поэтому реконструкция Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий является обоснованной

***Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика), включая предлагаемый и "нулевой вариант" (отказ от деятельности)***

Техническим заданием на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности альтернативные варианты не предусматриваются.

«Нулевой вариант» (отказ от деятельности) экономически нецелесообразен. На сегодняшний день на территории предназначенной для реконструкции находится

производственное здание «цех ПРП», который не используется, поэтому строительство цеха по сбору металлоконструкций и горячего цинкования предназначенного для выпуска металлоконструкций, не только даст возможность целесообразно использовать промышленные площади и выпускать качественную продукцию, а также дополнительно обеспечит рабочими местами предприятие.

#### ***Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной***

Проведенными мероприятиями по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности установлено, что негативное воздействие ожидается в допустимых пределах и не выйдет за пределы и нормы воздействия существующей хозяйственной деятельности.

#### ***Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности***

Основными мерами по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия в период строительства объекта являются:

- ведение работ строго в границах территории;
- накопление отходов в строго отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, свободной от растительности.
- применение технологий строительства, исключающих попадание загрязняющих веществ в окружающую среду;
- контроль за техническим состоянием эксплуатируемой техники;
- используются механизмы с невысоким уровнем шума;
- ограничение время выполнения работ;
- удаление всех временных сооружений, строительной техники, транспортных средств с территории;
- очистка территории от строительного мусора, сбор отходов – защита земель от загрязнения посторонними веществами и продуктами их разложения;
- устройство твердых покрытий обеспечивающих защиту земель, поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтепродуктами и взвешенными веществами.

Основными мерами по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия в период эксплуатации объекта являются:

- соблюдение технического режима работы;
- накопление отходов в строго отведенных местах.

#### ***Краткое содержание программ производственного экологического контроля и мониторинга***

Учитывая ожидаемое воздействие на стадии строительства объекта на окружающую природную среду можно рекомендовать для включения в систему производственного экологического мониторинга на стадии строительства следующих подсистем наблюдений:

- мониторинг загрязнения атмосферного воздуха;
- почвенный мониторинг.

На стадии эксплуатации объекта, система ПЭМ должна включать:

- мониторинг загрязнения атмосферного воздуха;
- почвенный мониторинг;



**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 КОПИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА  
ПРОВЕДЕНИЕ ОВОС**

## СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ООО «ЭкоЦентр»

\_\_\_\_\_/А.А. Гапонов/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.

М.П.

## УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

АО «Железобетон-5»

\_\_\_\_\_/В.С. Фан/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.

М.П.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с проектной документацией

«Реконструкция Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий»

1. **Заказчик:** АО "Железобетон-5"
2. **Юридический адрес:** 680032, Хабаровский край. г. Хабаровск, ул. Целинная, 2в
3. **Почтовый адрес:** 680032, Хабаровский край. г. Хабаровск, ул. Целинная, 2в
4. **Наименование проектной организации:** ООО «Авангард-ДВ»
5. **Почтовый адрес генерального проектировщика:** 680042, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Воронежская, лит. К, д. 144, оф. 21
6. **Сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – «ОВОС»):**  
Начало: октябрь 2019  
Окончание: ноябрь 2019

#### 7. Цель проведения ОВОС:

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду - процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Цель работы – определение возможности реконструкции Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий.

#### 8. Задачи ОВОС:

- формирование необходимой экологической информации для выработки обеспеченного экологически и рационального с экономических позиций решения по реконструкции Хабаровского завода Железобетон-№5 с учетом предполагаемых технологических решений по осуществлению намечаемой хозяйственной деятельности;
- определение возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности и определение природоохранных мероприятий, направленных на устранение и смягчение этих воздействий;
- выработка мер по предупреждению возникновения неприемлемых экологических последствий реализации хозяйственной деятельности с учетом общественного мнения.

#### 9. Результаты ОВОС:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных

с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации воздействий;

- выявление и учет общественных предпочтений при принятии заказчиком решений, касающихся намечаемой деятельности;
- решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности (в том числе о месте размещения объекта, о выборе технологий и иных) или отказа от нее, с учетом результатов проведенной оценки воздействия на окружающую среду.

#### **10. Требования к материалам ОВОС:**

Материалы по ОВОС должны быть выполнены в составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и природопользования, а также требований регионального законодательства и локальных нормативно-правовых актов.

#### **11. Описание альтернативных вариантов достижения цели, включая предлагаемый «нулевой вариант» (отказ от деятельности):**

Альтернативные варианты не предусмотрены. «Нулевой вариант» (отказ от деятельности) экономически нецелесообразен.

#### **12. Обязательные разделы материалов ОВОС:**

1. Общие сведения
2. Пояснительная записка по обосновывающей документации
3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности
4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика), включая предлагаемый и "нулевой вариант" (отказ от деятельности).
5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам.
6. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации.
7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности
8. Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности.
9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.
10. Краткое содержание программ мониторинга и экологического контроля.
11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.
12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.
13. Резюме нетехнического характера.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

**РОСТИДРОМЕТ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(ФГБУ «Дальневосточное УГМС»)**

Ленина ул., д. 18, г. Хабаровск, 680000  
телеграф: ХАБАРОВСК ГИМЕТ  
тел/факс: (4212) 23-29-60  
E-mail: rsgms@dvgms.khv.ru  
ИНН / КПП 2721198826 / 272101001

16.10.2017 № 14-09/940  
На № 369/09 от 28.09.2017

Генеральному директору  
ООО «Атлас»

А.Ю. Беломестнову

atlas-geo@mail.ru

**СПРАВКА  
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Населенный пункт  
Организация, запрашивающая фон  
Для (цели)  
Предприятие (производственная площадка),  
для которого устанавливается фон

г. Хабаровск  
ООО «Атлас»  
Инженерно-экологические изыскания  
Объект: «Реконструкция Хабаровского  
завода железобетонных изделий №5 с  
размещением цеха горячего цинкования  
металла на территории завода»

Фон определен с учетом вклада предприятия,  
для которого он запрашивается

нет

По данным стационарных наблюдений ФГБУ «Дальневосточное УГМС» за  
загрязнением атмосферного воздуха в г. Хабаровске (в целом по городу) значения  
фоновых концентраций составляют:

Примесь	Концентрация, Сф (мг/м <sup>3</sup> )				
	Скорость ветра, м/сек				
	0-2	3-13			
	Направление				
Любое	Румбы				
	С	В	Ю	З	
Взвешенные вещества	0,43	0,33	0,31	0,39	0,39
Диоксид серы	0,045	0,042	0,047	0,043	0,050
Оксид углерода	3,4	3,3	3,5	3,2	3,2
Диоксид азота	0,114	0,092	0,089	0,097	0,107
Оксид азота	0,054	0,041	0,040	0,046	0,050

Значения фоновых концентраций действительны в течение пяти лет.

Справка используется только в целях заказчика и не подлежит передаче другим  
организациям.

Начальник ЦМС

Исп. Ковалева В.С.  
23 37 20



Т.А. Гусева

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ  
ТЕРРИТОРИЯХ И ОБЪЕКТАХ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
Хабаровского края**

Карты Маркса ул., д. 56, г. Хабаровск, 680000  
Тел. (4212) 32-50-80. Факс: (4212) 37-87-74  
E-mail: priroda@adm.khv.ru  
ОКПО 80031807, ОГРН 1072721005532  
ИНН/КПП 2721147736/272101001

Генеральному директору  
ООО "Атлас"

А.Ю. Беломестнову

Воронежская ул., д. 144, оф. 25,  
г. Хабаровск, 680042

09.10.2017 № 12.344-29485

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О представлении информации  
по особо охраняемым террито-  
риям

Уважаемый Артём Юрьевич!

Министерство природных ресурсов края в рамках своей компетенции рассмотрело Ваши письма от 28.09.2017 № 368/09 и № 371/09 о представлении информации по объекту "Реконструкция Хабаровского завода железобетонных изделий № 5 с размещением цеха горячего цинкования металла на территории завода" и сообщает, что согласно представленной схеме в границах размещения вышеуказанного объекта особо охраняемые природные территории краевого и местного значения отсутствуют.

Согласно ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ ширина водоохранной зоны определяется в зависимости от протяженности водного объекта и составляет:

- 1) до десяти километров – в размере 50 метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров – в размере 100 метров;
- 3) от пятидесяти километров и более – в размере 200 метров.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров.

В соответствии с законодательством кадастр особо охраняемых природных территорий федерального значения ведётся федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого находятся данные территории. Для получения соответствующей информации Вам необходимо обратиться в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Заместитель министра –  
начальник управления  
природных ресурсов

  
В.В. Бардюк

МПР

Гайчук Мария Владимировна 47 39 21  
090051

Оформлено в ООО «Издательский дом Динамит» тел. (4162) 26-14-23. Заказ № 5118. Тираж 15 000.



Правительство Хабаровского края  
**УПРАВЛЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЫ  
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО  
НАСЛЕДИЯ**

Дзержинского ул., д. 36, г. Хабаровск, 680000  
Тел. (4212) 31-10-75. Факс (4212) 42-01-14  
E-mail: main@adm.khv.ru  
ОГРН 1162724071751  
ИНН/КПП 2721225131/272101001

09.10.2017 № 12.3.55-29569

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О предоставлении сведений об от-  
сутствии объектов культурного  
наследия

Генеральному директору  
ООО "АТЛАС"

А.И. Беломестнову

Воронежская ул., д. 144, оф.25  
г. Хабаровск, 680042

Управление государственной охраны объектов культурного наследия  
Правительства Хабаровского края рассмотрев Ваш запрос и картографиче-  
ский материал, сообщает.

На участке реализации проектных решений по объекту "Реконструк-  
ция Хабаровского завода железобетонных изделий №5 с размещением цеха  
горячего цинкования металла на территории завода" отсутствуют объекты  
культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объ-  
ектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные  
объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта  
культурного наследия (в том числе археологического).

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, вне  
защитных зон объектов культурного наследия объектов культурного насле-  
дия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного  
наследия народов Российской Федерации.

Информируем Вас, что в соответствии со ст. 36 Федерального закона  
от 25.06.2002 № 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках ис-  
тории и культуры) народов Российской Федерации" земляные, строитель-  
ные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановле-  
ны исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего при-  
знаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течении трех  
рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в пись-  
менной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объек-  
тов культурного наследия.

Начальник управления

В.В. Полецук

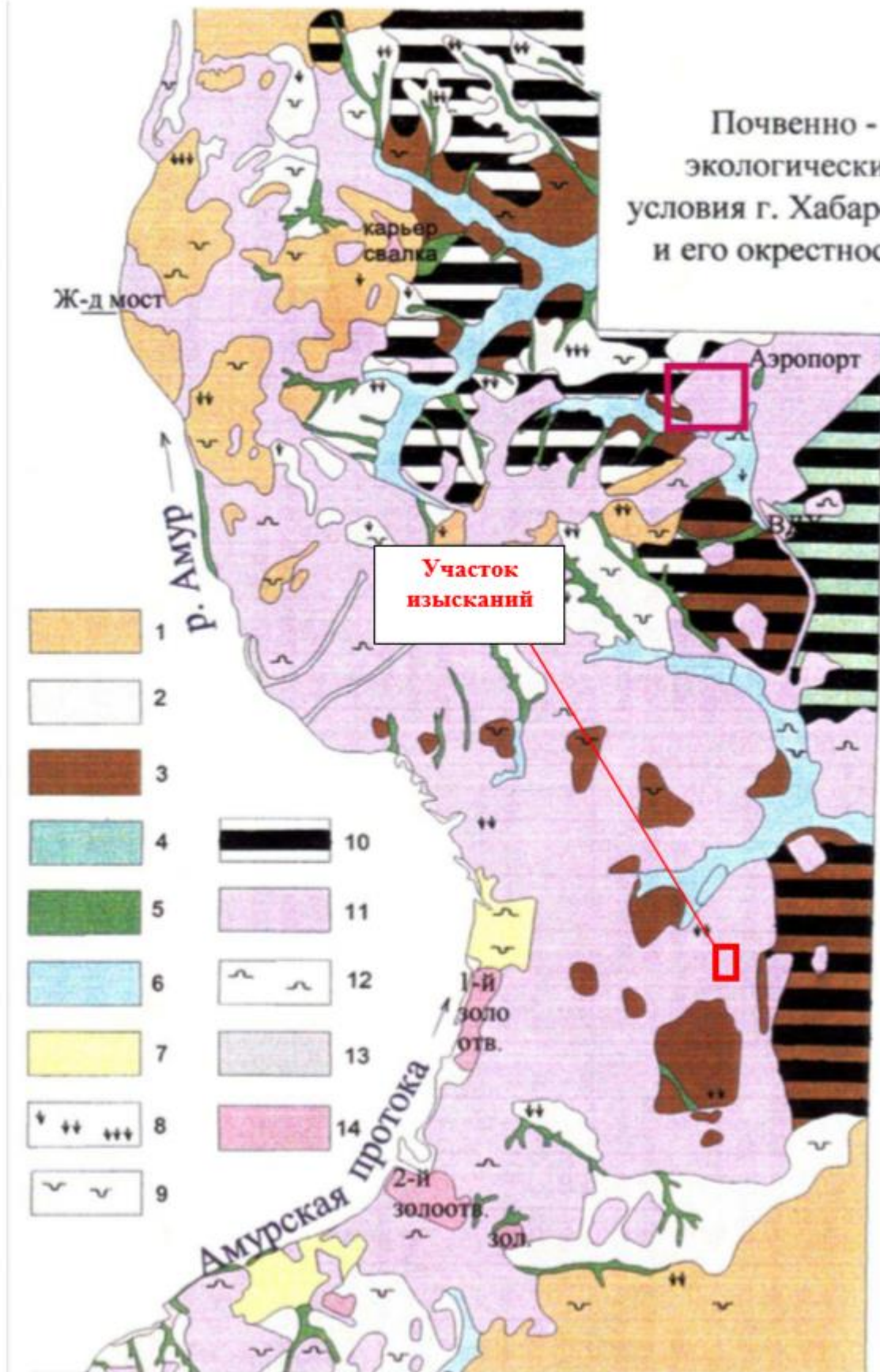
Косицына Светлана Фридриховна, 31-10-75

001402



**ПРИЛОЖЕНИЕ 4 КАРТА ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ  
Г. ХАБАРОВСКА**

Почвенно -  
экологические  
условия г. Хабаровска  
и его окрестностей



- участок изысканий

**Легенда карты почвенно-экологических условий Хабаровска и его окрестностей**

№№	Почвы, группы почв	Типы отложений	Рельеф	Растительность
1	2	3	4	5
I. Естественные условно-ненарушенные почвы				
1	Буроземы лессивированные и буроземо-видные почвы. Показаны без разделения	Элювиально-делювиальные отложения плотных пород	Склоны мелкосопочников и отдельных останцов, абс. высоты 75-90 (100) м и более	Лесные (широколиственный лес и вторичные дубняки) и лесо-луговые фитоценозы
2	Бурые слабо, средне и сильно отбеленные (буроподзолистые, лесные подбелы). Показаны без разделения	Делювиальные отложения, озерно-аллювиальные глины и суглинки	Пологие склоны водораздельных участков (увалов)	Лесные фитоценозы (широколиственный и лиственный лес)
3	Бурые отбеленные глеевые (лугово-бурые)	Озерно-аллювиальные и аллювиальные глины и суглинки	Пологие склоны увалов (нижние части) и участки равнины с абс. отметками 50-75м	Луговые фитоценозы
4	Сочетание лугобурых, луговых глеевых и торфянисто-перегнойно-глеевых	Аллювиальные глины и суглинки	Участки плоской равнины	Луговые и лугово-болотные фитоценозы
5	Дерново-глеевые и буроземовидные смытонамывные почвы	Аллювиально-делювиальные и делювиальные наносы	Овражно-балочный комплекс, не закрытый насыпными грунтами, верховья долин малых рек	Лесо-луговые и луговые фитоценозы
6	Сочетание торфянисто-перегнойно-глеевых низинного типа и иловато-перегнойно-глеевых	Аллювиальные глины и суглинки	Поймы малых рек	Лугово-болотные фитоценозы
7	Аллювиальные дерновые глееватые и глеевые	Аллювиальные суглинки и супеси	Низкие террасы	Луговые фитоценозы

Продолжение легенды карты

1	2	3	4	5
II. Естественные нарушенные почвы				
8	Нарушенные овражной эрозией	Природные ти- пы отложений	Естественные формы рельефа	Естественные и агрофитоценозы
9	Нарушенные в результате фи- зико- механической деградации			
10	Нарушенные преимущественно огородным и сельско- хозяйственным использованием			
III. Антропогенно-сконструированные почвы и почвоподобные образования				
11	Техноземы	Различные на- сыпные грунты: песчаные, пес- чано- гравелистые, щебнистые, строительно- бытовой мусор	Техногенный рельеф	Урбано- и агрофитоце- нозы
12	Насыпные дерновые сла- боразвитые почвы	Торфяно- компостные, «земляные» и др. органи- минеральные субстраты		
13	Насыпные дерновые окультуренные			
14	Техноземы, требующие срочной ре- культивации	Золоотвалы, свалки		






**ПРИЛОЖЕНИЕ 5 КАРТА СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА  
Г. ХАБАРОВСКА**

Состояние  
растительного покрова  
г. Хабаровска



**Участок  
изысканий**

**Условные обозначения**

- Состояние растительного покрова по степени гетерогенности
-  Олигогетеробные сообщества
  -  Мезогетеробные сообщества
  -  Поли- гетеробные сообщества
  -  Эугетеробные (искусственные) сообщества
-  - **участок изысканий**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 6 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ И РАССЕЙВАНИЯ**

# 1. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫДЕЛЕНИЙ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА (РЕКОНСТРУКЦИИ)

## Источники № 6501,6502

Валовые и максимальные выбросы предприятия №287,  
АО "Железобетон-5",  
Хабаровск, 2018 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Хабаровск, 2018 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-22.3	-17.2	-8.5	3.1	11.1	17.4	21.1	20	13.9	4.7	-8.1	-18.5
Расчетные периоды года	X	X	X	II	T	T	T	T	T	II	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22.3	-17.2	-8.5	3.1	11.1	17.4	21.1	20	13.9	4.7	-8.1	-18.5
Расчетные периоды года	X	X	X	II	T	T	T	T	T	II	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252



**Источник №6501; Выбросы ДСТ,**

**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005

- от наиболее удаленного от выезда места стоянки:

0.300

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005

- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300

**Выбросы источника**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0159222	0.007970
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0127378	0.006376
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0020699	0.001036
0328	Углерод (Сажа)	0.0074417	0.002672
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0025708	0.001111
0337	Углерод оксид	0.0981314	0.034106
0401	Углеводороды**	0.0160259	0.005710
0703	Бенз/а/пирен	3,04E-07	1,06E-07
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0160259	0.005710

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**

<b>Период года</b>	<b>Марка автомобиля или дорожной техники</b>	<b>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</b>
Теплый	Вся техника	0.002840
Переходный	Вся техника	0.004076
Холодный	Вся техника	0.027190
Всего за год		0.034106

Максимальный выброс составляет: 0.0981314 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	4.0	4.800	36.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	4.0	4.800	36.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.0981314
Бульдозер	0.000	0.0	4.800	0.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	0.0	4.800	0.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.0000000
Автокран	0.000	4.0	4.800	36.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	4.0	4.800	36.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.0981314
Сварочный агрегат	0.000	0.0	1.600	0.0	0.550	0.450	10	0.840	нет	
	0.000	0.0	1.600	0.0	0.550	0.450	10	0.840	нет	0.0000000
Компрессор	0.000	4.0	2.800	36.0	0.940	0.770	10	1.440	нет	
	0.000	4.0	2.800	36.0	0.940	0.770	10	1.440	нет	0.0572778

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000474
Переходный	Вся техника	0.000702
Холодный	Вся техника	0.004534
Всего за год		0.005710

Максимальный выброс составляет: 0.0160259 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	4.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	4.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0160259
Бульдозер	0.000	0.0	0.780	0.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	0.0	0.780	0.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0000000
Автокран	0.000	4.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	4.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0160259
Сварочный агрегат	0.000	0.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	нет	
	0.000	0.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	нет	0.0000000
Компрессор	0.000	4.0	0.470	36.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	
	0.000	4.0	0.470	36.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	0.0096576

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001538
Переходный	Вся техника	0.001220
Холодный	Вся техника	0.005213
Всего за год		0.007970

Максимальный выброс составляет: 0.0159222 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0159222
Бульдозер	0.000	0.0	0.720	0.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	0.0	0.720	0.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0000000
Автокран	0.000	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0159222
Сварочный агрегат	0.000	0.0	0.260	0.0	0.870	0.870	10	0.170	нет	
	0.000	0.0	0.260	0.0	0.870	0.870	10	0.170	нет	0.0000000
Компрессор	0.000	4.0	0.440	36.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	
	0.000	4.0	0.440	36.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	0.0097185

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000178
Переходный	Вся техника	0.000333
Холодный	Вся техника	0.002160
Всего за год		0.002672

Максимальный выброс составляет: 0.0074417 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0074417
Бульдозер	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0000000
Автокран	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0074417
Сварочный агрегат	0.000	0.0	0.120	0.0	0.150	0.100	10	0.020	нет	
	0.000	0.0	0.120	0.0	0.150	0.100	10	0.020	нет	0.0000000
Компрессор	0.000	4.0	0.240	36.0	0.250	0.170	10	0.040	нет	
	0.000	4.0	0.240	36.0	0.250	0.170	10	0.040	нет	0.0049493

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000176

Переходный	Вся техника	0.000150
Холодный	Вся техника	0.000784
Всего за год		0.001111

Максимальный выброс составляет: 0.0025708 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
	0.000	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0025708
Бульдозер	0.000	0.0	0.120	0.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
	0.000	0.0	0.120	0.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0000000
Автокран	0.000	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
	0.000	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0025708
Сварочный агрегат	0.000	0.0	0.042	0.0	0.084	0.068	10	0.034	нет	
	0.000	0.0	0.042	0.0	0.084	0.068	10	0.034	нет	0.0000000
Компрессор	0.000	4.0	0.072	36.0	0.150	0.120	10	0.058	нет	
	0.000	4.0	0.072	36.0	0.150	0.120	10	0.058	нет	0.0015485

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	Вся техника	0.001230
Переходный	Вся техника	0.000976
Холодный	Вся техника	0.004170
Всего за год		0.006376

Максимальный выброс составляет: 0.0127378 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	Вся техника	0.000200
Переходный	Вся техника	0.000159
Холодный	Вся техника	0.000678
Всего за год		0.001036

Максимальный выброс составляет: 0.0020699 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000474
Переходный	Вся техника	0.000702
Холодный	Вся техника	0.004534
Всего за год		0.005710

Максимальный выброс составляет: 0.0160259 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	0.000	4.0	0.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0160259
Бульдозер	0.000	0.0	0.0	0.780	0.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	0.000	0.0	0.0	0.780	0.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0000000
Автокран	0.000	4.0	0.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0160259
Сварочный агрегат	0.000	0.0	0.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	нет	
	0.000	0.0	0.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	нет	0.0000000
Компрессор	0.000	4.0	0.0	0.470	36.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	0.470	36.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	нет	0.0096576

**Источник №6502; Выбросы автотранспорта,**  
**тип - 7 - Внутренний проезд,**  
**цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.400

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0004889	0.001090
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0003911	0.000872
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000636	0.000142
0328	Углерод (Сажа)	0.0000444	0.000088
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000911	0.000185
0337	Углерод оксид	0.0006222	0.001272
0401	Углеводороды**	0.0001556	0.000323
0703	Бенз/а/пирен	1,93E-09	3,94E-09
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0001556	0.000323

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000425
Переходный	Вся техника	0.000212
Холодный	Вся техника	0.000635
Всего за год		0.001272

Максимальный выброс составляет: 0.0006222 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автогрейдер (д)	2.800		нет	0.0006222
Автосамосвал (д)	2.800		нет	0.0006222
Бортовой автомобиль	2.800		нет	0.0006222

(д)					
Автобус (д)	2.800		1.0	нет	0.0006222
Автоцистерна (д)	2.800		1.0	нет	0.0006222
Топливозаправщик (д)	2.800		1.0	нет	0.0006222

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000111
Переходный	Вся техника	0.000053
Холодный	Вся техника	0.000159
Всего за год		0.000323

Максимальный выброс составляет: 0.0001556 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>	
Автогрейдер (д)	0.700		1.0	нет	0.0001556
Автосамосвал (д)	0.700		1.0	нет	0.0001556
Бортовой автомобиль (д)	0.700		1.0	нет	0.0001556
Автобус (д)	0.700		1.0	нет	0.0001556
Автоцистерна (д)	0.700		1.0	нет	0.0001556
Топливозаправщик (д)	0.700		1.0	нет	0.0001556

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	Вся техника	0.000407
Переходный	Вся техника	0.000185
Холодный	Вся техника	0.000499
Всего за год		0.001090

Максимальный выброс составляет: 0.0004889 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>	
Автогрейдер (д)	2.200		1.0	нет	0.0004889
Автосамосвал (д)	2.200		1.0	нет	0.0004889
Бортовой	2.200		1.0	нет	0.0004889

автомобиль (д)				
Автобус (д)	2.200		1.0	нет 0.0004889
Автоцистерна (д)	2.200		1.0	нет 0.0004889
Топливозаправщик (д)	2.200		1.0	нет 0.0004889

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	Вся техника	0.000028
Переходный	Вся техника	0.000015
Холодный	Вся техника	0.000045
Всего за год		0.000088

Максимальный выброс составляет: 0.0000444 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автогрейдер (д)	0.200		1.0	нет 0.0000444
Автосамосвал (д)	0.200		1.0	нет 0.0000444
Бортовой автомобиль (д)	0.200		1.0	нет 0.0000444
Автобус (д)	0.200		1.0	нет 0.0000444
Автоцистерна (д)	0.200		1.0	нет 0.0000444
Топливозаправщик (д)	0.200		1.0	нет 0.0000444

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	Вся техника	0.000061
Переходный	Вся техника	0.000031
Холодный	Вся техника	0.000093
Всего за год		0.000185

Максимальный выброс составляет: 0.0000911 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автогрейдер (д)	0.410		1.0	нет 0.0000911
Автосамосвал (д)	0.410		1.0	нет 0.0000911



Бортовой автомобиль (д)	0.410	1.0	нет	0.0000911
Автобус (д)	0.410	1.0	нет	0.0000911
Автоцистерна (д)	0.410	1.0	нет	0.0000911
Топливозаправщик (д)	0.410	1.0	нет	0.0000911

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	Вся техника	0.000325
Переходный	Вся техника	0.000148
Холодный	Вся техника	0.000399
Всего за год		0.000872

Максимальный выброс составляет: 0.0003911 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	Вся техника	0.000053
Переходный	Вся техника	0.000024
Холодный	Вся техника	0.000065
Всего за год		0.000142

Максимальный выброс составляет: 0.0000636 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000111
Переходный	Вся техника	0.000053
Холодный	Вся техника	0.000159
Всего за год		0.000323

Максимальный выброс составляет: 0.0001556 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автогрейдер (д)	0.700	1.0	100.0	нет	0.0001556
Автосамосвал (д)	0.700	1.0	100.0	нет	0.0001556
Бортовой автомобиль (д)	0.700	1.0	100.0	нет	0.0001556
Автобус (д)	0.700	1.0	100.0	нет	0.0001556
Автоцистерна (д)	0.700	1.0	100.0	нет	0.0001556
Топливозаправщик (д)	0.700	1.0	100.0	нет	0.0001556

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)	0.007249
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001178
0328	Углерод (Сажа)	0.002760
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.001296
0337	Углерод оксид	0.035377
0401	Углеводороды	0.006033

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.006033

## Источники № 6503

Расчёт по программе 'Сварка' (Версия 2.2)

Программа основана на следующих методических документах:

ГОСТ Р 56164-2014. «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов при сварочных работах на основе удельных показателей»

«Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14.04.1997 г. № 158

«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

Письмо НИИ Атмосфера №1-1525/11-0-1 «По вопросу поправочных коэффициентов 0,2 и 0,4 к взвешенным веществам», от 12.07.2011

Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-172/13-0 от 01.04.2013

Сварка (версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 1997-2015 г.

Источник выбросов.

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 6503

Вариант: 1

Название: Сварочные работы

Результаты расчётов:

Код	Название	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0.0010096	0.152653	0.0010096	0.152653
0143	Марганец и его соединения	0.0000869	0.013138	0.0000869	0.013138
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0003542	0.053550	0.0003542	0.053550
0337	Углерод оксид	0.0031403	0.474810	0.0031403	0.474810
0342	Фториды газообразные	0.0001771	0.026775	0.0001771	0.026775
0344	Фториды плохо растворимые	0.0003117	0.047124	0.0003117	0.047124
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0001322	0.019992	0.0001322	0.019992

Результаты расчётов по операциям:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
				г/сек	т/год	г/сек	т/год
Операция № 1		0123	Железа оксид	0.0010096	0.152653	0.0010096	0.152653
		0143	Марганец и его соединения	0.0000869	0.013138	0.0000869	0.013138
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0003542	0.053550	0.0003542	0.053550
		0337	Углерод оксид	0.0031403	0.474810	0.0031403	0.474810
		0342	Фториды газообразные	0.0001771	0.026775	0.0001771	0.026775
		0344	Фториды плохо растворимые	0.0003117	0.047124	0.0003117	0.047124
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0001322	0.019992	0.0001322	0.019992

Исходные данные по операциям:

Операция: [1] Операция № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0010096	0.152653	0.00	0.0010096	0.152653
0143	Марганец и его соединения	0.0000869	0.013138	0.00	0.0000869	0.013138
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0003542	0.053550	0.00	0.0003542	0.053550
0337	Углерод оксид	0.0031403	0.474810	0.00	0.0031403	0.474810
0342	Фториды газообразные	0.0001771	0.026775	0.00	0.0001771	0.026775
0344	Фториды плохо растворимые	0.0003117	0.047124	0.00	0.0003117	0.047124
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0001322	0.019992	0.00	0.0001322	0.019992

**Расчётные формулы:**

$M_{вал.} = Y_i * M * K_{п} / 1000000 * (1-n)$  [т/год]

$M_{макс.} = Y_i * M_{макс.} * K_{п} / T / 3600 * (1-n)$  [г/с]

Исходные данные.

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/45

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Y <sub>i</sub> [г/кг]
0123	Железа оксид	10.6900000
0143	Марганец и его соединения	0.9200000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.5000000
0337	Углерод оксид	13.3000000
0342	Фториды газообразные	0.7500000
0344	Фториды плохо растворимые	3.3000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1.4000000

Время интенсивной работы (Т): 10 [час] 0 [мин]

Масса израсходованного материала (М): 42000 [кг]

Масса израсходованного сварочного материала за период наиболее интенсивной работы сварочного участка (M<sub>макс.</sub>): 10 [кг]

Норматив образования огарков от расхода электродов (n): 0.15

Поправочный коэффициент (K<sub>п</sub>): 0.4, только для твердой составляющей выброса

## Источники № 6504

Расчёт по программе 'ЛАКОКРАСКА' (Версия 2.2)

Программа реализует расчетную методику: 'Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 12.11.1997 г. № 497

"Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)", Санкт-Петербург 2012 г.

Лакокраска (Версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ 1997-2013

Источник выбросов.

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 6504

Вариант: 1

Название: Лакокрасочные работы

Результаты расчётов:

Код	Название	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0039063	7.200000	0.0039063	7.200000
2752	Уайт-спирит	0.0039063	7.200000	0.0039063	7.200000

Результаты расчётов по операциям:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
				г/сек	т/год	г/сек	т/год
Операция № 1		616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0039063	7.200000	0.0039063	7.200000
		2752	Уайт-спирит	0.0039063	7.200000	0.0039063	7.200000

Исходные данные по операциям:

Операция: [1] Операция № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка %	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0039063	7.200000	0.00	0.0039063	7.200000
2752	Уайт-спирит	0.0039063	7.200000	0.00	0.0039063	7.200000

**Расчёт выброса летучей части:**

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

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

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

$M_{\text{макс.}} = \text{MAX}(M_{\text{мес.суш.}} / (t_1 * 0.0036), M_{\text{мес.крас.}} / (t_2 * 0.0036))$

$M_{\text{мес.крас.}} = \text{Минт.} \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x/100)/1000$   
 $M_{\text{мес.суш.}} = \text{Минт.} \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x/100)/1000$

Исходные данные.

Используемый лакокрасочный материал:

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

Fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала M = 32000 [кг].

**Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка Минт. = 25 [кг].**

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)		
	при окраске (D1), [%]			при окраске (D2), [%]		при сушке (D3), [%]
Ручной (кисть, валик)	0.000			10.000		90.000

Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы t1=720 [ч].

Время проведения окраски за месяц интенсивной работы t2=40 [ч].

Содержание компонентов в летучей части ЛМК:

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

### Источники № 6505 -6507

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012  
Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Предприятие №287, АО "Железобетон-5"

Источник выбросов №6505, цех №1, площадка №1, вариант №1  
Выбросы пыли грунта  
Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

#### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.01111111	0.083792

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

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.01111111	0.083792

#### Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Глина

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

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.05000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

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

$U_{cp}=0.50$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=0.50$  м/с - максимальная скорость ветра

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

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

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

$K_7=0.50$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 10 мм)  
 $K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)  
 $K_9=1.00$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=0.40$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)

$G_r=4189.60$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

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

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_4=G_r \cdot 60/t_p=2.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_r=2.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p=20=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**Источник выбросов №6506, цех №1, площадка №1, вариант №1**

**Выбросы пыли песка**

**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

#### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	0.0933333	0.053290

#### Разбивка по скоростям ветра

**Вещество 2907 - Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0933333	0.053290

#### Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песок

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

$$P=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.05000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.03$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=0.50$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=0.50$  м/с - максимальная скорость ветра

#### Зависимость величины $K_3$ от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.80$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7=0.70$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

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

$K_9=1.00$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=0.40$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)

$G_r=158.60$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

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



$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_{\text{гп}} \cdot 60/t_{\text{п}}=1.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{гп}}=1.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{\text{п}>=20}=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**Источник выбросов №6507, цех №1, площадка №1, вариант №1**

**Выбросы пыли щебня**

**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0.0124444	0.035047

**Разбивка по скоростям ветра**

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

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0124444	0.035047

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Щебень

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

$$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{г}} \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.04000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

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

$U_{\text{ср}}=0.50$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=0.50$  м/с - максимальная скорость ветра

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

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.70$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 5 %)

$K_7=0.20$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 500 – 100 мм)

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

$K_9=1.00$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=0.40$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)

$G_{\text{г}}=782.30$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

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

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_{\text{гп}} \cdot 60/t_{\text{п}}=1.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{гп}}=1.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{\text{п}>=20}=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**Суммарные выбросы по предприятию**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	0.053290
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.083792
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0.035047

## 2. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫДЕЛЕНИЙ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Источник № 6029

Валовые и максимальные выбросы предприятия №32,  
АО "Железобетон-5",  
Хабаровск, 2018 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Хабаровск, 2018 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-22.3	-17.2	-8.5	3.1	11.1	17.4	21.1	20	13.9	4.7	-8.1	-18.5
Расчетные периоды года	X	X	X	II	T	T	T	T	T	II	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22.3	-17.2	-8.5	3.1	11.1	17.4	21.1	20	13.9	4.7	-8.1	-18.5
Расчетные периоды года	X	X	X	II	T	T	T	T	T	II	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Источник №6029; Проезд транспорта,**  
**тип - 7 - Внутренний проезд,**  
**цех №9, площадка №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.400

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0004889	0.007439
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0003911	0.005951
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000636	0.000967
0328	Углерод (Сажа)	0.0000444	0.000549
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000911	0.001182
0337	Углерод оксид	0.0006222	0.008240
0401	Углеводороды**	0.0001556	0.001990
0703	Бенз/а/пирен	1,93E-09	2,55E-08
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0001556	0.001990

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**

<b>Период года</b>	<b>Марка автомобиля или дорожной техники</b>	<b>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</b>
Теплый	Вся техника	0.003100
Переходный	Вся техника	0.001361
Холодный	Вся техника	0.003780
Всего за год		0.008240

Максимальный выброс составляет: 0.0006222 г/с. Месяц достижения: Январь.

<b>Наименование</b>	<b>Мl</b>	<b>Кнтр</b>	<b>Схр</b>	<b>Выброс (г/с)</b>
КамАЗ, КРАЗ, МАЗ, Урал (д)	2.800	1.0	нет	0.0006222
FAW, FUSO, HINO (д)	2.200	1.0	нет	0.0004889

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

### Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000756
Переходный	Вся техника	0.000327
Холодный	Вся техника	0.000907
Всего за год		0.001990

Максимальный выброс составляет: 0.0001556 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КамАЗ, КРАЗ, МАЗ, Урал (д)	0.700	1.0	нет	0.0001556
FAW, FUSO, HINO (д)	0.500	1.0	нет	0.0001111

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	Вся техника	0.003100
Переходный	Вся техника	0.001240
Холодный	Вся техника	0.003100
Всего за год		0.007439

Максимальный выброс составляет: 0.0004889 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КамАЗ, КРАЗ, МАЗ, Урал (д)	2.200	1.0	нет	0.0004889
FAW, FUSO, HINO (д)	1.900	1.0	нет	0.0004222

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	Вся техника	0.000189
Переходный	Вся техника	0.000095
Холодный	Вся техника	0.000265
Всего за год		0.000549

Максимальный выброс составляет: 0.0000444 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
---------------------	-----------	-------------	------------	---------------------

КамАЗ, КРАЗ, МАЗ, Урал (д)	0.200	1.0	нет	0.0000444
FAW, FUSO, HINO (д)	0.150	1.0	нет	0.0000333

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	Вся техника	0.000438
Переходный	Вся техника	0.000197
Холодный	Вся техника	0.000547
Всего за год		0.001182

Максимальный выброс составляет: 0.0000911 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КамАЗ, КРАЗ, МАЗ, Урал (д)	0.410	1.0	нет	0.0000911
FAW, FUSO, HINO (д)	0.313	1.0	нет	0.0000696

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	Вся техника	0.002480
Переходный	Вся техника	0.000992
Холодный	Вся техника	0.002480
Всего за год		0.005951

Максимальный выброс составляет: 0.0003911 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	Вся техника	0.000403
Переходный	Вся техника	0.000161
Холодный	Вся техника	0.000403
Всего за год		0.000967

Максимальный выброс составляет: 0.0000636 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводов

**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	Вся техника	0.000756
Переходный	Вся техника	0.000327
Холодный	Вся техника	0.000907
Всего за год		0.001990

Максимальный выброс составляет: 0.0001556 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КамАЗ, КРАЗ, МАЗ, Урал (д)	0.700	1.0	100.0	нет	0.0001556
FAW, FUSO, HINO (д)	0.500	1.0	100.0	нет	0.0001111

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)	0.005951
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000967
0328	Углерод (Сажа)	0.000549
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.001182
0337	Углерод оксид	0.008240
0401	Углеводороды	0.001990

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.001990

Источник № 0033

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 24.07.2017  
Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Объект: №0

Площадка: 1

Цех: 8

Вариант: 1

Название источника выбросов: №33 Котел водогрейный (большая линия цинкования)

Источник выделения: №1 Котел № 1

**Результаты расчетов**

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0383565	0.218815
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0062329	0.035557
0337	Углерод оксид	0.1139821	0.722322
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.0000003264	0.00000020670

**Исходные данные**

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (В, В')

$V = 193.6$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V' = 30.55$  л/с

Котел водогрейный.

**1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа**

**Расчетный расход топлива (В<sub>р</sub>, В<sub>р</sub>')**

$V_p = V = 193.6$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V_p' = V' = 30.55$  л/с = 0.03055 м<sup>3</sup>/с

Нижшая теплота сгорания топлива (Q<sub>г</sub>)

$Q_g = 37.31$  МДж/м<sup>3</sup>

**Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K<sub>NO2</sub>, K<sub>NO2</sub>')**

Котел водогрейный

Время работы котла за год Time = 4140 час

**Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q<sub>т</sub>, Q<sub>т</sub>')**

$Q_t = V_p / \text{Time} \cdot 3.6 \cdot Q_g = 0.48465$  МВт

$Q_t' = V_p' \cdot Q_g = 1.13982$  МВт

$K_{NO2} = 0.0113 \cdot (Q_t^{0.5}) + 0.03 = 0.0378667$  г/МДж

$K_{NO2}' = 0.0113 \cdot (Q_t'^{0.5}) + 0.03 = 0.0420641$  г/МДж

**Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β<sub>t</sub>)**

Температура горячего воздуха t<sub>гв</sub> = 30 °С

$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$

**Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β<sub>а</sub>)**

Котел работает в соответствии с режимной картой

$\beta_a = 1$

**Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β<sub>г</sub>)**

Степень рециркуляции дымовых газов r = 0 %

$\beta_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0$

**Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β<sub>д</sub>)**

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону β = 0 %

$\beta_d = 0.022 \cdot \delta = 0$



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

$k_{п} = 0.001$  (для валового)

$k_{п} = 1$  (для максимально-разового)

$$M_{NOx} = B_p \cdot Q_r \cdot K_{NO2} \cdot \square_k \cdot \square_t \cdot \square_a \cdot (1 - \square_r) \cdot (1 - \square_d) \cdot k_{п} = 193.6 \cdot 37.31 \cdot 0.0378667 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 0.001 = 0.2735193 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = B_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO2}' \cdot \square_k \cdot \square_t \cdot \square_a \cdot (1 - \square_r) \cdot (1 - \square_d) \cdot k_{п} = 0.03055 \cdot 37.31 \cdot 0.0420641 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot (1-0) = 0.0479456 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.0355575 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.0062329 \text{ г/с}$$

$$M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 0.2188155 \text{ т/год}$$

$$M_{NO2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.0383565 \text{ г/с}$$

### 2. Расчет выбросов диоксида серы

#### Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $B$ , $B'$ )

$$B = 193.6 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$B' = 30.55 \text{ л/с} = 0.03055 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_{г \text{ серы}}$ ,  $S_{г \text{ серы}}'$ )

$$S_{г \text{ серы}} = 0 \% \text{ (для валового)}$$

$$S_{г \text{ серы}}' = 0 \% \text{ (для максимально-разового)}$$

#### Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу ( $\square_{Sr}$ )

$$\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2S = 0 \%$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива,  $H_2S = 0 \%$

#### Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\square_{SO2}'$ )

Тип топлива : Газ

$$\eta_{SO2}' = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\eta_{SO2}''$ ): 0

Плотность топлива ( $P_r$ ): 0.772

#### Выброс диоксида серы ( $M_{SO2}$ , $M_{SO2}'$ )

$$M_{SO2} = 0.02 \cdot B \cdot (S_{г \text{ серы}} + \square_{Sr}) \cdot (1 - \square_{SO2}') \cdot (1 - \square_{SO2}'') \cdot P_r = 0 \text{ т/год}$$

$$M_{SO2}' = 0.02 \cdot B' \cdot (S_{г \text{ серы}} + \square_{Sr}) \cdot (1 - \square_{SO2}') \cdot (1 - \square_{SO2}'') \cdot 1000 \cdot P_r = 0 \text{ г/с}$$

### 3. Расчет выбросов оксида углерода

#### Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $B$ , $B'$ )

$$B = 193.6 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$B' = 30.55 \text{ л/с} = 0.03055 \text{ м}^3/\text{с}$$

#### Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{CO}$ )

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода ( $R$ ):

Газ.  $R = 0.5$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 37.31 МДж/кг (МДж/м<sup>3</sup>)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 3.731 \text{ г/кг (г/м}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.м}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0 %

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

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.7223216 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.1139821 \text{ г/с}$$

### 4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_d$ ):

$$K_d = 2.6 \cdot 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла  $D_{отн} = 1$

**Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_p$ )**

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

**Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_{ст}$ )**

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними)  $K_{ст}'$ : 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

**Теплонапряжение топочного объема ( $q_v$ )**

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_p$ ):

$$V_p = V_n \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.03 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_n$ ): 0.03 кг/с (м<sup>3</sup>/с)

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 37310 кДж/кг (кДж/м<sup>3</sup>)

Объем топочной камеры ( $V_T$ ): 1 м<sup>3</sup>

$$q_v = V_p \cdot Q_r / V_T = 0.03 \cdot 37310 / 1 = 1119.3 \text{ кВт/м}^3$$

**Концентрация бенз(а)пирена ( $C_{бп}'$ )**

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_T''$ ): 1

$$C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0001161 \text{ мг/м}^3$$

**Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\alpha_o=1.4$  ( $C_{бп}$ ).**

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_o = 0.0000829 \text{ мг/м}^3$$

**Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\alpha_o=1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм<sup>3</sup>) топлива . ( $V_{ст}$ )**

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 37.31 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$V_{ст} = K \cdot Q_r = 12.87195 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{нм}^3 \text{ топлива)}$$

**Выброс бенз(а)пирена ( $M_{бп}$ ,  $M_{бп}'$ )**

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{ст} \cdot V_p \cdot k_{п}$$

**Расчетный расход топлива ( $V_p$ ,  $V_p'$ )**

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 193.6 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.10998 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0000829 \text{ мг/м}^3$$

**Коэффициент пересчета ( $k_{п}$ )**

$$k_{п} = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_{п} = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.0000829 \cdot 12.872 \cdot 193.6 \cdot 0.000001 = 0.0000002067 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0000829 \cdot 12.872 \cdot 0.10998 \cdot 0.000278 = 0.0000003264 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому

письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»

4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

**Источник № 0034**

**Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 24.07.2017**  
Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Объект: №0

Площадка: 1

Цех: 8

Вариант: 1

Название источника выбросов: №34 Каупер (большая линия цинкования)

Источник выделения: №1 Котел № 1

**Результаты расчетов**

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0093557	0.139457
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0015203	0.022662
0337	Углерод оксид	0.0321239	0.478837
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000000224	0.00000003339

**Исходные данные**

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (В, В')

$V = 128.34$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V' = 8.61$  л/с

Котел водогрейный.

**1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа**

**Расчетный расход топлива (В<sub>р</sub>, В<sub>р</sub>')**

$V_p = V = 128.34$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V_p' = V' = 8.61$  л/с = 0.00861 м<sup>3</sup>/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q<sub>г</sub>)

$Q_g = 37.31$  МДж/м<sup>3</sup>

**Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K<sub>NO2</sub>, K<sub>NO2</sub>')**

Котел водогрейный

Время работы котла за год Time = 4140 час

**Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q<sub>т</sub>, Q<sub>т</sub>')**

$Q_t = V_p / \text{Time} \cdot 3.6 \cdot Q_g = 0.32128$  МВт

$Q_t' = V_p' \cdot Q_g = 0.32124$  МВт

$K_{NO2} = 0.0113 \cdot (Q_t^{0.5}) + 0.03 = 0.036405$  г/МДж

$K_{NO2}' = 0.0113 \cdot (Q_t'^{0.5}) + 0.03 = 0.0364046$  г/МДж

**Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β<sub>t</sub>)**

Температура горячего воздуха t<sub>гв</sub> = 30 °С

$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$

**Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β<sub>а</sub>)**

Котел работает в соответствии с режимной картой

$\beta_a = 1$

**Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β<sub>г</sub>)**

Степень рециркуляции дымовых газов r = 0 %

$\beta_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0$

**Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β<sub>д</sub>)**

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону δ = 0 %

$$\beta_d = 0.022 \cdot \delta = 0$$

**Выброс оксидов азота ( $M_{NOx}$ ,  $M_{NOx}'$ ,  $M_{NO}$ ,  $M_{NO}'$ ,  $M_{NO_2}$ ,  $M_{NO_2}'$ )**

$k_p = 0.001$  (для валового)

$k_p = 1$  (для максимально-разового)

$$M_{NOx} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 128.34 \cdot 37.31 \cdot 0.036405 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.1743206 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = V_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO_2}' \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.00861 \cdot 37.31 \cdot 0.0364046 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0116946 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.0226617 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.0015203 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 0.1394564 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.0093557 \text{ г/с}$$

## 2. Расчет выбросов диоксида серы

**Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $V$ ,  $V'$ )**

$$V = 128.34 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 8.61 \text{ л/с} = 0.00861 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_{г \text{ серы}}$ ,  $S_{г \text{ серы}}'$ )

$$S_{г \text{ серы}} = 0 \% \text{ (для валового)}$$

$$S_{г \text{ серы}}' = 0 \% \text{ (для максимально-разового)}$$

**Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу ( $\Delta S_r$ )**

$$\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2S = 0 \%$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива,  $H_2S = 0 \%$

**Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\eta_{SO_2}'$ )**

Тип топлива : Газ

$$\eta_{SO_2}' = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\eta_{SO_2}''$ ): 0

Плотность топлива ( $P_r$ ): 0.772

**Выброс диоксида серы ( $M_{SO_2}$ ,  $M_{SO_2}'$ )**

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot V \cdot (S_{г \text{ серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot P_r = 0 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot V' \cdot (S_{г \text{ серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot 1000 \cdot P_r = 0 \text{ г/с}$$

## 3. Расчет выбросов оксида углерода

**Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $V$ ,  $V'$ )**

$$V = 128.34 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 8.61 \text{ л/с} = 0.00861 \text{ м}^3/\text{с}$$

**Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{CO}$ )**

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода ( $R$ ):

Газ.  $R = 0.5$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 37.31 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 3.731 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0 %

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

$$M_{CO} = 0.001 \cdot V \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.4788365 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = V' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0321239 \text{ г/с}$$

## 4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

**Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_d$ ):**

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла  $D_{отн} = 1$

**Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_p$ )**

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

**Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_{ст}$ )**

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними)  $K_{ст}'$ : 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

#### **Теплонапряжение топочного объема ( $q_v$ )**

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_p$ ):

$$V_p = V_n \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.0086 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_n$ ): 0.0086 кг/с (м<sup>3</sup>/с)

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_T$ ): 37310 кДж/кг (кДж/м<sup>3</sup>)

Объем топочной камеры ( $V_T$ ): 1 м<sup>3</sup>

$$q_v = V_p \cdot Q_T / V_T = 0.0086 \cdot 37310 / 1 = 320.866 \text{ кВт/м}^3$$

#### **Концентрация бенз(а)пирена ( $C_{бп}'$ )**

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_T''$ ): 1

$$C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0000283 \text{ мг/м}^3$$

#### **Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_o=1.4$ ( $C_{бп}$ ).**

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_o = 0.0000202 \text{ мг/м}^3$$

#### **Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\alpha_o=1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм<sup>3</sup>) топлива . ( $V_{ст}$ )**

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива ( $K$ ): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_T$ ): 37.31 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$V_{ст} = K \cdot Q_T = 12.87195 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{нм}^3 \text{ топлива)}$$

#### **Выброс бенз(а)пирена ( $M_{бп}$ , $M_{бп}'$ )**

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{ст} \cdot V_p \cdot k_n$$

#### **Расчетный расход топлива ( $V_p$ , $V_p'$ )**

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 128.34 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.031 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0000202 \text{ мг/м}^3$$

#### **Коэффициент пересчета ( $k_n$ )**

$$k_n = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_n = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.0000202 \cdot 12.872 \cdot 128.34 \cdot 0.000001 = 0.00000003339 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0000202 \cdot 12.872 \cdot 0.030996 \cdot 0.000278 = 0.0000000224 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

**Источник № 0035**

**Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 24.07.2017**  
Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Объект: №0

Площадка: 1

Цех: 8

Вариант: 1

Название источника выбросов: №35 Цинковый котел - нагрев (большая линия цинкования)

Источник выделения: №1 Котел № 1

**Результаты расчетов**

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1341766	2.000009
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0218037	0.325001
0337	Углерод оксид	0.3316113	4.942829
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000028965	0.00000431389

**Исходные данные**

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (В, В')

$V = 1324.8$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V' = 88.88$  л/с

Котел водогрейный.

**1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа**

**Расчетный расход топлива (В<sub>р</sub>, В<sub>р</sub>')**

$V_p = V = 1324.8$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V_p' = V' = 88.88$  л/с = 0.08888 м<sup>3</sup>/с

Нижняя теплота сгорания топлива (Q<sub>г</sub>)

$Q_g = 37.31$  МДж/м<sup>3</sup>

**Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K<sub>NO2</sub>, K<sub>NO2</sub>')**

Котел водогрейный

Время работы котла за год Time = 4140 час

**Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q<sub>т</sub>, Q<sub>т</sub>')**

$Q_t = V_p / \text{Time} \cdot 3.6 \cdot Q_g = 3.31644$  МВт

$Q_t' = V_p' \cdot Q_g = 3.31611$  МВт

$K_{NO2} = 0.0113 \cdot (Q_t^{0.5}) + 0.03 = 0.0505786$  г/МДж

$K_{NO2}' = 0.0113 \cdot (Q_t'^{0.5}) + 0.03 = 0.0505775$  г/МДж

**Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β<sub>t</sub>)**

Температура горячего воздуха t<sub>гв</sub> = 30 °С

$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$

**Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β<sub>а</sub>)**

Котел работает в соответствии с режимной картой

$\beta_a = 1$

**Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β<sub>г</sub>)**

Степень рециркуляции дымовых газов r = 0 %

$\beta_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0$

**Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β<sub>д</sub>)**

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону δ = 0 %

$\beta_d = 0.022 \cdot \delta = 0$

**Выброс оксидов азота (M<sub>NOx</sub>, M<sub>NOx</sub>', M<sub>NO</sub>, M<sub>NO</sub>', M<sub>NO2</sub>, M<sub>NO2</sub>')**

k<sub>п</sub> = 0.001 (для валового)

k<sub>п</sub> = 1 (для максимально-разового)

$M_{NOx} = V_p \cdot Q_g \cdot K_{NO2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 1324.8 \cdot 37.31 \cdot 0.0505786 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 2.5000112$  т/год

$$M_{NOx}' = B_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO2}' \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_n = 0.08888 \cdot 37.31 \cdot 0.0505775 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.1677208 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.3250015 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.0218037 \text{ г/с}$$

$$M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 2.000009 \text{ т/год}$$

$$M_{NO2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.1341766 \text{ г/с}$$

## 2. Расчет выбросов диоксида серы

### Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')

$$B = 1324.8 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$B' = 88.88 \text{ л/с} = 0.08888 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_{r \text{ серы}}, S_{r \text{ серы}}'$ )

$$S_{r \text{ серы}} = 0 \% \text{ (для валового)}$$

$$S_{r \text{ серы}}' = 0 \% \text{ (для максимально-разового)}$$

### Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу ( $\Delta S_r$ )

$$\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2S = 0 \%$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива,  $H_2S = 0 \%$

### Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\eta_{SO2}'$ )

Тип топлива : Газ

$$\eta_{SO2}' = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\eta_{SO2}''$ ): 0

Плотность топлива ( $P_r$ ): 0.772

### Выброс диоксида серы ( $M_{SO2}, M_{SO2}'$ )

$$M_{SO2} = 0.02 \cdot B \cdot (S_{r \text{ серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO2}') \cdot (1 - \eta_{SO2}'') \cdot P_r = 0 \text{ т/год}$$

$$M_{SO2}' = 0.02 \cdot B' \cdot (S_{r \text{ серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO2}') \cdot (1 - \eta_{SO2}'') \cdot 1000 \cdot P_r = 0 \text{ г/с}$$

## 3. Расчет выбросов оксида углерода

### Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')

$$B = 1324.8 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$B' = 88.88 \text{ л/с} = 0.08888 \text{ м}^3/\text{с}$$

### Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{CO}$ )

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Газ.  $R = 0.5$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 37.31 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 3.731 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0 %

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

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 4.9428288 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.3316113 \text{ г/с}$$

## 4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

### Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_d$ ):

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла  $D_{отн} = 1$

### Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_p$ )

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

### Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_{ст}$ )

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними)  $K_{ст}'$ : 0

$$K_{ст} = K_{ст}'/0.14 + 1 = 1$$

### Теплонапряжение топочного объема ( $q_v$ )

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке ( $B_p$ ):

$$B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.088 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $B_n$ ): 0.088 кг/с (м<sup>3</sup>/с)

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 37310 кДж/кг (кДж/м<sup>3</sup>)

Объем топочной камеры ( $V_T$ ): 1 м<sup>3</sup>

$$q_v = V_p \cdot Q_r / V_T = 0.088 \cdot 37310 / 1 = 3283.28 \text{ кВт/м}^3$$

**Концентрация бенз(а)пирена ( $C_{бп}$ )**

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_T''$ ): 1

$$C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0003542 \text{ мг/м}^3$$

**Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\alpha_o=1.4$  ( $C_{бп}$ ).**

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_o = 0.000253 \text{ мг/м}^3$$

**Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\alpha_o=1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм<sup>3</sup>) топлива . ( $V_{сг}$ )**

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 37.31 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$V_{сг} = K \cdot Q_r = 12.87195 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

**Выброс бенз(а)пирена ( $M_{бп}$ ,  $M_{бп}'$ )**

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot V_p \cdot k_{п}$$

**Расчетный расход топлива ( $V_p$ ,  $V_p'$ )**

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 1324.8 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.31997 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.000253 \text{ мг/м}^3$$

**Коэффициент пересчета ( $k_{п}$ )**

$$k_{п} = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_{п} = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.000253 \cdot 12.872 \cdot 1324.8 \cdot 0.000001 = 0.00000431389 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.000253 \cdot 12.872 \cdot 0.319968 \cdot 0.000278 = 0.00000028965 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.



Источник № 0038

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 24.07.2017  
Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Объект: №0

Площадка: 1

Цех: 8

Вариант: 1

Название источника выбросов: №38 Сушильная камера (малая линия цинкования)

Источник выделения: №1 Котел № 1

**Результаты расчетов**

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0114348	0.115950
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0018582	0.018842
0337	Углерод оксид	0.0476449	0.483127
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000000866	0.00000008779

**Исходные данные**

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (В, В')

$V = 129.49$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V' = 12.77$  л/с

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла  $D = 0$  т/ч

**1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа**

**Расчетный расход топлива (В<sub>р</sub>, В<sub>р</sub>')**

$V_p = V = 129.49$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V_p' = V' = 12.77$  л/с = 0.01277 м<sup>3</sup>/с

Нижшая теплота сгорания топлива (Q<sub>г</sub>)

$Q_g = 37.31$  МДж/м<sup>3</sup>

**Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K<sub>NO2</sub>, K<sub>NO2</sub>')**

Котел паровой

Фактическая паропроизводительность котла  $D = 0$  т/ч

$K_{NO2} = K_{NO2}' = 0.01 \cdot (D^{0.5}) + 0.03 = 0.03$  г/МДж

**Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок (β<sub>к</sub>)**

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

$\beta_k = 1$

**Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β<sub>т</sub>)**

Температура горячего воздуха  $t_{гв} = 30$  °С

$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$

**Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β<sub>а</sub>)**

Котел работает в соответствии с режимной картой

$\beta_a = 1$

**Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β<sub>г</sub>)**

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 0$  %

$\beta_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0$

**Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β<sub>д</sub>)**

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону  $\delta = 0$  %

$\beta_d = 0.022 \cdot \delta = 0$

**Выброс оксидов азота (M<sub>NOx</sub>, M<sub>NOx</sub>', M<sub>NO</sub>, M<sub>NO</sub>', M<sub>NO2</sub>, M<sub>NO2</sub>')**

кп = 0.001 (для валового)

кп = 1 (для максимально-разового)

$$M_{NOx} = B_p \cdot Q_r \cdot K_{NO2} \cdot \eta_k \cdot \eta_t \cdot \eta_a \cdot (1 - \eta_r) \cdot (1 - \eta_d) \cdot k_{\Pi} = 129.49 \cdot 37.31 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 0.001 = 0.1449382 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = B_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO2}' \cdot \eta_k \cdot \eta_t \cdot \eta_a \cdot (1 - \eta_r) \cdot (1 - \eta_d) \cdot k_{\Pi} = 0.01277 \cdot 37.31 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot (1-0) = 0.0142935 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.018842 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.0018581 \text{ г/с}$$

$$M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 0.1159505 \text{ т/год}$$

$$M_{NO2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.0114348 \text{ г/с}$$

## 2. Расчет выбросов диоксида серы

### Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')

$$B = 129.49 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$B' = 12.77 \text{ л/с} = 0.01277 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_{г \text{ серы}}, S_{г \text{ серы}}'$ )

$$S_{г \text{ серы}} = 0 \% \text{ (для валового)}$$

$$S_{г \text{ серы}}' = 0 \% \text{ (для максимально-разового)}$$

### Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу ( $\Delta S_r$ )

$$\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2S = 0 \%$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива,  $H_2S = 0 \%$

### Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\eta_{SO2}'$ )

Тип топлива : Газ

$$\eta_{SO2}' = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\eta_{SO2}''$ ): 0

$$\text{Плотность топлива (} P_r \text{): } 0.772$$

### Выброс диоксида серы ( $M_{SO2}, M_{SO2}'$ )

$$M_{SO2} = 0.02 \cdot B \cdot (S_{г \text{ серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO2}') \cdot (1 - \eta_{SO2}'') \cdot P_r = 0 \text{ т/год}$$

$$M_{SO2}' = 0.02 \cdot B' \cdot (S_{г \text{ серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO2}') \cdot (1 - \eta_{SO2}'') \cdot 1000 \cdot P_r = 0 \text{ г/с}$$

## 3. Расчет выбросов оксида углерода

### Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')

$$B = 129.49 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$B' = 12.77 \text{ л/с} = 0.01277 \text{ м}^3/\text{с}$$

### Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{CO}$ )

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Газ.  $R = 0.5$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 37.31 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 3.731 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0 %

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

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.4831272 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0476449 \text{ г/с}$$

## 4. Расчет выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами

### Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_d$ ):

Относительная нагрузка котла  $D_{отн} = 1$

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

### Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_p$ )

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

### Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_{ст}$ )

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними)  $K_{ст}'$ : 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

### Теплонапряжение топочного объема ( $q_v$ )

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке ( $B_p$ )

$$B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.005 \text{ м}^3/\text{с}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_n$ ):  $0.005 \text{ м}^3/\text{с}$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ):  $37310 \text{ кДж/м}^3$

Объем топочной камеры ( $V_T$ ):  $1 \text{ м}^3$

$$q_v = V_p \cdot Q_r / V_T = 0.005 \cdot 37310 / 1 = 186.55 \text{ кВт/м}^3$$

**Концентрация бенз(а)пирена ( $C_{бп}$ )**

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_T''$ ): 1

$$C_{бп}' = 0.001 \cdot ((0.059 + 0.000079 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{сг} = 0.0000737 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\alpha_o = 1.4$  ( $C_{бп}$ ):

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_o = 0.0000527 \text{ мг/м}^3$$

**Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\alpha_o = 1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1 кг (1 нм<sup>3</sup>) топлива . ( $V_{сг}$ )**

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ):  $37.31 \text{ МДж/кг (МДж/нм}^3)$

$$V_{сг} = K \cdot Q_r = 12.87195 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{нм}^3 \text{ топлива)}$$

**Выброс бенз(а)пирена ( $M_{бп}$ ,  $M_{бп}'$ )**

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot V_p \cdot k_{п}$$

**Расчетный расход топлива ( $V_p$ ,  $V_p'$ )**

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 129.49 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.04597 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0000527 \text{ мг/м}^3$$

**Коэффициент пересчета ( $k_{п}$ )**

$$k_{п} = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_{п} = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.0000527 \cdot 12.872 \cdot 129.49 \cdot 0.000001 = 0.00000008779 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0000527 \cdot 12.872 \cdot 0.045972 \cdot 0.000278 = 0.0000000866 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

**Источник № 0030**

Выбросы от лаборатории взяты на основании технологических решений и составляют:

Код выбрасываемого вещества	Наименование вещества	Объем выделения вещества с учетом газоочистки	
		г/с	т/год
0316	Кислота соляная	0,000025	0,000788
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,00167	0,052665

**Источники №№ 0031,0032,0036,0037**

Наименование ИЗА	№ ванны	Наименование загрязняющего вещества	Величина удельного выделения (показателя) ЗВ, выделяющегося с поверхности ванны, мг/(с м <sup>2</sup> )	Массовое кол-во ЗВ, отходящего от ванны, г/с	Продолжительность работы ванны, часов	Число смен работы ванны в году, дней	Массовое кол-во ЗВ, отходящего от ванны, т/год	С учетом газоочистки, максимальный выброс, г/с	С учетом газоочистки, максимальный выброс, т/г
<b>Большая линия цинкования</b>									
ИЗА 32 Ванны на участке химической обработки (большая линия цинкования)	18.1	Hydronet Base (в составе ортофосфорная кислота 16,5%)	5	0,22	16,00	205,50	0,11	0,0002	0,0001
	18.2 (4 шт)	Р-р кислоты соляной (водород хлористый)	80	6,58	16,00	205,50	5,72	0,0054	0,0047
	18.4	Р-р флюса (хлорид аммония)	0,4	0,01	16,00	205,50	0,0018	0,0000	0,0000
ИЗА 31 Котел цинков	19	Расплав цинка (оксид цинка)	13,5	0,27	16,00	205,50	0,0580	0,0001	0,0000
		Оксид углерода	80	1,61	16,00	205,50	0,3436	0,0007	0,0001
		азота диоксид	3,02	0,06	16,00	205,50	0,0130	0,0000	0,0000

ый (большая линия цинкования)		Азота оксид	0,5	0,01	16,00	205,50	0,0021	0,0000	0,0000
	<b>Малая линия цинкования</b>								
ИЗА 37 Вынны малой линии цинкования	M1	Натр едкий	0,28	0,00	16,00	205,50	0,0000	0,0000	0,0000
	M3	Водород хлористый	80	0,09	16,00	205,50	0,0011	0,0001	0,0000
ИЗА 36 малая печь цинкования	27	Расплав цинка (оксид цинка)	13,5	0,02	16,00	205,50	0,0002	0,0000	0,0000
		Оксид углерода	80	0,09	16,00	205,50	0,0011	0,0001	0,0000
		азота диоксид	3,02	0,00	16,00	205,50	0,0000	0,0000	0,0000
		Азота оксид	0,5	0,00	16,00	205,50	0,0000	0,0000	0,0000
ИЗА 37 Вынны малой линии цинкования	25	Р-р флюса (хлорид аммония)	0,4	0,00	16,00	205,50	0,0000	0,0000	0,0000

**Источник № 0043 Выбросы от металлообработки**

Поз. оборудования	Код вещества	Наименование ЗВ	г/с	т/г
13 14 15 8	123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,02	0,024
3			0,02	0,024
2			0,02	0,024

**Источник № 0039**

Склад кислот и реагентов										
Наименование операции	Наименование вещества	Формула	Величина ПДК, мг/м <sup>3</sup>	Агрегатное состояние	Класс опасности	Объем выделения вещества		Производительность вентиляции	Объем выделения вещества с учетом газоочистки	
						г/с	т/год		г/с	т/год
Поддон	Кислота соляная	HCl	5	пары	3	0,89	7,38	178	0,0445	0,3675

**Источники № 0040-0042**

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.55 от 01.12.2014

Copyright© 1996-2014 Фирма «Интеграл»

Объект: №286 АО "Железобетон-5"

Название источника выбросов: №1 Теплоносители

Результаты расчетов

Источники выделений

Название источника	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Теплогенераторы помещения склада кислот и реагентов и сварочного участка	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0041172	0.024703
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006690	0.004014
	0337	Углерод оксид	0.0041953	0.025172
	0703	Бенз/а/пирен (3, 4- Бензпирен)	0.00000000244	0.00000001466
Теплогенераторы цеха металлообработки	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0122078	0.021652
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0019838	0.003518
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0088780	0.003622
	0337	Углерод оксид	0.0107213	0.021871
Теплогенераторы цеха горячего цинкования	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0111094	0.019710
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0018053	0.003203
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0017756	0.018111
	0337	Углерод оксид	0.0107213	0.021871

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

Объект: №286 АО "Железобетон-5"

Площадка: 1

Цех: 8

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 Теплоносители

Источник выделения: №40Теплогенераторы помещения склада кислот и реагентов и сварочного участка

#### Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0041172	0.024703
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006690	0.004014
0337	Углерод оксид	0.0041953	0.025172
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000000244	0.00000001466

Исходные данные

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (В, В')

$V = 27$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V' = 4.5$  л/с

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла  $D = 0.05$  т/ч

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива ( $V_p, V_p'$ )

$V_p = V = 27$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V_p' = V' = 4.5$  л/с = 0.0045 м<sup>3</sup>/с

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ )

$Q_r = 37.31$  МДж/м<sup>3</sup>

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа ( $KNO_2, KNO_2'$ )

Котел паровой

Фактическая паропроизводительность котла  $D = 0.05$  т/ч

$KNO_2 = KNO_2' = 0.01 \cdot (D \cdot 0.5) + 0.03 = 0.0322361$  г/МДж

Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок ( $\beta, \kappa$ )

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

$\kappa = 1$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха ( $\square t$ )

Температура горячего воздуха  $t_{гв} = 30$  °С

$\square t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота ( $\square a$ )

Котел работает в соответствии с режимной картой

$\square a = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота ( $\square r$ )

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 0.03$  %



$$\alpha_r = 0.16 \cdot (r0.5) = 0.02771$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру ( $\alpha_d$ )

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону  $\alpha = 1 \%$

$$\alpha_d = 0.022 \cdot \alpha = 0.022$$

Выброс оксидов азота ( $MNO_x, MNO_x', MNO, MNO', MNO_2, MNO_2'$ )

$k_p = 0.001$  (для валового)

$k_p = 1$  (для максимально-разового)

$$MNO_x = V_p \cdot Q_r \cdot KNO_2 \cdot \alpha_k \cdot \alpha_t \cdot \alpha_a \cdot (1 - \alpha_r) \cdot (1 - \alpha_d) \cdot k_p = 27 \cdot 37.31 \cdot 0.0322361 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.0277128) \cdot (1 - 0.022) \cdot 0.001 = 0.0308791 \text{ т/год}$$

$$MNO_x' = V_p' \cdot Q_r \cdot KNO_2' \cdot \alpha_k \cdot \alpha_t \cdot \alpha_a \cdot (1 - \alpha_r) \cdot (1 - \alpha_d) \cdot k_p = 0.0045 \cdot 37.31 \cdot 0.0322361 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.0277128) \cdot (1 - 0.022) = 0.0051465 \text{ г/с}$$

$$MNO = 0.13 \cdot MNO_x = 0.0040143 \text{ т/год}$$

$$MNO' = 0.13 \cdot MNO_x' = 0.000669 \text{ г/с}$$

$$MNO_2 = 0.8 \cdot MNO_x = 0.0247033 \text{ т/год}$$

$$MNO_2' = 0.8 \cdot MNO_x' = 0.0041172 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $V, V'$ )

$$V = 27 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 4.5 \text{ л/с} = 0.0045 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $Sr \text{ серы}, Sr \text{ серы}'$ )

$$Sr \text{ серы} = 0 \%$$
 (для валового)

$$Sr \text{ серы}' = 0 \%$$
 (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу ( $\alpha_{Sr}$ )

$$\alpha_{Sr} = 0.94 \cdot H_2S = 0 \%$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива,  $H_2S = 0 \%$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\alpha_{SO_2'}$ )

Тип топлива : Газ

$$\alpha_{SO_2'} = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\alpha_{SO_2''}$ ): 0

Плотность топлива ( $P_r$ ): 0.772

Выброс диоксида серы ( $MSO_2, MSO_2'$ )

$$MSO_2 = 0.02 \cdot V \cdot (Sr \text{ серы} + \alpha_{Sr}) \cdot (1 - \alpha_{SO_2'}) \cdot (1 - \alpha_{SO_2''}) \cdot P_r = 0 \text{ т/год}$$

$$MSO_2' = 0.02 \cdot V' \cdot (Sr \text{ серы}' + \alpha_{Sr}) \cdot (1 - \alpha_{SO_2'}) \cdot (1 - \alpha_{SO_2''}) \cdot 1000 \cdot P_r = 0 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $V, V'$ )

$$V = 27 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 4.5 \text{ л/с} = 0.0045 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $CCO$ )

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ): 0.05 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода ( $R$ ):

Газ.  $R = 0.5$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 37.31 МДж/кг (МДж/м<sup>3</sup>)

$$CCO = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 0.93275 \text{ г/кг (г/м}^3) \text{ или кг/т (кг/тыс.м}^3)$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0.05 %

Выброс оксида углерода ( $MCO, MCO'$ )

$$MCO = 0.001 \cdot V \cdot CCO \cdot (1 - q_4/100) = 0.0251717 \text{ т/год}$$

$$MCO' = V' \cdot CCO \cdot (1 - q_4/100) = 0.0041953 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_d$ ):

Относительная нагрузка котла  $Dotn = 1$

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (Dotn - 0.5) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_p$ )

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0.03 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1.001$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_{ст}$ )

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними)  $K_{ст}'$ : 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема ( $q_v$ )

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_p$ )

$$V_p = V_n \cdot (1 - q_4 / 100) = 0 \text{ м}^3/\text{с}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_n$ ): 0 м<sup>3</sup>/с

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 37310 кДж/м<sup>3</sup>

Объем топочной камеры ( $V_T$ ): 1 м<sup>3</sup>

$$q_v = V_p \cdot Q_r / V_T = 0 \cdot 37310 / 1 = 0 \text{ кВт}/\text{м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ( $C_{бп}$ )

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_{T''}$ ): 1

$$C_{бп}' = 0.001 \cdot ((0.059 + 0.000079 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (\alpha_{T''} - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0000591 \text{ мг}/\text{м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\alpha_O = 1.4$  ( $C_{бп}$ ):

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_{T''} / \alpha_O = 0.0000422 \text{ мг}/\text{м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\alpha_O = 1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1 кг (1 нм<sup>3</sup>) топлива ( $V_{сг}$ )

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива ( $K$ ): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 37.31 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$V_{сг} = K \cdot Q_r = 12.87195 \text{ м}^3/\text{кг} \text{ топлива (м}^3/\text{нм}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ( $M_{бп}$ ,  $M_{бп}'$ )

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot V_p \cdot k_p$$

Расчетный расход топлива ( $V_p$ ,  $V_p'$ )

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 26.987 \text{ т}/\text{год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.01619 \text{ т}/\text{ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0000422 \text{ мг}/\text{м}^3$$

Коэффициент пересчета ( $k_p$ )

$$k_p = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_p = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.0000422 \cdot 12.872 \cdot 26.9865 \cdot 0.000001 = 0.00000001466 \text{ т}/\text{год}$$

$$M_{бп}' = 0.0000422 \cdot 12.872 \cdot 0.0161919 \cdot 0.000278 = 0.00000000244 \text{ г}/\text{с}$$

Объект: №286 АО "Железобетон-5"

Площадка: 1

Цех: 8

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 Теплоносители

Источник выделения: №0041 Теплогенераторы цеха металлообработки

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0122078	0.021652
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0019838	0.003518
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0088780	0.003622
0337	Углерод оксид	0.0107213	0.021871

Исходные данные

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива ( $V$ ,  $V'$ )

$$V = 23.46 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$V' = 11.5 \text{ л}/\text{с}$$

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива ( $V_p, V_p'$ )

$$V_p = V = 23.46 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V_p' = V' = 11.5 \text{ л/с} = 0.0115 \text{ м}^3/\text{с}$$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ )

$$Q_r = 37.31 \text{ МДж/м}^3$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа ( $KNO_2, KNO_2'$ )

Котел водогрейный

Время работы котла за год  $Time = 4896$  час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу ( $Q_T, Q_T'$ )

$$Q_T = V_p / Time \cdot 3.6 \cdot Q_r = 0.04966 \text{ МВт}$$

$$Q_T' = V_p' \cdot Q_r = 0.42907 \text{ МВт}$$

$$KNO_2 = 0.0113 \cdot (Q_T \cdot 0.5) + 0.03 = 0.0325182 \text{ г/МДж}$$

$$KNO_2' = 0.0113 \cdot (Q_T' \cdot 0.5) + 0.03 = 0.0374018 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха ( $\square t$ )

Температура горячего воздуха  $t_{гв} = 30$  °C

$$\square t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота ( $\square a$ )

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\square a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота ( $\square r$ )

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 0.03$  %

$$\square r = 0.16 \cdot (r \cdot 0.5) = 0.02771$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру ( $\square d$ )

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону  $\square = 1$  %

$$\square d = 0.022 \cdot \square = 0.022$$

Выброс оксидов азота ( $MNO_x, MNO_x', MNO, MNO', MNO_2, MNO_2'$ )

$k_p = 0.001$  (для валового)

$k_p = 1$  (для максимально-разового)

$$MNO_x = V_p \cdot Q_r \cdot KNO_2 \cdot \square k \cdot \square t \cdot \square a \cdot (1 - \square r) \cdot (1 - \square d) \cdot k_p = 23.46 \cdot 37.31 \cdot 0.0325182 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.0277128) \cdot (1 - 0.022) \cdot 0.001 = 0.0270653 \text{ т/год}$$

$$MNO_x' = V_p' \cdot Q_r \cdot KNO_2' \cdot \square k \cdot \square t \cdot \square a \cdot (1 - \square r) \cdot (1 - \square d) \cdot k_p = 0.0115 \cdot 37.31 \cdot 0.0374018 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.0277128) \cdot (1 - 0.022) = 0.0152598 \text{ г/с}$$

$$MNO = 0.13 \cdot MNO_x = 0.0035185 \text{ т/год}$$

$$MNO' = 0.13 \cdot MNO_x' = 0.0019838 \text{ г/с}$$

$$MNO_2 = 0.8 \cdot MNO_x = 0.0216522 \text{ т/год}$$

$$MNO_2' = 0.8 \cdot MNO_x' = 0.0122079 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $B, B'$ )

$$B = 23.46 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$B' = 11.5 \text{ л/с} = 0.0115 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $Sr$  серы,  $Sr$  серы')

$Sr$  серы = 0.01 % (для валового)

$Sr$  серы' = 0.05 % (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу ( $\square Sr$ )

$$\square Sr = 0.94 \cdot H_2S = 0 \text{ %}$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива,  $H_2S = 0$  %

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\square SO_2'$ )

Тип топлива : Газ

$$\square SO_2' = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\square SO_2''$ ): 0

Плотность топлива ( $P_r$ ): 0.772

Выброс диоксида серы ( $MSO_2, MSO_2'$ )

$$MSO_2 = 0.02 \cdot B \cdot (Sr \text{ серы} + \square Sr) \cdot (1 - \square SO_2') \cdot (1 - \square SO_2'') \cdot P_r = 0.0036222 \text{ т/год}$$

$$MSO_2' = 0.02 \cdot B' \cdot (Sr \text{ серы} + \square Sr) \cdot (1 - \square SO_2') \cdot (1 - \square SO_2'') \cdot 1000 \cdot P_r = 0.008878 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')

$$В = 23.46 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$В' = 11.5 \text{ л/с} = 0.0115 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (ССО)

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q3) :0.05 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

$$\text{Газ. } R=0.5$$

Низшая теплота сгорания топлива (Qr): 37.31 МДж/кг (МДж/нм3)

$$ССО = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 0.93275 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q4) :0.05 %

Выброс оксида углерода (МСО, МСО')

$$МСО = 0.001 \cdot В \cdot ССО \cdot (1 - q_4/100) = 0.0218714 \text{ т/год}$$

$$МСО' = В' \cdot ССО \cdot (1 - q_4/100) = 0.0107213 \text{ г/с}$$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кд):

$$\text{Относительная нагрузка котла } D_{отн} = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кр)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0.03 %

$$К_r = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1.001$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кст)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) Кст': 0

$$К_{ст} = К_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (qv)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (Вр):

$$В_r = В_n \cdot (1 - q_4/100) = 0 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (Вн): 0 кг/с (м3/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Qr): 37310 кДж/кг (кДж/м3)

Объем топочной камеры (Vт): 1 м3

$$q_v = В_r \cdot Q_r / V_t = 0 \cdot 37310 / 1 = 0 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена (Сбп')

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\square T''$ ): 1

$$С_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\square T'' - 1))) \cdot К_d \cdot К_r \cdot К_{ст} = -0.000007 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\square O = 1.4$  (Сбп).

$$С_{бп} = С_{бп}' \cdot \square T'' / \square O = -0.000005 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\square o = 1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1 кг (1нм3) топлива . (Vсг)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (К): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Qr): 37.31 МДж/кг (МДж/нм3)

$$V_{сг} = К \cdot Q_r = 12.87195 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена (Мбп, Мбп')

$$М_{бп} = С_{бп} \cdot V_{сг} \cdot В_r \cdot k_{п}$$

Расчетный расход топлива (Вр, Вр')

$$В_r = В \cdot (1 - q_4/100) = 23.448 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$В_r' = В' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.04138 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$С_{бп} = -0.000005 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета (кп)

$$k_{п} = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_{п} = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$М_{бп} = -0.000005 \cdot 12.872 \cdot 23.44827 \cdot 0.000001 = -0.00000000151 \text{ т/год}$$

$$М_{бп}' = -0.000005 \cdot 12.872 \cdot 0.0413793 \cdot 0.000278 = -0.00000000074 \text{ г/с}$$

Объект: №286 АО "Железобетон-5"

Площадка: 1

Цех: 8

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 Теплоносители

Источник выделения: 0042 Теплогенераторы цеха горячего цинкования

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0111094	0.019710
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0018053	0.003203
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0017756	0.018111
0337	Углерод оксид	0.0107213	0.021871

Исходные данные

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (В, В')

$V = 23.46$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V' = 11.5$  л/с

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива (В<sub>р</sub>, В<sub>р</sub>')

$V_r = V = 23.46$  тыс.м<sup>3</sup>/год

$V_r' = V' = 11.5$  л/с = 0.0115 м<sup>3</sup>/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q<sub>r</sub>)

$Q_r = 37.31$  МДж/м<sup>3</sup>

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (KNO<sub>2</sub>, KNO<sub>2</sub>')

Котел водогрейный

Время работы котла за год Time = 4860 час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q<sub>t</sub>, Q<sub>t</sub>')

$Q_t = V_r / \text{Time} \cdot 3.6 \cdot Q_r = 0.05003$  МВт

$Q_t' = V_r' \cdot Q_r = 0.42907$  МВт

$KNO_2 = 0.0113 \cdot (Q_t \cdot 0.5) + 0.03 = 0.0325275$  г/МДж

$KNO_2' = 0.0113 \cdot (Q_t' \cdot 0.5) + 0.03 = 0.0374018$  г/МДж

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха ( $\square_t$ )

Температура горячего воздуха t<sub>гв</sub> = 30 °С

$\square_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота ( $\square_a$ )

Котел работает в соответствии с режимной картой

$\square_a = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота ( $\square_r$ )

Степень рециркуляции дымовых газов r = 0.03 %

$\square_r = 0.16 \cdot (r \cdot 0.5) = 0.02771$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру ( $\square_d$ )

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону  $\square = 5$  %

$\square_d = 0.022 \cdot \square = 0.11$

Выброс оксидов азота (MNO<sub>x</sub>, MNO<sub>x</sub>', MNO, MNO', MNO<sub>2</sub>, MNO<sub>2</sub>')

k<sub>п</sub> = 0.001 (для валового)

k<sub>п</sub> = 1 (для максимально-разового)

$MNO_x = V_r \cdot Q_r \cdot KNO_2 \cdot \square_k \cdot \square_t \cdot \square_a \cdot (1 - \square_r) \cdot (1 - \square_d) \cdot k_p = 23.46 \cdot 37.31 \cdot 0.0325275 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.0277128) \cdot (1 - 0.11) \cdot 0.001 = 0.024637$  т/год

$MNO_x' = V_r' \cdot Q_r \cdot KNO_2' \cdot \square_k \cdot \square_t \cdot \square_a \cdot (1 - \square_r) \cdot (1 - \square_d) \cdot k_p = 0.0115 \cdot 37.31 \cdot 0.0374018 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.0277128) \cdot (1 - 0.11) = 0.0138868$  г/с

$MNO = 0.13 \cdot MNO_x = 0.0032028$  т/год

$MNO' = 0.13 \cdot MNO_x' = 0.0018053$  г/с

$MNO_2 = 0.8 \cdot MNO_x = 0.0197096$  т/год

$$\text{MNO}_2' = 0.8 \cdot \text{MNO}_x' = 0.0111094 \text{ г/с}$$

## 2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')

$$В = 23.46 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$В' = 11.5 \text{ л/с} = 0.0115 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (Sг серы, Sг серы')

$$Sг \text{ серы} = 0.05 \% \text{ (для валового)}$$

$$Sг \text{ серы}' = 0.01 \% \text{ (для максимально-разового)}$$

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу ( $\square$ Sг)

$$\square Sг = 0.94 \cdot \text{H}_2\text{S} = 0 \%$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, H<sub>2</sub>S=0 %

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\square$ SO<sub>2</sub>'')

Тип топлива : Газ

$$\square \text{SO}_2' = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\square$ SO<sub>2</sub>''): 0

Плотность топлива (Pг): 0.772

Выброс диоксида серы (MSO<sub>2</sub>, MSO<sub>2</sub>'')

$$\text{MSO}_2 = 0.02 \cdot В \cdot (Sг \text{ серы} + \square Sг) \cdot (1 - \square \text{SO}_2') \cdot (1 - \square \text{SO}_2'') \cdot Pг = 0.0181111 \text{ т/год}$$

$$\text{MSO}_2' = 0.02 \cdot В' \cdot (Sг \text{ серы}' + \square Sг) \cdot (1 - \square \text{SO}_2') \cdot (1 - \square \text{SO}_2'') \cdot 1000 \cdot Pг = 0.0017756 \text{ г/с}$$

## 3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')

$$В = 23.46 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$В' = 11.5 \text{ л/с} = 0.0115 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (ССО)

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q<sub>3</sub>): 0.05 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Газ. R=0.5

Низшая теплота сгорания топлива (Qг): 37.31 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$\text{ССО} = q_3 \cdot R \cdot Qг = 0.93275 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q<sub>4</sub>): 0.05 %

Выброс оксида углерода (МСО, МСО')

$$\text{МСО} = 0.001 \cdot В \cdot \text{ССО} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0218714 \text{ т/год}$$

$$\text{МСО}' = В' \cdot \text{ССО} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0107213 \text{ г/с}$$

## 4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кд):

Относительная нагрузка котла Dotn = 1

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кр)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0.03 %

$$Кр = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1.001$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кст)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) Кст': 0

$$Кст = Кст' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (qv)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (Вр):

$$Вр = Вн \cdot (1 - q_4/100) = 0 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (Вн): 0 кг/с (м<sup>3</sup>/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Qг): 37310 кДж/кг (кДж/м<sup>3</sup>)

Объем топочной камеры (Vт): 1 м<sup>3</sup>

$$qv = Вр \cdot Qг / Vт = 0 \cdot 37310 / 1 = 0 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена (Сбп')

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\square$ T''): 1

$$\text{Сбп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot qv - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\square T'' - 1))) \cdot Кд \cdot Кр \cdot Кст = -0.000007 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\alpha_{\text{O}}=1.4$  (Сбп).

$$\text{Сбп} = \text{Сбп}' \cdot \alpha_{\text{T}}' / \alpha_{\text{O}} = -0.000005 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\alpha_{\text{O}}=1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм<sup>3</sup>) топлива . (Vсг)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (К): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Qг): 37.31 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$V_{\text{сг}} = K \cdot Q_{\text{г}} = 12.87195 \text{ м}^3/\text{кг} \text{ топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена (Мбп, Мбп')

$$\text{Мбп} = \text{Сбп} \cdot V_{\text{сг}} \cdot V_{\text{р}} \cdot \text{кп}$$

Расчетный расход топлива (Vр, Vр')

$$V_{\text{р}} = V \cdot (1 - q_4/100) = 23.448 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_{\text{р}}' = V' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.04138 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$\text{Сбп} = -0.000005 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета (кп)

$$\text{кп} = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$\text{кп} = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$\text{Мбп} = -0.000005 \cdot 12.872 \cdot 23.44827 \cdot 0.000001 = -0.00000000151 \text{ т/год}$$

$$\text{Мбп}' = -0.000005 \cdot 12.872 \cdot 0.0413793 \cdot 0.000278 = -0.00000000074 \text{ г/с}$$

## Источники № 0044-0045

### Расчет мощности выбросов от ЛОС

#### Источники:

1. Методические указания по расчету валовых выбросов вредных веществ для предприятий нефтепереработки и нефтехимии (РД-17-86). -Казань, 1987.

#### Краткое описание:

✓ Расчет т/год и г/с;

Расчет проведен по основным ЗВ, содержащимся в парах нефтепродуктов топлива и масла: сероводород, непредельные углеводороды  $C_2-C_5$ , бензол, толуол, ксилол, фенол, предельные углеводороды  $C_{12}-C_{19}$ .

Количество выбросов вредных веществ от нефтеловушек рассчитывается по уравнению:

$$P_i^{mn} = F_i \cdot q_i^{mn} \cdot K_1 \cdot K_2, \text{ кг/ч,}$$

где:

- $F_i$  - площадь поверхности жидкости нефтеловушек I-ой системы,  $m^2$ ;  $F_i = 1.0 m^2$ ;
- $q_i^{mn}$  - удельные выбросы вредных веществ с поверхностей нефтеловушки I-ой системы,  $кг/(ч \cdot m^2)$ ,  $q_i^{mn} = 0.104 кг/(ч \cdot m^2)$  (нефтеловушка 1-й системы канализации);
- $K_1$  - коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей шифером или другим материалом, принимается по табл. 2.3.2.,  $K_1 = 0.21$  (100% укрытия);
- $K_2$  - коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеловушек с боков,  $K_2 = 0.7$  (объект укрыт с боков).

$$P_i^{mn} = 1.0 \cdot 0.104 \cdot 0.21 \cdot 0.7 = 0.015288 \text{ кг/ч} = 0.0042466 \text{ г/с}.$$

Выбросы индивидуальных компонентов по группам для источника выброса рассчитываются по формулам:

-максимальные выбросы ( $M_i, г/с$ ) I-ого загрязняющего вещества:

$$M_i = M \cdot C_i \cdot 10^{-2},$$

-годовые выбросы ( $G_i, г/с$ ) I-ого загрязняющего вещества:

$$G_i = G \cdot C_i \cdot 10^{-2},$$

где:

- $C_i$  - концентрация I-ого загрязняющего вещества, % масс.

При этом концентрации индивидуальных компонентов и групп углеводородов в парах уловленных нефтепродуктов, испаряющихся с поверхности очистных сооружений, принимаем по данным табл. 2.3.4. РД-17-86 (нефтеловушки 1-й системы).

Максимальные выбросы индивидуальных компонентов по группам:



Таблица

Вещество	%	$M$ , г/с	$G$ , т/год
Бензол	2.6	0.000110	0.002337
Толуол	5.57	0.000237	0.005007
Ксилол	2.77	0.000118	0.002490
$C_{12}-C_{19}$	82.38	0.003498	0.074054
Амилены	5.54	0.000235	0.004980
Фенол	0.39	0.000017	0.000351
$H_2S$	0.75	0.000032	0.000674

Суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ

Таблица

Вещество	Код	$M$ , г/с	$G$ , т/год
Сероводород	0333	0.000032	0.000674
Амилены	0501	0.000235	0.004980
Бензол	0602	0.000110	0.002337
Ксилол	0616	0.000118	0.002490
Толуол	0621	0.000237	0.005007
Фенол	1071	0.000017	0.000351
Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	2754	0.003498	0.074054

### 3. РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ (РЕКОНСТРУКЦИИ)

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50  
Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 277, АО "Железобетон - 5"

Город: 23, Хабаровск

Величина нормативной санзоны: 300 м

ВИД: 2, Существующее положение

ВР: 1, стройка

Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

#### Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С:	-20,7
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С:	26,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6,7

#### Структура предприятия (площадки, цеха)

1 -
1 -

## Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

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

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

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

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коеф. рел.	Координаты				Шири на источ
													X1-ос. (м)	Y1-ос. (м)	X2-ос. (м)	Y2-ос. (м)	
%	1	1	6501	Выбросы ДСТ	1	3	5	0,00	0,00	0,00	0	1	1962,00	1165,00	1960,50	1239,50	139,5
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)	0,0127378	0,0063760	1	0,27	28,50	0,50			0,27	28,50	0,50		
	0304			Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0020699	0,0010360	1	0,02	28,50	0,50			0,02	28,50	0,50		
	0328			Углерод (Сажа)	0,0074417	0,0026720	1	0,21	28,50	0,50			0,21	28,50	0,50		
	0330			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0025708	0,0011110	1	0,02	28,50	0,50			0,02	28,50	0,50		
	0337			Углерод оксид	0,0981214	0,0341060	1	0,08	28,50	0,50			0,08	28,50	0,50		
	0703			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,0000001	1	0,13	28,50	0,50			0,13	28,50	0,50		
	2732			Керосин	0,0160259	0,0057100	1	0,06	28,50	0,50			0,06	28,50	0,50		
%	1	1	6502	Выбросы автотранспорта	1	3	5	0,00	0,00	0,00	0	1	1962,00	1165,00	1960,50	1239,50	139,5
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)	0,0003911	0,0008720	1	0,01	28,50	0,50			0,01	28,50	0,50		
	0304			Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000636	0,0001420	1	0,00	28,50	0,50			0,00	28,50	0,50		
	0328			Углерод (Сажа)	0,0000444	0,0000880	1	0,00	28,50	0,50			0,00	28,50	0,50		
	0330			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000911	0,0001850	1	0,00	28,50	0,50			0,00	28,50	0,50		
	0337			Углерод оксид	0,0006222	0,0012720	1	0,00	28,50	0,50			0,00	28,50	0,50		
	0703			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,9300000E-09	0,0000000	1	0,00	28,50	0,50			0,00	28,50	0,50		
	2732			Керосин	0,0001556	0,0003230	1	0,00	28,50	0,50			0,00	28,50	0,50		
%	1	1	6503	Сварочные работы	1	3	3	0,00	0,00	0,00	0	1	1962,00	1165,00	1960,50	1239,50	139,5

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)	0,0010096	0,1526530	1	0,04	17,10	0,50	0,04	17,10	0,50							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000869	0,0131380	1	0,12	17,10	0,50	0,12	17,10	0,50							
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0003542	0,0535500	1	0,02	17,10	0,50	0,02	17,10	0,50							
0337	Углерод оксид	0,0031403	0,4748100	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50							
0342	Фториды газообразные	0,0001771	0,0267750	1	0,12	17,10	0,50	0,12	17,10	0,50							
0344	Фториды плохо растворимые	0,0003117	0,0471240	1	0,02	17,10	0,50	0,02	17,10	0,50							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001322	0,0199920	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50							
%	1	1	6504	Лакокрасочные работы	1	3	3	0,00	0,00	0,00	0	1	1962,00	1165,00	1960,50	1239,50	139,50
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0039063	7,2000000	1	0,27	17,10	0,50	0,27	17,10	0,50							
2752	Уайт-спирит	0,0039063	7,2000000	1	0,05	17,10	0,50	0,05	17,10	0,50							
%	1	1	6505	Выбросы пыли грунта	1	3	2	0,00	0,00	0,00	0	1	1962,00	1165,00	1960,50	1239,50	139,50
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0111110	0,0837920	1	1,32	11,40	0,50	1,32	11,40	0,50							
%	1	1	6506	Выбросы пыли песка	1	3	2	0,00	0,00	0,00	0	1	1962,00	1165,00	1960,50	1239,50	139,50
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0933330	0,0532900	1	22,22	11,40	0,50	22,22	11,40	0,50							
%	1	1	6507	Выбросы пыли щебня	1	3	2	0,00	0,00	0,00	0	1	1962,00	1165,00	1960,50	1239,50	139,50
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0124444	0,0350470	1	0,89	11,40	0,50	0,89	11,40	0,50							

**Расчет проводился по веществам (группам суммации)**

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,040	0,400	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Нет	Нет
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
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,020	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-05	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-06	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	ОБУВ	1,200	1,200	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	1,000	ОБУВ	1,000	1,000	1	Нет	Нет
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Нет	Нет
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	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 суммации 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.

### Расчетные области

#### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки				Ширина (м)	Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)				По ширине	По длине		
		Х	У	Х	У						
1	Полное описание	1682,00	6,00	1682,00	2295,00	3315,00	0,00	300,00	300,00	2	

#### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	82,00	1739,50	2	на границе жилой зоны	КЖ Хабаровск-2
2	3118,50	565,00	2	на границе жилой зоны	КЖ Ракитное
3	1799,00	1647,00	2	на границе СЗЗ	север
4	1892,50	795,50	2	на границе СЗЗ	юг
5	2330,50	1185,50	2	на границе СЗЗ	восток
6	1308,50	1139,00	2	на границе СЗЗ	запад

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

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

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6503	3	0,0000869	1	0,12	17,10	0,50	0,12	17,10	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0000869</b>		<b>0,12</b>			<b>0,12</b>		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6501	3	0,0127378	1	0,27	28,50	0,50	0,27	28,50	0,50
1	1	6502	3	0,0003911	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
1	1	6503	3	0,0003542	1	0,02	17,10	0,50	0,02	17,10	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0134831</b>		<b>0,30</b>			<b>0,30</b>		

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6501	3	0,0074417	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
1	1	6502	3	0,0000444	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0074861</b>		<b>0,21</b>			<b>0,21</b>		

### Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6503	3	0,0001771	1	0,12	17,10	0,50	0,12	17,10	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0001771</b>		<b>0,12</b>			<b>0,12</b>		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6504	3	0,0039063	1	0,27	17,10	0,50	0,27	17,10	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0039063</b>		<b>0,27</b>			<b>0,27</b>		

### Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6501	3	0,0000003	1	0,13	28,50	0,50	0,13	28,50	0,50
1	1	6502	3	1,9300000E-09	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0000003</b>		<b>0,13</b>			<b>0,13</b>		

### Вещество: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6506	3	0,0933330	1	22,22	11,40	0,50	22,22	11,40	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0933330</b>		<b>22,22</b>			<b>22,22</b>		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6503	3	0,0001322	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50
1	1	6505	3	0,0111110	1	1,32	11,40	0,50	1,32	11,40	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0112432</b>		<b>1,33</b>			<b>1,33</b>		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6507	3	0,0124444	1	0,89	11,40	0,50	0,89	11,40	0,50
<b>Итого:</b>				<b>0,0124444</b>		<b>0,89</b>			<b>0,89</b>		



## Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

### Группа суммации: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6501	3	0337	0,0981214	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
1	1	6501	3	0337	0,0981214	1	0,10	28,50	0,50	0,10	28,50	0,50
1	1	6502	3	0337	0,0006222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6502	3	0337	0,0006222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6503	3	0337	0,0031403	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50
1	1	6503	3	0337	0,0031403	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50
1	1	6503	3	2908	0,0001322	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50
1	1	6503	3	2908	0,0001322	1	0,01	17,10	0,50	0,01	17,10	0,50
1	1	6505	3	2908	0,0111110	1	1,32	11,40	0,50	1,32	11,40	0,50
1	1	6505	3	2908	0,0111110	1	1,65	11,40	0,50	1,65	11,40	0,50
<b>Итого:</b>					<b>0,2262542</b>		<b>3,20</b>			<b>3,20</b>		

### 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
1	1	6503	3	0342	0,0001771	1	0,12	17,10	0,50	0,12	17,10	0,50
1	1	6503	3	0342	0,0001771	1	0,15	17,10	0,50	0,15	17,10	0,50
1	1	6503	3	0344	0,0003117	1	0,02	17,10	0,50	0,02	17,10	0,50
1	1	6503	3	0344	0,0003117	1	0,03	17,10	0,50	0,03	17,10	0,50
<b>Итого:</b>					<b>0,0009776</b>		<b>0,32</b>			<b>0,32</b>		

### 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	6501	3	0301	0,0127378	1	0,27	28,50	0,50	0,27	28,50	0,50
1	1	6501	3	0301	0,0127378	1	0,34	28,50	0,50	0,34	28,50	0,50
1	1	6502	3	0301	0,0003911	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
1	1	6502	3	0301	0,0003911	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
1	1	6503	3	0301	0,0003542	1	0,02	17,10	0,50	0,02	17,10	0,50
1	1	6503	3	0301	0,0003542	1	0,03	17,10	0,50	0,03	17,10	0,50
1	1	6501	3	0330	0,0025708	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
1	1	6501	3	0330	0,0025708	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
1	1	6502	3	0330	0,0000911	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1	1	6502	3	0330	0,0000911	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50

Итого:	0,0322900	0,45	0,45
--------	-----------	------	------

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	2330,50	1185,50	2,00	3,89E-03	273	6,70	0,00	0,00	3
4	1892,50	795,50	2,00	2,64E-03	9	6,70	0,00	0,00	3
3	1799,00	1647,00	2,00	2,35E-03	160	6,70	0,00	0,00	3
6	1308,50	1139,00	2,00	1,70E-03	84	6,70	0,00	0,00	3
2	3118,50	565,00	2,00	5,32E-04	299	0,69	0,00	0,00	4
1	82,00	1739,50	2,00	3,35E-04	106	0,69	0,00	0,00	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	2330,50	1185,50	2,00	0,02	273	2,53	0,00	0,00	3
4	1892,50	795,50	2,00	0,01	9	1,32	0,00	0,00	3
3	1799,00	1647,00	2,00	0,01	160	6,70	0,00	0,00	3
6	1308,50	1139,00	2,00	9,36E-03	84	6,70	0,00	0,00	3
2	3118,50	565,00	2,00	3,02E-03	299	6,70	0,00	0,00	4
1	82,00	1739,50	2,00	1,47E-03	106	0,69	0,00	0,00	4

#### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	2330,50	1185,50	2,00	0,01	273	2,53	0,00	0,00	3
4	1892,50	795,50	2,00	9,96E-03	9	1,32	0,00	0,00	3
3	1799,00	1647,00	2,00	8,41E-03	160	6,70	0,00	0,00	3
6	1308,50	1139,00	2,00	6,85E-03	84	6,70	0,00	0,00	3
2	3118,50	565,00	2,00	2,22E-03	299	6,70	0,00	0,00	4
1	82,00	1739,50	2,00	1,07E-03	106	6,70	0,00	0,00	4

#### Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	2330,50	1185,50	2,00	3,97E-03	273	6,70	0,00	0,00	3
4	1892,50	795,50	2,00	2,69E-03	9	6,70	0,00	0,00	3
3	1799,00	1647,00	2,00	2,39E-03	160	6,70	0,00	0,00	3
6	1308,50	1139,00	2,00	1,74E-03	84	6,70	0,00	0,00	3
2	3118,50	565,00	2,00	5,42E-04	299	0,69	0,00	0,00	4
1	82,00	1739,50	2,00	3,42E-04	106	0,69	0,00	0,00	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	2330,50	1185,50	2,00	8,75E-03	273	6,70	0,00	0,00	3
4	1892,50	795,50	2,00	5,92E-03	9	6,70	0,00	0,00	3
3	1799,00	1647,00	2,00	5,28E-03	160	6,70	0,00	0,00	3
6	1308,50	1139,00	2,00	3,83E-03	84	6,70	0,00	0,00	3
2	3118,50	565,00	2,00	1,20E-03	299	0,69	0,00	0,00	4
1	82,00	1739,50	2,00	7,54E-04	106	0,69	0,00	0,00	4

**Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	2330,50	1185,50	2,00	8,31E-03	273	2,53	0,00	0,00	3
4	1892,50	795,50	2,00	6,10E-03	9	1,32	0,00	0,00	3
3	1799,00	1647,00	2,00	5,16E-03	160	6,70	0,00	0,00	3
6	1308,50	1139,00	2,00	4,20E-03	84	6,70	0,00	0,00	3
2	3118,50	565,00	2,00	1,36E-03	299	6,70	0,00	0,00	4
1	82,00	1739,50	2,00	6,56E-04	106	6,70	0,00	0,00	4

**Вещество: 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	2330,50	1185,50	2,00	0,38	273	6,70	0,00	0,00	3
4	1892,50	795,50	2,00	0,25	9	6,70	0,00	0,00	3
3	1799,00	1647,00	2,00	0,22	160	6,70	0,00	0,00	3
6	1308,50	1139,00	2,00	0,15	84	6,70	0,00	0,00	3
2	3118,50	565,00	2,00	0,06	299	0,96	0,00	0,00	4
1	82,00	1739,50	2,00	0,03	106	1,83	0,00	0,00	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	2330,50	1185,50	2,00	0,02	273	6,70	0,00	0,00	3
4	1892,50	795,50	2,00	0,02	9	6,70	0,00	0,00	3
3	1799,00	1647,00	2,00	0,01	160	6,70	0,00	0,00	3
6	1308,50	1139,00	2,00	8,94E-03	84	6,70	0,00	0,00	3
2	3118,50	565,00	2,00	3,62E-03	299	0,96	0,00	0,00	4
1	82,00	1739,50	2,00	1,97E-03	106	1,83	0,00	0,00	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	2330,50	1185,50	2,00	0,02	273	6,70	0,00	0,00	3
4	1892,50	795,50	2,00	0,01	9	6,70	0,00	0,00	3
3	1799,00	1647,00	2,00	8,70E-03	160	6,70	0,00	0,00	3
6	1308,50	1139,00	2,00	5,95E-03	84	6,70	0,00	0,00	3

2	3118,50	565,00	2,00	2,41E-03	299	0,96	0,00	0,00	4
1	82,00	1739,50	2,00	1,31E-03	106	1,83	0,00	0,00	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	2330,50	1185,50	2,00	0,03	273	6,70	0,00	0,00	3
4	1892,50	795,50	2,00	0,02	9	6,70	0,00	0,00	3
3	1799,00	1647,00	2,00	0,02	160	6,70	0,00	0,00	3
6	1308,50	1139,00	2,00	0,01	84	6,70	0,00	0,00	3
2	3118,50	565,00	2,00	4,32E-03	299	0,96	0,00	0,00	4
1	82,00	1739,50	2,00	2,35E-03	106	1,83	0,00	0,00	4

**Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	2330,50	1185,50	2,00	4,66E-03	273	6,70	0,00	0,00	3
4	1892,50	795,50	2,00	3,16E-03	9	6,70	0,00	0,00	3
3	1799,00	1647,00	2,00	2,82E-03	160	6,70	0,00	0,00	3
6	1308,50	1139,00	2,00	2,04E-03	84	6,70	0,00	0,00	3
2	3118,50	565,00	2,00	6,38E-04	299	0,69	0,00	0,00	4
1	82,00	1739,50	2,00	4,02E-04	106	0,69	0,00	0,00	4

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	2330,50	1185,50	2,00	0,01	273	2,53	0,00	0,00	3
4	1892,50	795,50	2,00	9,13E-03	9	1,32	0,00	0,00	3
3	1799,00	1647,00	2,00	7,77E-03	160	6,70	0,00	0,00	3
6	1308,50	1139,00	2,00	6,31E-03	84	6,70	0,00	0,00	3
2	3118,50	565,00	2,00	2,03E-03	299	6,70	0,00	0,00	4
1	82,00	1739,50	2,00	9,90E-04	106	0,69	0,00	0,00	4

## Отчет

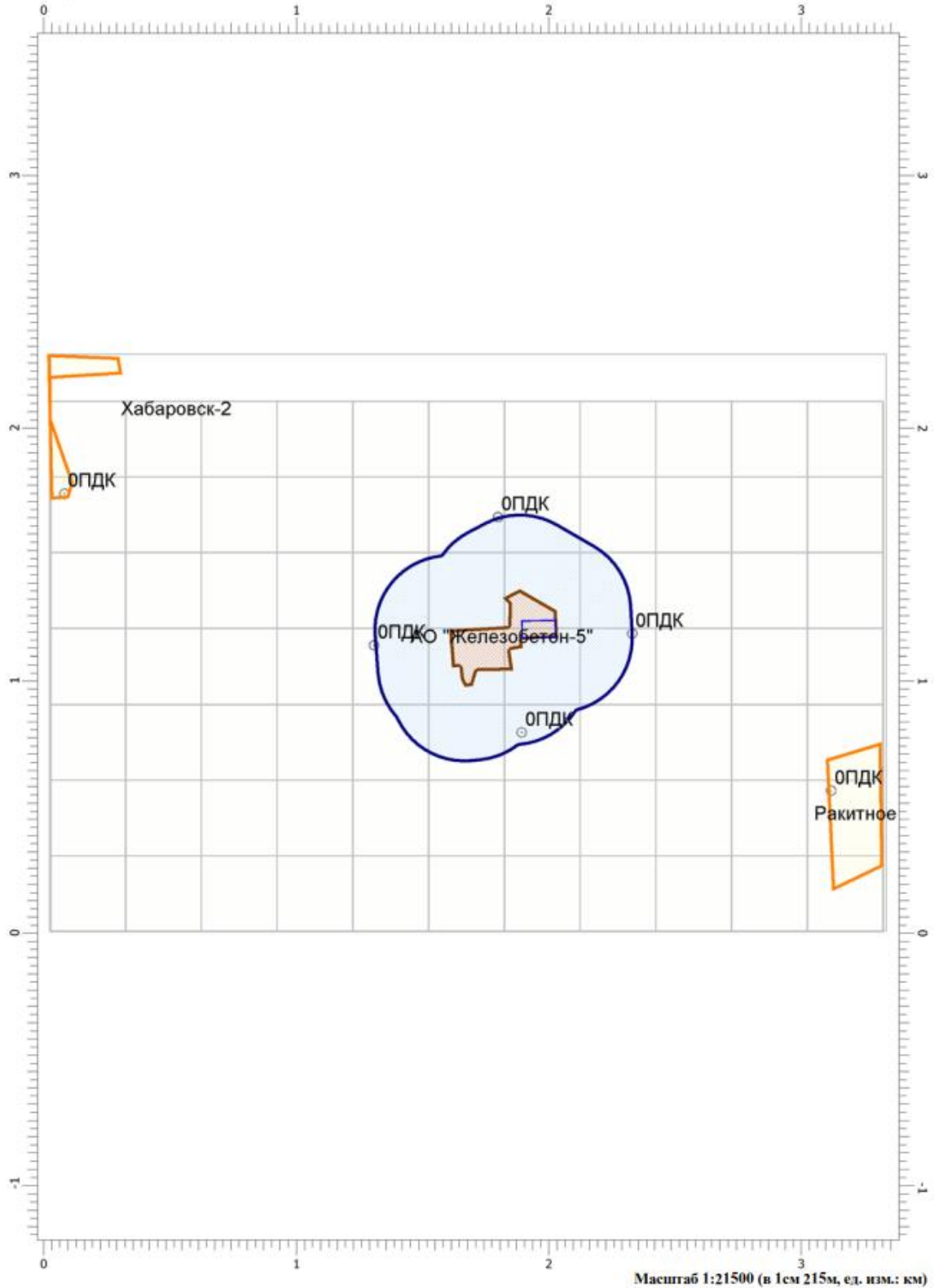
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (277) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [31.03.2018 01:51 - 31.03.2018 01:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

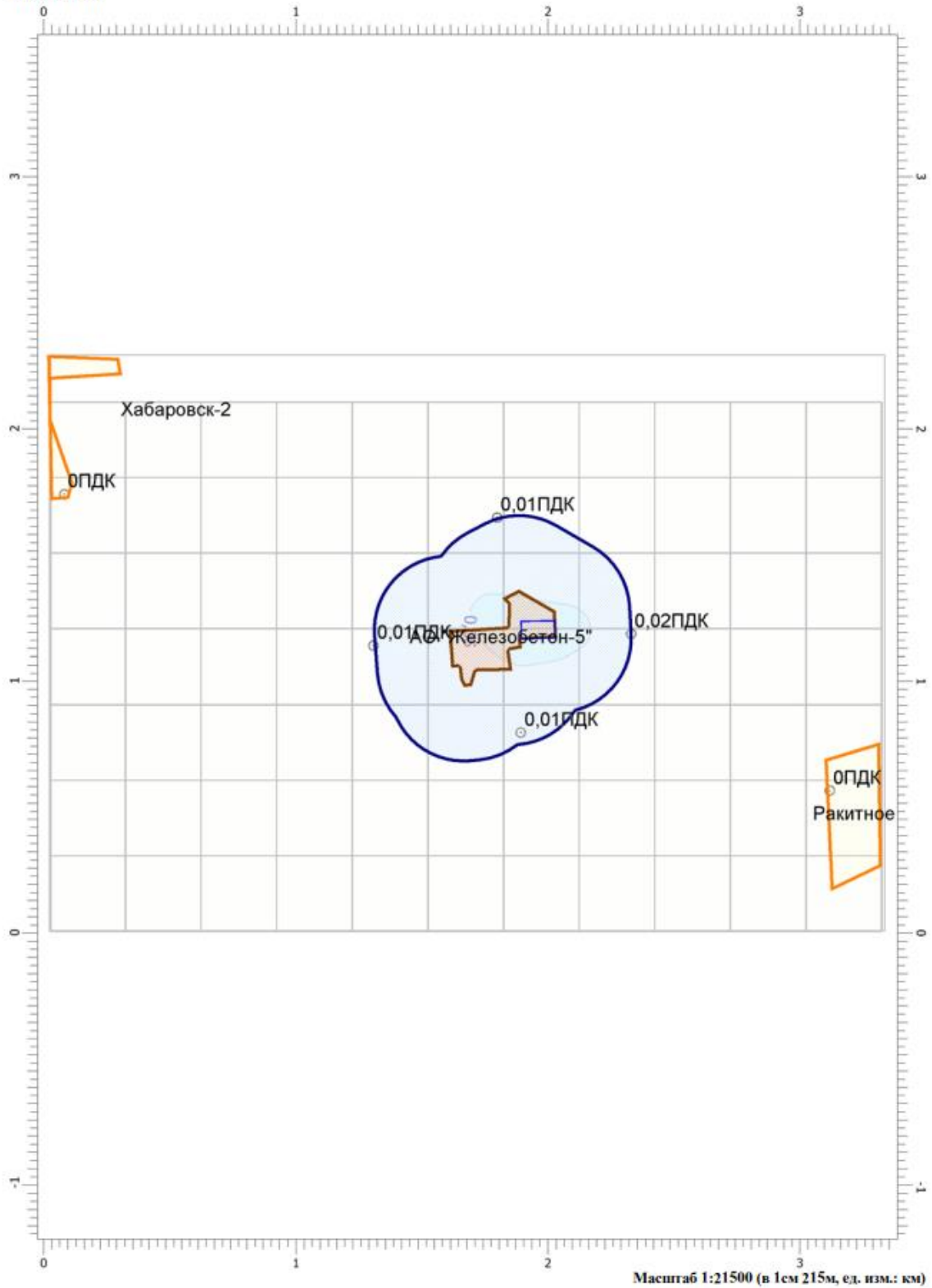
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (277) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [31.03.2018 01:51 - 31.03.2018 01:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

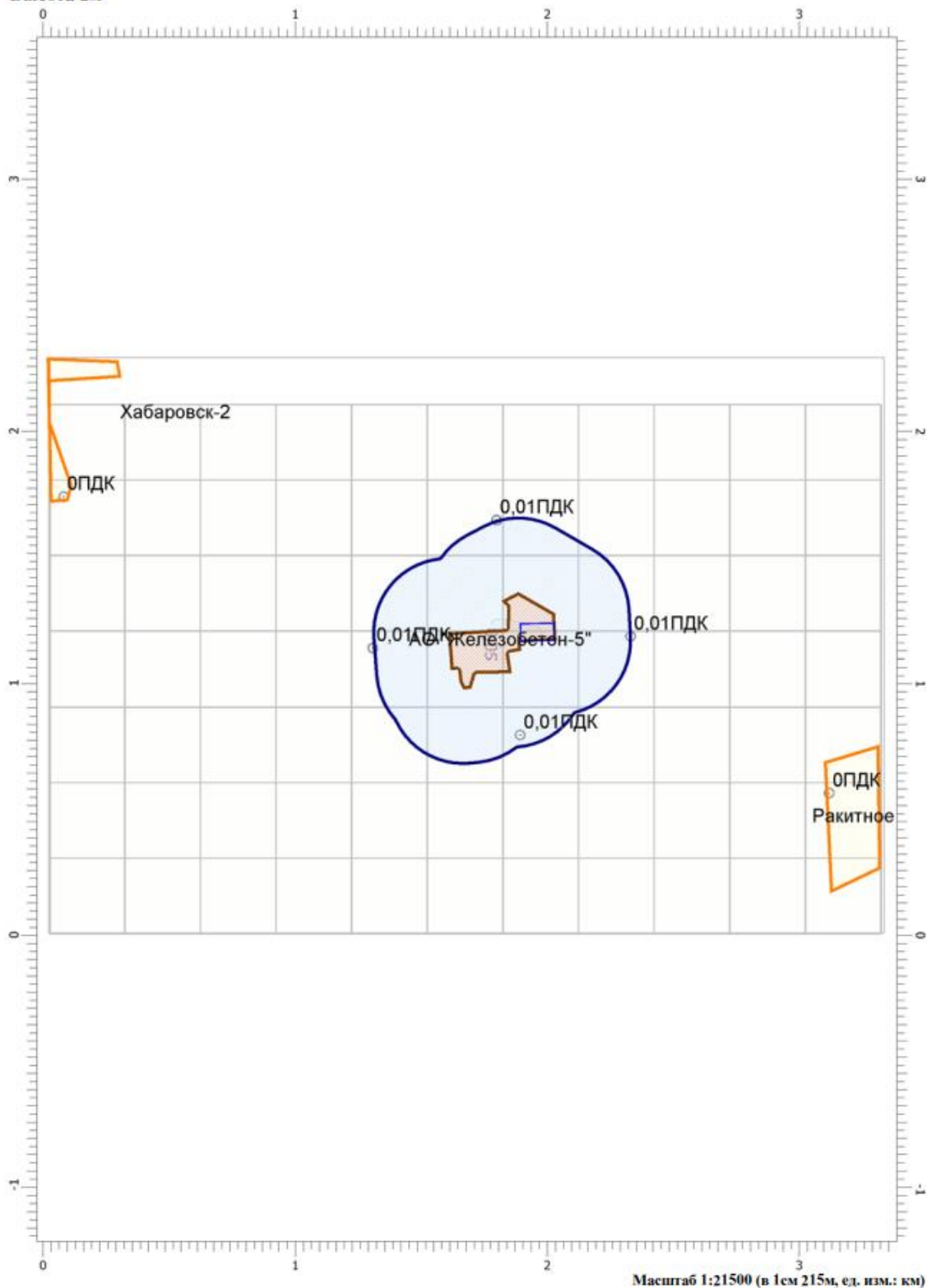
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (277) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [31.03.2018 01:51 - 31.03.2018 01:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

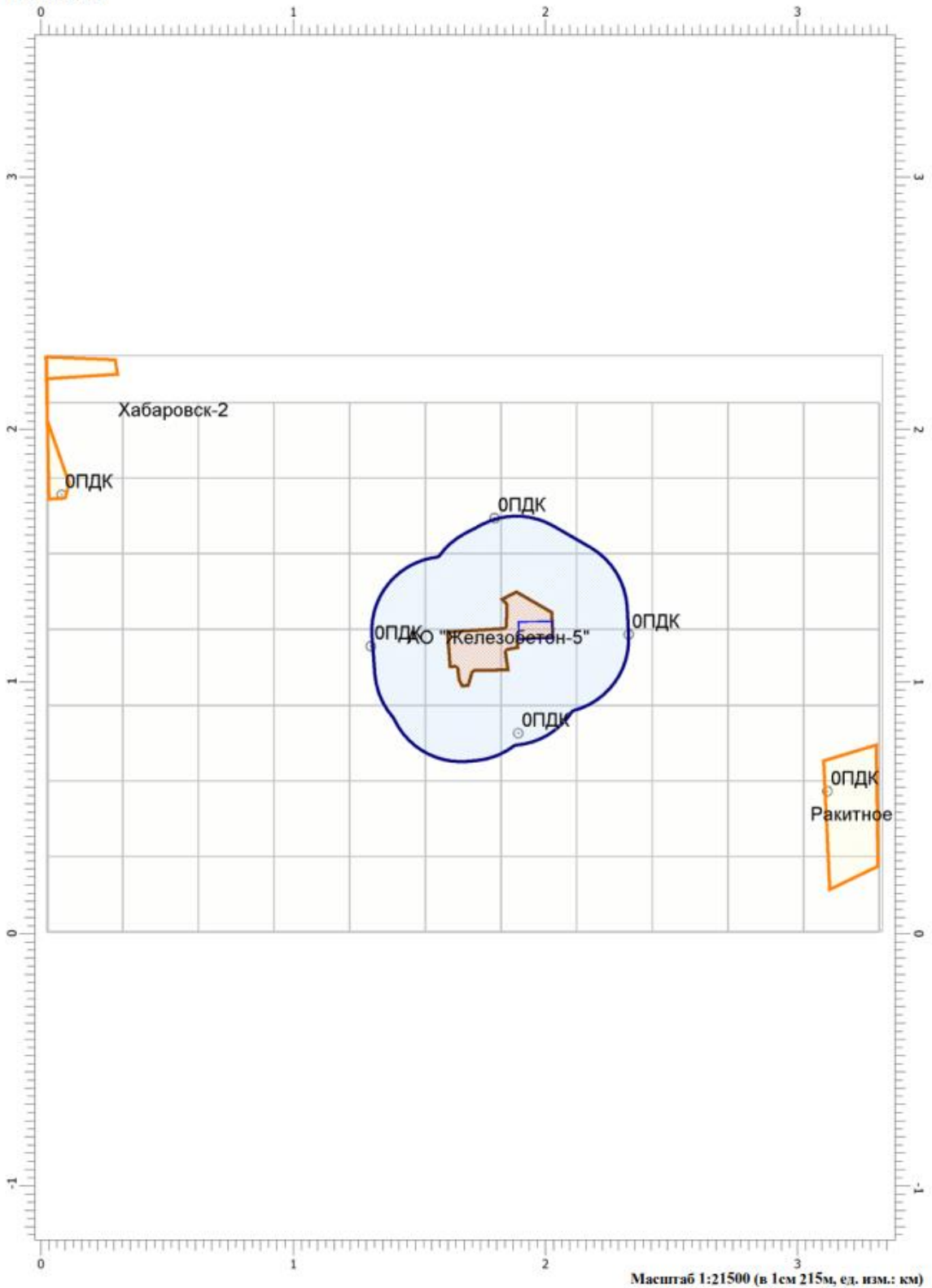
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (277) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [31.03.2018 01:51 - 31.03.2018 01:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0342 (Фториды газообразные)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м





## Отчет

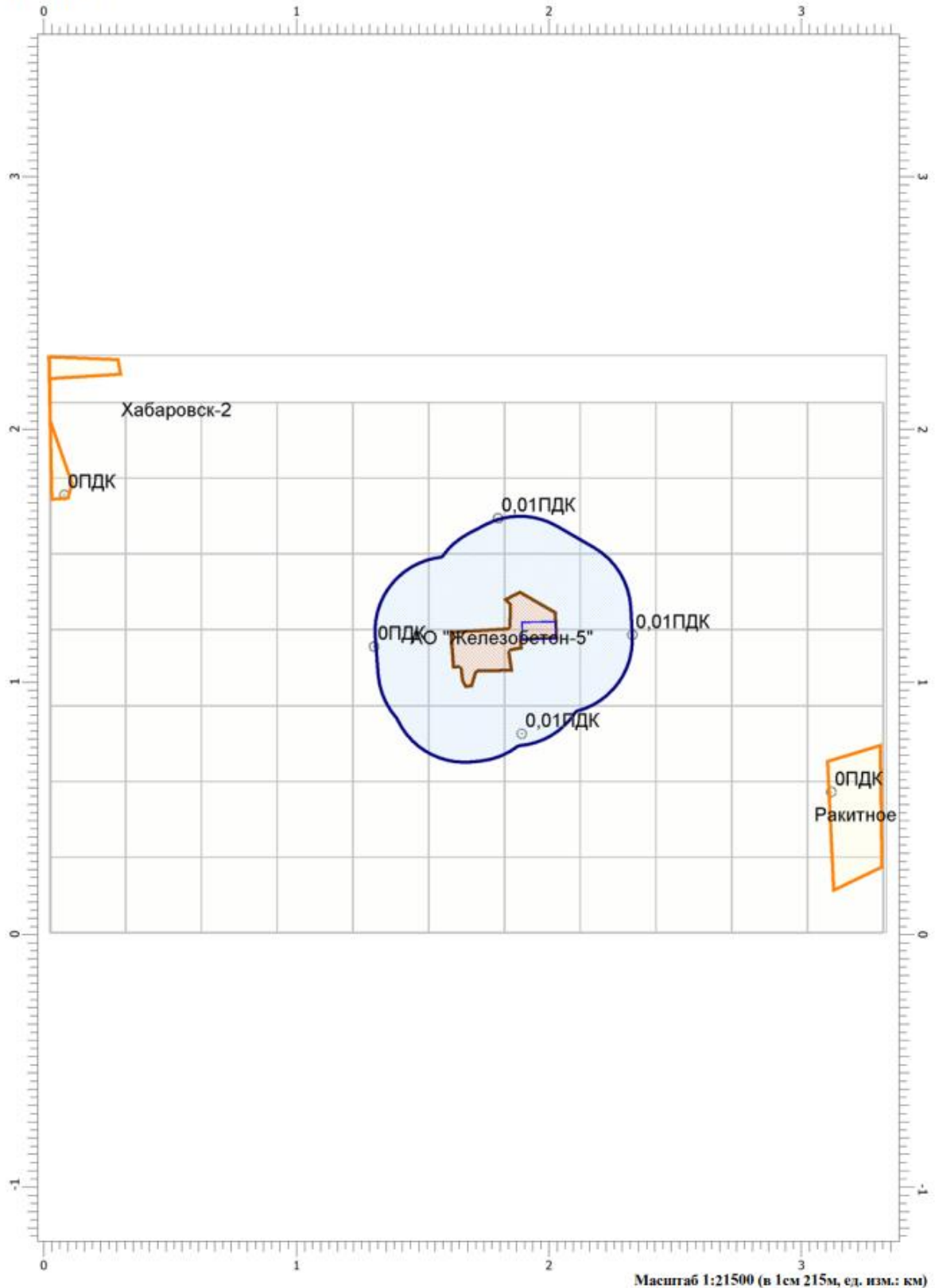
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (277) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [31.03.2018 01:51 - 31.03.2018 01:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0616 (Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

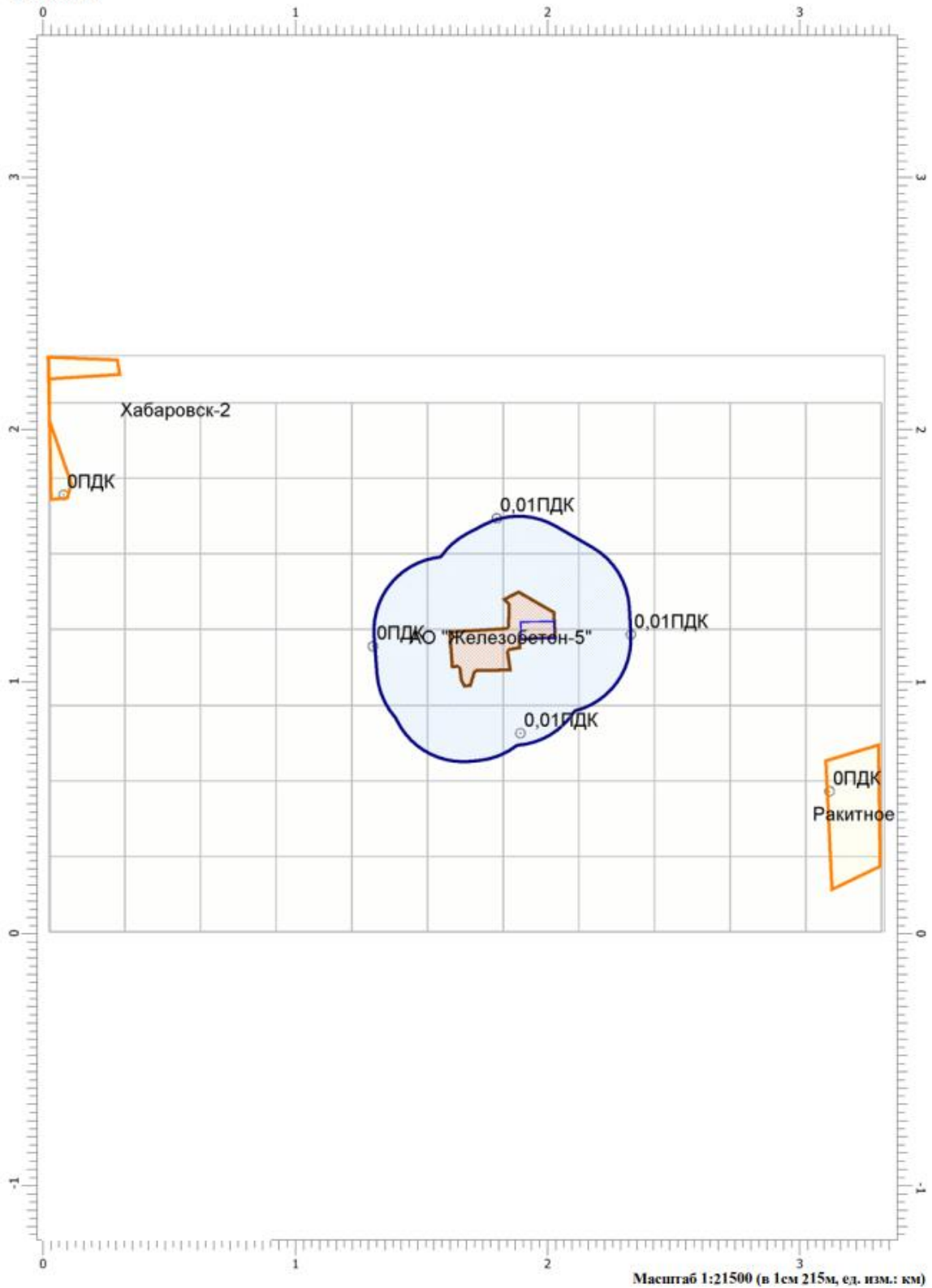
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (277) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [31.03.2018 01:51 - 31.03.2018 01:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

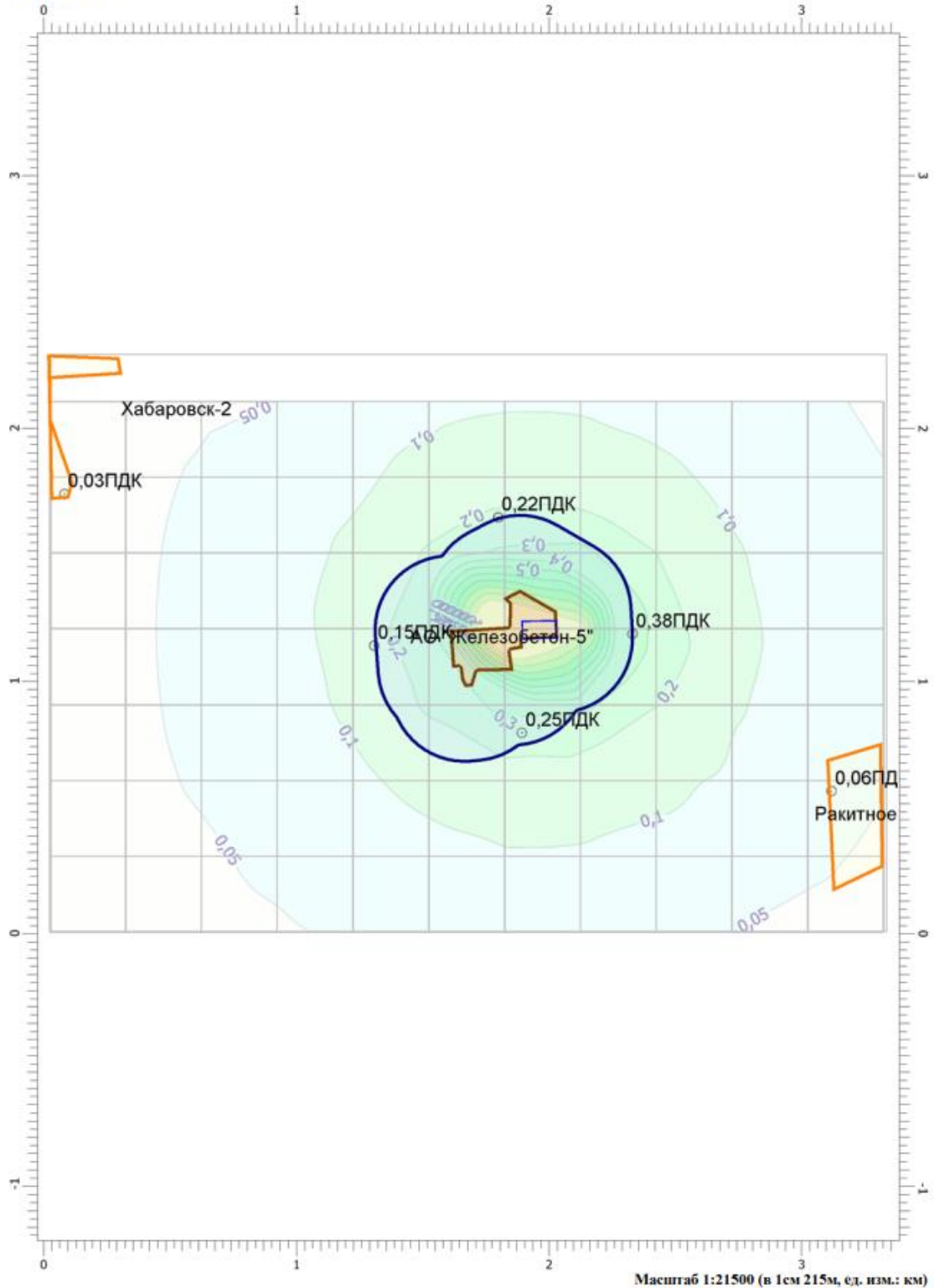
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (277) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [31.03.2018 01:51 - 31.03.2018 01:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2907 (Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

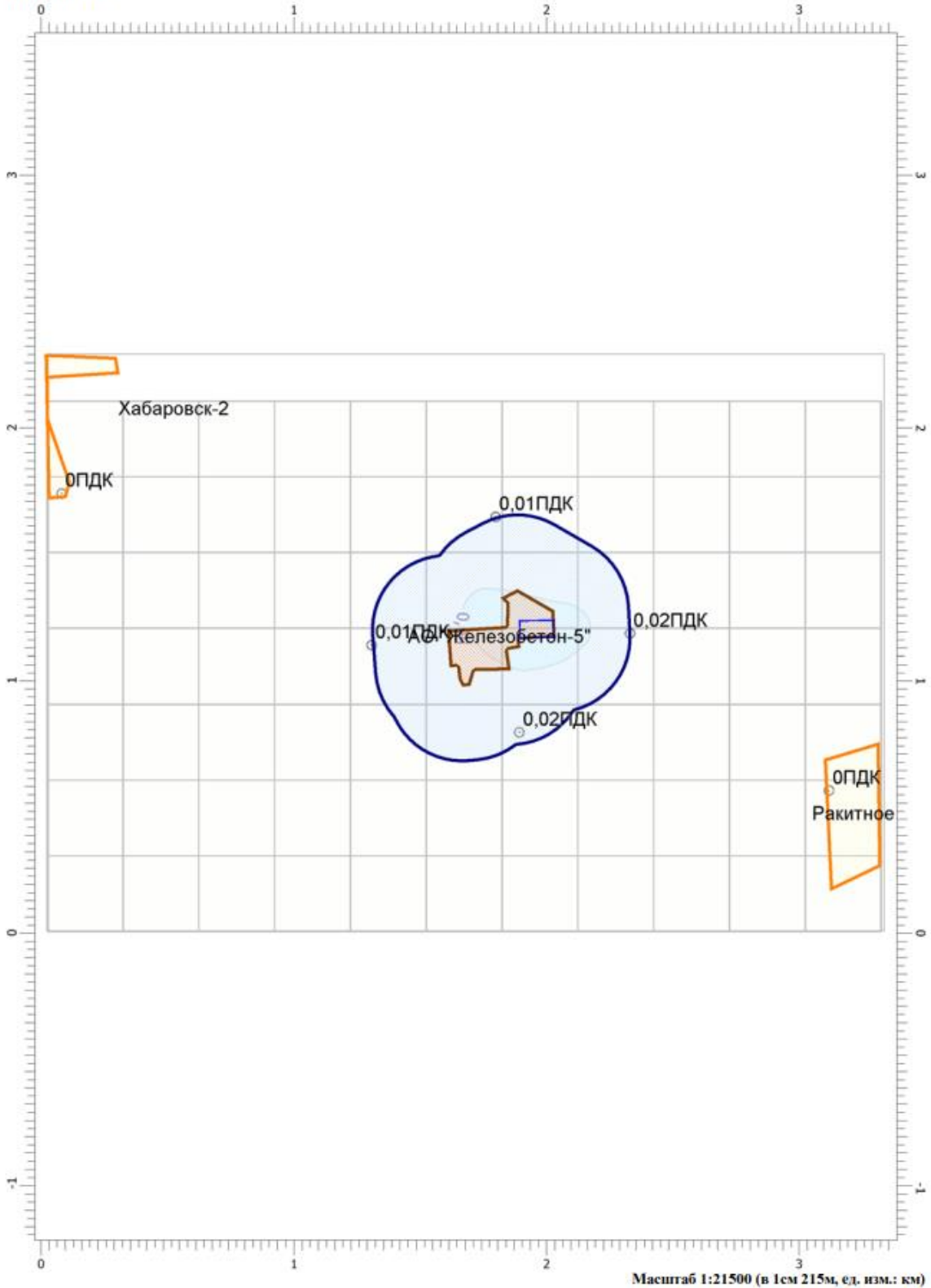
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (277) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [31.03.2018 01:51 - 31.03.2018 01:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

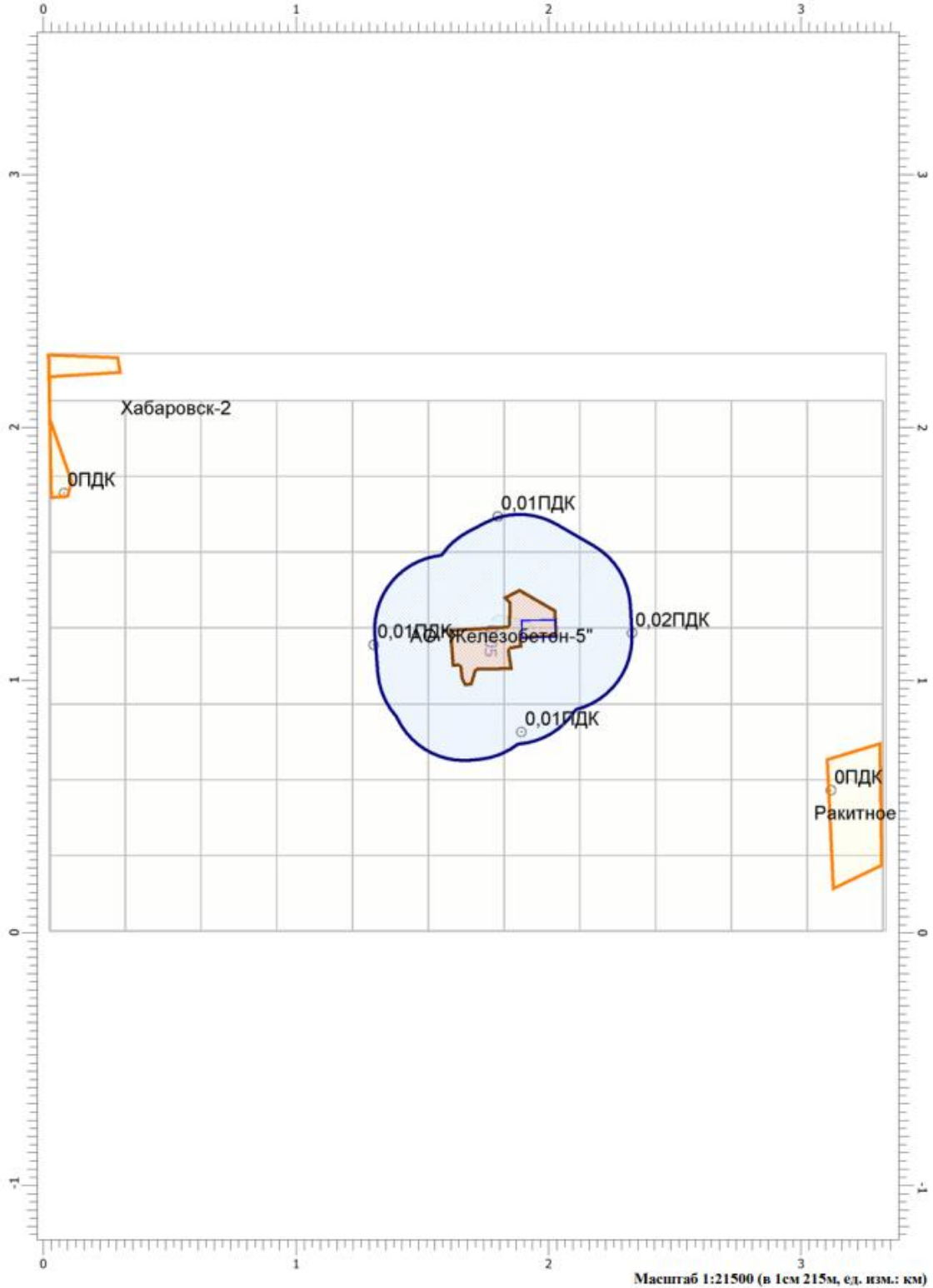
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (277) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [31.03.2018 01:51 - 31.03.2018 01:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

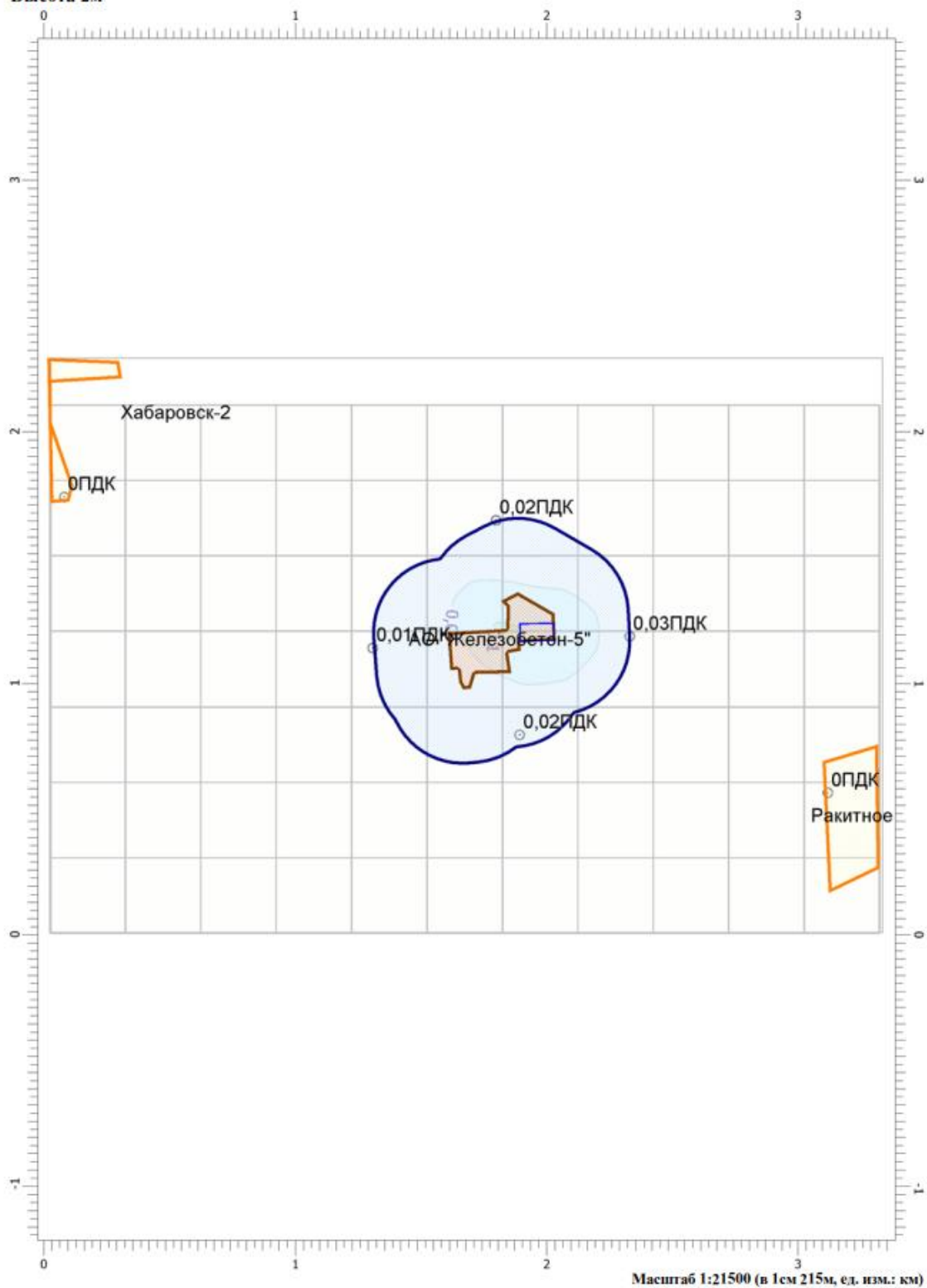
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (277) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [31.03.2018 01:51 - 31.03.2018 01:52], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6046 (Углерода оксид и пыль цементного производства)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

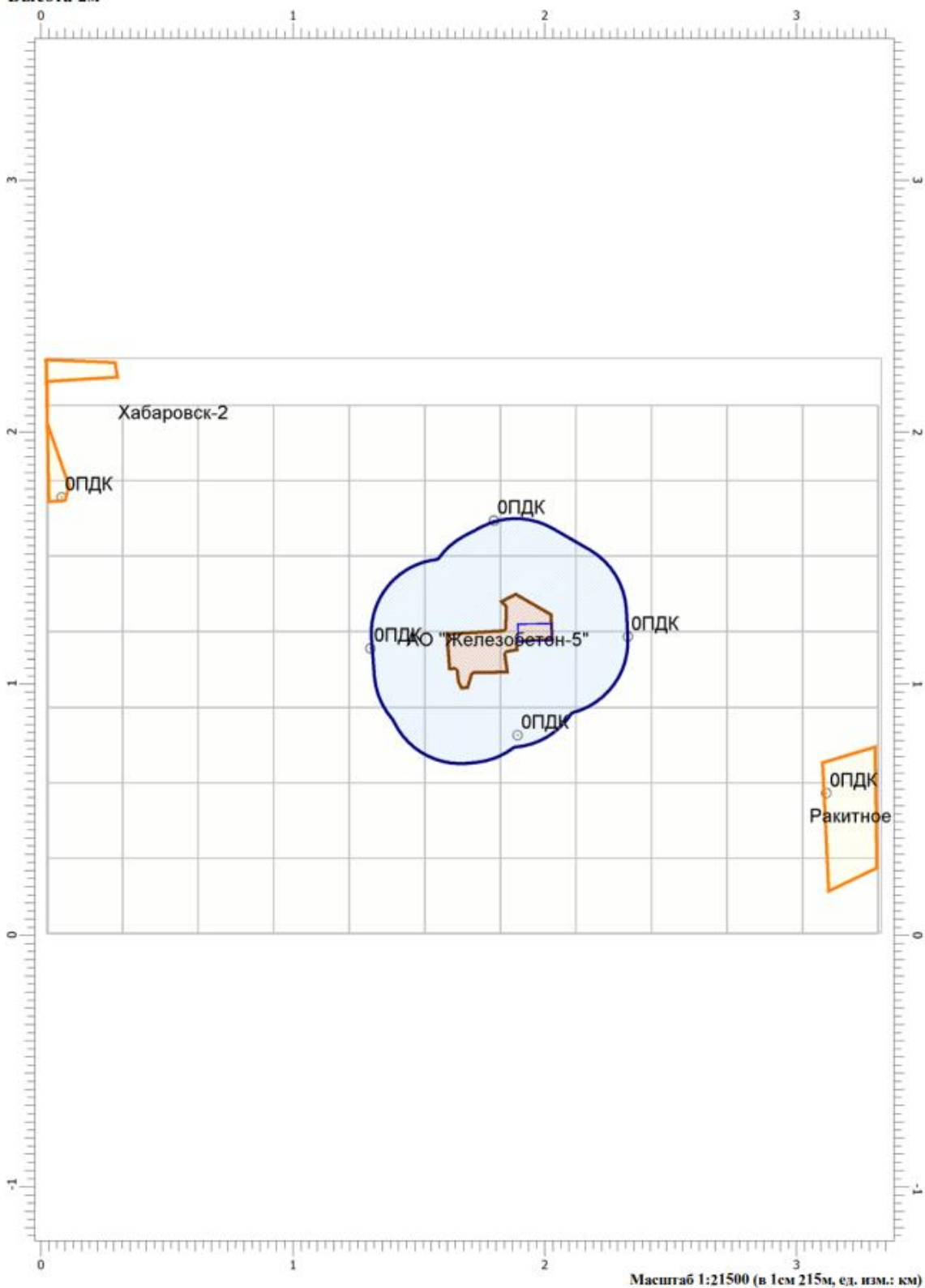
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (277) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [31.03.2018 01:51 - 31.03.2018 01:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6053 (Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

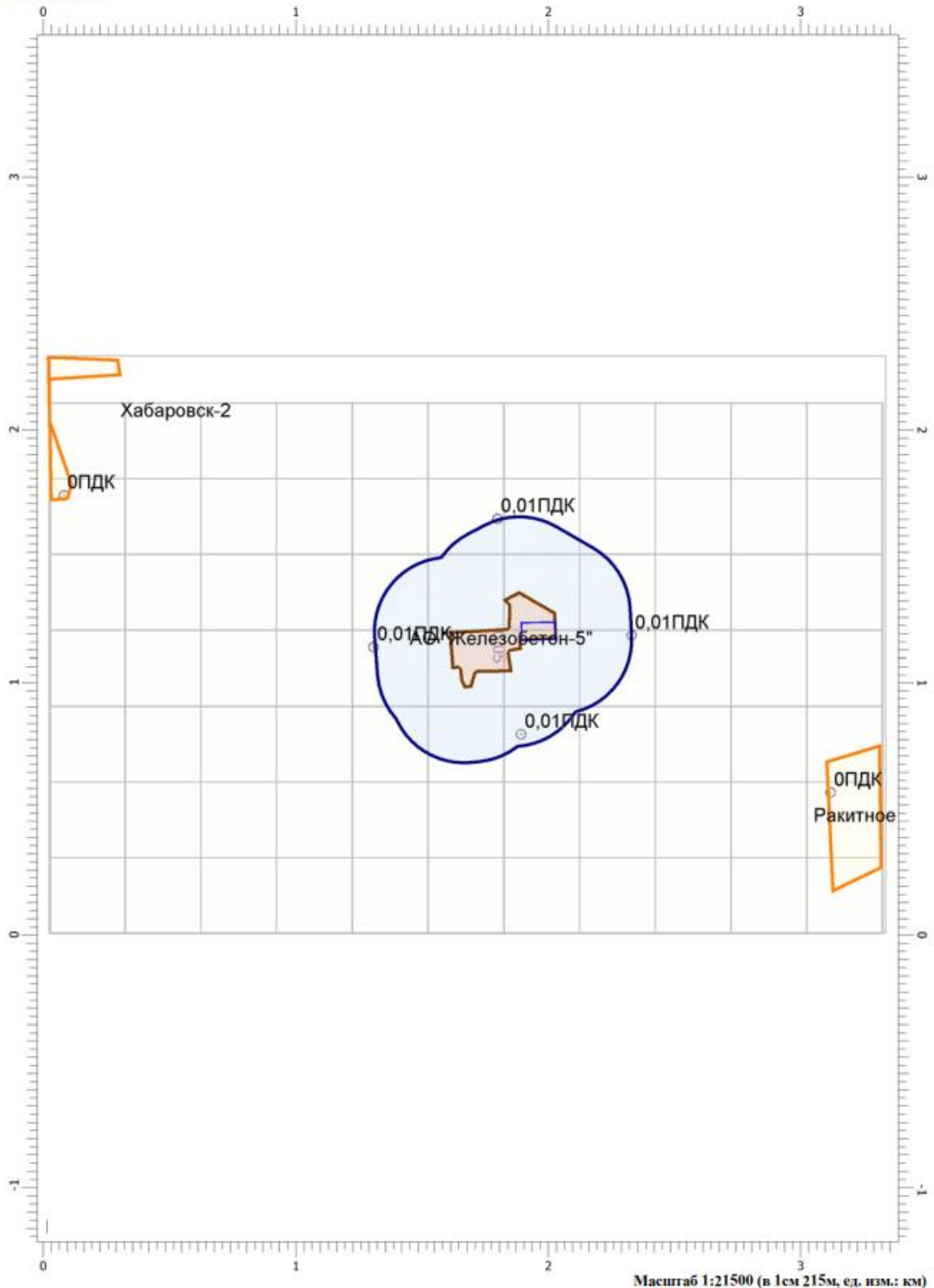
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (277) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [31.03.2018 01:51 - 31.03.2018 01:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м





## 4. РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50  
Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 32, АО 'Железобетон - 5'

Город: 14, Хабаровск

Район: 1, ул. Целинная 2в

Величина нормативной санзоны: 300 м

ВИД: 2, Существующее положение

ВР: 2, с фоном

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

### Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-20,7
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	26,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6,7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	0
Скорость звука, м/с:	0

### Структура предприятия (площадки, цеха)

<b>1 - Основная</b>
1 - БСУ
2 - Формировочный цех
3 - Арматурный цех
4 - ДСК
5 - Механический цех
6 - Хозяйственная часть
7 - Гараж
8 - Цех металлообработки и горячего оцинкования

## 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 пр и ра	№ ис т.	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 источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. ре л.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
<b>№ пл.: 1, № цеха: 1</b>																		
+	6001	Склад цемента	1	3	18	0,00			1,29		6,00	-	-	1	1636,00	1121,50	1777,00	1136,50
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,0031333	0,000771	1		0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00			
+	6002	Склад инертных	1	3	6	0,00			1,29		48,00	-	-	1	1853,50	1245,50	1934,20	1261,20
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)				0,0043341	0,031996	1		0,06	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)				0,0007043	0,005199	1		0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0328	Углерод (Сажа)				0,0004153	0,002594	1		0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)				0,0009709	0,006630	1		0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0337	Углерод оксид				0,0064981	0,044826	1		0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2732	Керосин				0,0016435	0,011499	1		0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,1266302	0,132543	1		1,16	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00			
+	6003	Транспортер	1	3	20	0,00			1,29		5,00	-	-	1	1829,30	1158,70	1818,60	1260,10
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,0083889	0,130494	1		0,00	114,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
+	6004	БСУ	1	3	24	0,00			1,29		10,00	-	-	1	1783,50	1170,20	1781,80	1186,10
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			

2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2					0,0112222	0,234735	1	0,00	136,80	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00			
<b>№ пл.: 1, № цеха: 2</b>																		
+	6005	Покраска	1	3	8	0,00			1,29		40,00	-	-	1	1638,30	1096,90	1780,50	1111,80
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)					0,0208434	0,720347	1	0,15	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00				
0621	Метилбензол (Толуол)					0,0045859	0,175234	1	0,01	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00				
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)					0,0016778	0,062355	1	0,02	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00				
1061	Этанол (Спирт этиловый)					0,0022370	0,077810	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00				
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля; Этилцеллозольв)					0,0008948	0,033256	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00				
1210	Бутилацетат					0,0008948	0,034322	1	0,01	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00				
1401	Пропан-2-он (Ацетон)					0,0008948	0,032723	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00				
2752	Уайт-спирит					0,0154691	0,534613	1	0,02	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00				
+	6006	Сварка	1	3	8	0,00			1,29		40,00	-	-	1	1638,30	1096,90	1780,50	1111,80
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)					0,0001499	0,000043	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00				
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)					0,0000266	0,000008	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00				
0342	Фториды газообразные					0,0000153	0,000004	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00				
+	6007	Металлообработка	1	3	8	0,00			1,29		40,00	-	-	1	1638,30	1096,90	1780,50	1112,10
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)					0,0203000	0,029232	1	0,03	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00				
+	6008	Деревообработка	1	3	8	0,00			1,29		40,00	-	-	1	1638,30	1096,90	1780,50	1112,10
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
2936	Пыль древесная					0,0065556	0,014160	1	0,02	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00				
<b>№ пл.: 1, № цеха: 3</b>																		
+	1	Сварка	1	1	10	0,25	0,80	16,30	1,29	18,00	0,00	-	-	1	1778,30	1082,80		
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)					0,0054888	0,035567	1	0,02	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00				
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)					0,0009137	0,005921	1	0,07	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					0,0000897	0,000581	1	0,00	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00				

0337	Углерод оксид	0,0007955	0,005155	1	0,00	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0002434	0,001578	1	0,01	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0001974	0,001279	1	0,00	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000837	0,000543	1	0,00	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00

+	6009	Металлообработка	1	3	7	0,00		1,29	14,00	-	-	1	1648,10	1070,80	1773,40	1083,90
---	------	------------------	---	---	---	------	--	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

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)	0,0609000	0,438480	1	0,67	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальци	0,0000009	0,000001	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00

**№ пл.: 1, № цеха: 4**

+	6010	Склад цемента	1	3	10	0,00		1,29	15,00	-	-	1	1790,50	1133,00	1797,00	1083,50
---	------	---------------	---	---	----	------	--	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0010444	0,000020	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6011	Склад инертных	1	3	4	0,00		1,29	15,00	-	-	1	1790,50	1133,00	1797,00	1083,50
---	------	----------------	---	---	---	------	--	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0007317	0,000081	1	0,02	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6012	БСУ	1	3	8	0,00		1,29	15,00	-	-	1	1790,50	1133,00	1797,00	1083,50
---	------	-----	---	---	---	------	--	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0028056	0,001236	1	0,01	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6013	Сварка	1	3	8	0,00		1,29	15,00	-	-	1	1790,50	1133,00	1797,00	1083,50
---	------	--------	---	---	---	------	--	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

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)	0,0007321	0,002377	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0001003	0,000325	1	0,01	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001129	0,000366	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0010014	0,003245	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000985	0,000322	1	0,01	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000994	0,000322	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000422	0,000137	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6014	Металлообработка	1	3	8	0,00		1,29	15,00	-	-	1	1790,50	1133,00	1797,00	1083,50
---	------	------------------	---	---	---	------	--	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

										См/ПДК	Xm	Um			См/ПДК	Xm	Um					
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)						0,0203000	0,029232	1		0,03	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00						
<b>№ пл.: 1, № цеха: 5</b>																						
+	2	Кузнечный горн					1	1	10	0,25	1,20	24,45	1,29	195,00	0,00	-	-	1	1732,00	1146,60		
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)						0,0026889	0,000290	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)						0,0004369	0,000047	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)						0,0088889	0,000960	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерод оксид						0,0794267	0,008578	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00							
2926	Угольная зола т/электростанций						0,0428056	0,004623	1	0,18	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00							
+	6015	Металлообработка					1	3	4	0,00			1,29		8,00	-	-	1	1697,00	1138,80	1732,80	1142,50
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)						0,0006500	0,002808	1	0,02	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)						0,0010500	0,004536	1	0,19	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
+	6016	Газовая резка					1	3	4	0,00			1,29		8,00	-	-	1	1697,00	1138,80	1732,80	1142,50
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)						0,0019164	0,012418	1	0,07	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)						0,0000281	0,000182	1	0,02	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)						0,0012963	0,008400	1	0,05	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерод оксид						0,0015826	0,010255	1	0,00	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
+	6017	Металлообработка					1	3	7	0,00			1,29		10,00	-	-	1	1737,50	1147,00	1738,00	1144,00
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)						0,0014500	0,006264	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)						0,0009500	0,004104	1	0,05	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
+	6018	Сварка					1	3	7	0,00			1,29		10,00	-	-	1	1681,50	1138,50	1697,00	1140,00
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима						
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)						0,0000028	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)						0,0004624	0,001506	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)						0,0000819	0,000265	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)						0,0000007	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							

0342	Фториды газообразные	0,0000662	0,000158	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000160	0,000001	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000043	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00

№ пл.: 1, № цеха: 6

+	6019	Деревообработка	1	3	5	0,00		1,29	11,00	-	-	1	1847,50	1229,00	1851,50	1210,50
---	------	-----------------	---	---	---	------	--	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2936	Пыль древесная	0,0054444	0,011760	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6020	Металлообработка	1	3	5	0,00		1,29	11,00	-	-	1	1847,50	1229,00	1851,50	1210,50
---	------	------------------	---	---	---	------	--	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

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)	0,0007770	0,000056	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0003330	0,000024	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

№ пл.: 1, № цеха: 7

+	6021	Гараж	1	3	5	0,00		1,29	10,00	-	-	1	1852,00	1176,60	1850,30	1192,60
---	------	-------	---	---	---	------	--	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

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)	0,0001263	0,000319	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000205	0,000520	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0000051	0,000013	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000395	0,000101	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0002882	0,000683	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0001300	0,000313	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6022	Аккумуляторная	1	3	5	0,00		1,29	10,00	-	-	1	1853,00	1171,60	1856,50	1141,00
---	------	----------------	---	---	---	------	--	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000045	0,000002	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6023	Стоянка	1	3	5	0,00		1,29	44,00	-	-	1	1605,50	1142,00	1610,50	1065,50
---	------	---------	---	---	---	------	--	------	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

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)	0,0356991	0,064548	1	0,75	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0058011	0,010489	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0032243	0,005481	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0041994	0,007665	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,1662733	0,289247	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0285548	0,048829	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6024	Внутренний проезд 1	1	3	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	1624,50	1150,50	1771,50	1166,50
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)	0,0009222	0,007278	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001499	0,001183	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328		Углерод (Сажа)	0,0001063	0,000741	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001986	0,001392	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337		Углерод оксид	0,0020208	0,014825	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732		Керосин	0,0003125	0,002303	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
+	6025	Внутренний проезд 2	1	3	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	1829,00	1259,80	1839,10	1164,30
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)	0,0003200	0,002822	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000520	0,000459	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328		Углерод (Сажа)	0,0000369	0,000288	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000675	0,000537	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337		Углерод оксид	0,0007111	0,005769	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732		Керосин	0,0001083	0,000894	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
+	6026	Внутренний проезд 3	1	3	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	1843,60	1201,30	1957,90	1213,30
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)	0,0003680	0,003246	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000589	0,000527	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328		Углерод (Сажа)	0,0000425	0,000331	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000776	0,000618	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337		Углерод оксид	0,0008178	0,006634	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732		Керосин	0,0001246	0,001028	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
+	6027	Внутренний проезд 4	1	3	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	1984,90	1230,30	1992,70	1156,70
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)	0,0002400	0,002117	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000390	0,000344	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328		Углерод (Сажа)	0,0000277	0,000216	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000506	0,000403	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337		Углерод оксид	0,0005333	0,004327	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732		Керосин	0,0000812	0,000670	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							

+	6028	Внутренний проезд 5	1	3	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	1894,70	1286,70	1843,10	1277,50
---	------	---------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

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)	0,0002880	0,002540	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000468	0,000413	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0000332	0,000259	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000607	0,000484	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0006400	0,005192	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0000975	0,000804	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

№ пл.: 1, № цеха: 8

+	30	Выбросы от лаборатории	1	1	15	0,80	11,11	22,10	1,29	35,00	0,00	-	-	1	1936,50	1201,00		
---	----	------------------------	---	---	----	------	-------	-------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0316	Соляная кислота	0,0000250	0,000788	1	0,00	262,02	1,53	0,00	0,00	0,00
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0016700	0,052665	1	0,00	262,02	1,53	0,00	0,00	0,00

+	31	Котел цинковый (большая линия цинкования)	1	1	12	0,60	0,09	0,31	1,29	448,00	0,00	-	-	1	1939,00	1207,50		
---	----	---	---	---	----	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0001000	0,000000	1	0,00	57,79	0,95	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000000	0,000000	1	0,00	57,79	0,95	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000000	0,000000	1	0,00	57,79	0,95	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0007000	0,000100	1	0,00	57,79	0,95	0,00	0,00	0,00

+	32	Ванны на участке химической обработки (большая линия цинкования)	1	1	12,52	1,20	15,00	13,26	1,29	26,00	0,00	-	-	1	1912,50	1201,00		
---	----	--	---	---	-------	------	-------	-------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0316	Соляная кислота	0,0054000	0,004700	1	0,00	235,87	1,65	0,00	0,00	0,00
0348	Ортофосфорная кислота	0,0002000	0,000100	1	0,00	235,87	1,65	0,00	0,00	0,00
3465	Хлорид аммония	0,0000000	0,000000	1	0,00	235,87	1,65	0,00	0,00	0,00

+	33	Котел водогрейный (технологическая котельная)	1	1	10	0,40	0,03	0,24	1,29	95,00	0,00	-	-	1	1918,50	1202,50		
---	----	---	---	---	----	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

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)	0,0383565	0,218815	1	0,71	25,60	0,50	0,00	0,00	0,00



0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0062329	0,035557	1	0,06	25,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,1139821	0,722322	1	0,08	25,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3,2640000E-08	2,067000E-07	1	0,02	25,60	0,50	0,00	0,00	0,00

+	34	Каупер (технологическая котельная)	1	1	10	0,30	0,03	0,42	1,29	250,00	0,00	-	-	1	1917,00	1202,00		
---	----	------------------------------------	---	---	----	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

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)	0,0093557	0,139457	1	0,14	29,21	0,57	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0015203	0,022662	1	0,01	29,21	0,57	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0321239	0,478837	1	0,02	29,21	0,57	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2,2400000E-09	3,339000E-08	1	0,00	29,21	0,57	0,00	0,00	0,00

+	35	Цинковый котел - нагрев (большая линия цинкования)	1	1	18	1,10	0,09	0,09	1,29	448,00	0,00	-	-	1	1908,50	1201,50		
---	----	--	---	---	----	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

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)	0,1341766	2,000009	1	0,31	74,53	0,83	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0218037	0,325001	1	0,03	74,53	0,83	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,3316113	4,942829	1	0,03	74,53	0,83	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,000004	1	0,06	74,53	0,83	0,00	0,00	0,00

+	36	Малая печь цинкования	1	1	10	0,40	0,01	0,10	1,29	90,00	0,00	-	-	1	1939,50	1204,00		
---	----	-----------------------	---	---	----	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000000	0,000000	1	0,00	25,12	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000000	0,000000	1	0,00	25,12	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000000	0,000000	1	0,00	25,12	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0001000	0,000000	1	0,00	25,12	0,50	0,00	0,00	0,00

+	37	Вынны малой линии цинкования	1	1	7,95	0,50	0,05	0,25	1,29	60,00	0,00	-	-	1	1942,00	1203,50		
---	----	------------------------------	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0150	Натрий гидроксид	0,0000000	0,000000	1	0,00	20,78	0,50	0,00	0,00	0,00
0316	Соляная кислота	0,0001000	0,000000	1	0,00	20,78	0,50	0,00	0,00	0,00
3465	Хлорид аммония	0,0000000	0,000000	1	0,00	20,78	0,50	0,00	0,00	0,00

+	38	Сушильная камера (малая линия цинкования)	1	1	10	0,20	0,01	0,16	1,29	95,00	0,00	-	-	1	1928,50	1204,00		
---	----	---	---	---	----	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

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)	0,0114348	0,115950	1	0,22	25,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0018582	0,018842	1	0,02	25,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0476449	0,483127	1	0,04	25,07	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	8,6600000E-09	8,779000E-08	1	0,01	25,07	0,50	0,00	0,00	0,00

+	39	Склад кислот и реагентов	1	1	15	0,10	1,08	137,51	1,29	26,00	0,00	-	-	1	1954,00	1207,00		
---	----	--------------------------	---	---	----	------	------	--------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0316	Соляная кислота	0,0445000	0,367500	1	0,02	203,79	1,19	0,00	0,00	0,00

+	40	Теплогенераторы цеха горячего цинкования	1	1	15	0,30	0,71	10,00	1,29	85,00	0,00	-	-	1	1914,00	1198,00		
---	----	--	---	---	----	------	------	-------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

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)	0,0000000	0,019710	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000000	0,003203	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000000	0,018111	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0107213	0,021871	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00

+	41	Теплогенераторы цеха металлообработки	1	1	15	0,30	0,71	10,00	1,29	85,00	0,00	-	-	1	1928,50	1197,00		
---	----	---------------------------------------	---	---	----	------	------	-------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

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)	0,0122078	0,021652	1	0,02	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0019838	0,003518	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0088780	0,003622	1	0,01	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0107213	0,021871	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00

+	42	Теплогенераторы помещения склада кислот и реагентов и сварочного	1	1	15	0,30	0,71	10,00	1,29	85,00	0,00	-	-	1	1954,50	1206,50		
---	----	--	---	---	----	------	------	-------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

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)	0,0041172	0,024703	1	0,01	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0006690	0,004014	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0041953	0,025172	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2,4400000E-09	1,466000E-08	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00

+	43	Выбросы от зоны металлообработки	1	1	16,9	0,50	3,34	17,00	1,29	20,00	0,00	-	-	1	1927,50	1196,50		
---	----	----------------------------------	---	---	------	------	------	-------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

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)	0,0606500	0,072	1	0,03	125,97	0,65	0,00	0,00	0,00

+	6029	Проезд автотранспорта	1	3	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	1858,50	1214,50	1938,50	1226,50
---	------	-----------------------	---	---	---	------	--	--	------	--	------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

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)	0,0003911	0,005951	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000639	0,000967	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0000444	0,000549	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000911	0,001182	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0006222	0,008240	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,9300000E-09	2,550000E-08	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0001556	0,001990	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	44	Вент. патрубок ЛОС	1	1	2	0,10	0,01	1,66	1,29	45,00	0,00	-	-	1	1975,50	1223,50		
---	----	--------------------	---	---	---	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	--	--

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000160	0,000337	1	0,20	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,0001175	0,002490	1	0,01	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол	0,0000550	0,001169	1	0,02	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0000590	0,001245	1	0,03	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0001185	0,002504	1	0,02	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000085	0,000176	1	0,09	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0017490	0,037027	1	0,18	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00

+	45	Вент. патрубок ЛОС	1	1	2	0,10	0,01	1,66	1,29	45,00	0,00	-	-	1	1976,00	1221,00	0,00	0,00
---	----	--------------------	---	---	---	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000160	0,000337	1	0,20	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,0001175	0,002490	1	0,01	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00

0602	Бензол	0,0000550	0,001169	1	0,02	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0000590	0,001245	1	0,03	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0001185	0,002504	1	0,02	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000085	0,000176	1	0,09	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0017490	0,037027	1	0,18	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6006	3	0,0001499	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6007	3	0,0203000	1	0,03	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	1	1	0,0054888	1	0,02	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00
1	3	6009	3	0,0609000	1	0,67	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6013	3	0,0007321	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6014	3	0,0203000	1	0,03	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6015	3	0,0006500	1	0,02	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6016	3	0,0019164	1	0,07	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6017	3	0,0014500	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6018	3	0,0004624	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6020	3	0,0007770	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	43	1	0,0606500	1	0,03	125,97	0,65	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,1737766</b>		<b>0,88</b>			<b>0,00</b>		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6006	3	0,0000266	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	1	1	0,0009137	1	0,07	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00
1	4	6013	3	0,0001003	1	0,01	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6016	3	0,0000281	1	0,02	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6018	3	0,0000819	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0011506</b>		<b>0,12</b>			<b>0,00</b>		

### Вещество: 0207 Цинк оксид (в пересчете на цинк)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	8	31	1	0,0001000	1	0,00	57,79	0,95	0,00	0,00	0,00
1	8	36	1	0,0000000	1	0,00	25,12	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0001000</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6002	3	0,0043341	1	0,06	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

1	3	1	1	0,0000897	1	0,00	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00
1	4	6013	3	0,0001129	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	2	1	0,0026889	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00
1	5	6016	3	0,0012963	1	0,05	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6021	3	0,0001263	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6023	3	0,0356991	1	0,75	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6024	3	0,0009222	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6025	3	0,0003200	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6026	3	0,0003680	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6027	3	0,0002400	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6028	3	0,0002880	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	31	1	0,0000000	1	0,00	57,79	0,95	0,00	0,00	0,00
1	8	33	1	0,0383565	1	0,71	25,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	34	1	0,0093557	1	0,14	29,21	0,57	0,00	0,00	0,00
1	8	35	1	0,1341766	1	0,31	74,53	0,83	0,00	0,00	0,00
1	8	36	1	0,0000000	1	0,00	25,12	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	38	1	0,0114348	1	0,22	25,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	40	1	0,0000000	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	41	1	0,0122078	1	0,02	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	42	1	0,0041172	1	0,01	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	6029	3	0,0003911	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,2565252</b>		<b>2,34</b>			<b>0,00</b>		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6002	3	0,0007043	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	2	1	0,0004369	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00
1	7	6021	3	0,0000205	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6023	3	0,0058011	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6024	3	0,0001499	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6025	3	0,0000520	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6026	3	0,0000589	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6027	3	0,0000390	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6028	3	0,0000468	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	31	1	0,0000000	1	0,00	57,79	0,95	0,00	0,00	0,00
1	8	33	1	0,0062329	1	0,06	25,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	34	1	0,0015203	1	0,01	29,21	0,57	0,00	0,00	0,00
1	8	35	1	0,0218037	1	0,03	74,53	0,83	0,00	0,00	0,00
1	8	36	1	0,0000000	1	0,00	25,12	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	38	1	0,0018582	1	0,02	25,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	40	1	0,0000000	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	41	1	0,0019838	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	42	1	0,0006690	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	6029	3	0,0000639	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0414412</b>		<b>0,19</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6002	3	0,0004153	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6021	3	0,0000051	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6023	3	0,0032243	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6024	3	0,0001063	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6025	3	0,0000369	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6026	3	0,0000425	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6027	3	0,0000277	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6028	3	0,0000332	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6029	3	0,0000444	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0039357</b>		<b>0,11</b>			<b>0,00</b>		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6002	3	0,0009709	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	2	1	0,0088889	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00
1	7	6021	3	0,0000395	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6023	3	0,0041994	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6024	3	0,0001986	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6025	3	0,0000675	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6026	3	0,0000776	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6027	3	0,0000506	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6028	3	0,0000607	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	40	1	0,0000000	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	41	1	0,0088780	1	0,01	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	6029	3	0,0000911	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0235228</b>		<b>0,06</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6002	3	0,0064981	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	1	1	0,0007955	1	0,00	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00
1	4	6013	3	0,0010014	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	2	1	0,0794267	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00
1	5	6016	3	0,0015826	1	0,00	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6021	3	0,0002882	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6023	3	0,1662733	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6024	3	0,0020208	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6025	3	0,0007111	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6026	3	0,0008178	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6027	3	0,0005333	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6028	3	0,0006400	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	31	1	0,0007000	1	0,00	57,79	0,95	0,00	0,00	0,00
1	8	33	1	0,1139821	1	0,08	25,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	34	1	0,0321239	1	0,02	29,21	0,57	0,00	0,00	0,00

1	8	35	1	0,3316113	1	0,03	74,53	0,83	0,00	0,00	0,00
1	8	36	1	0,0001000	1	0,00	25,12	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	38	1	0,0476449	1	0,04	25,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	40	1	0,0107213	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	41	1	0,0107213	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	42	1	0,0041953	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	6029	3	0,0006222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,8130111</b>		<b>0,33</b>			<b>0,00</b>		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	44	1	0,0000590	1	0,03	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	45	1	0,0000590	1	0,03	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6005	3	0,0208434	1	0,15	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0209614</b>		<b>0,21</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 1071 Гидроксibenзол (Фенол)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	44	1	0,0000085	1	0,09	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	45	1	0,0000085	1	0,09	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0000170</b>		<b>0,17</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2732 Керосин**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6002	3	0,0016435	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6021	3	0,0001300	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6023	3	0,0285548	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6024	3	0,0003125	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6025	3	0,0001083	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6026	3	0,0001246	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6027	3	0,0000812	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6028	3	0,0000975	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6029	3	0,0001556	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0312080</b>		<b>0,11</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	44	1	0,0017490	1	0,18	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	45	1	0,0017490	1	0,18	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0034980</b>		<b>0,36</b>			<b>0,00</b>		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6001	3	0,0031333	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00



1	1	6002	3	0,1266302	1	1,16	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6003	3	0,0083889	1	0,00	114,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6004	3	0,0112222	1	0,00	136,80	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	1	1	0,0000837	1	0,00	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00
1	4	6010	3	0,0010444	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6011	3	0,0007317	1	0,02	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6012	3	0,0028056	1	0,01	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6013	3	0,0000422	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6018	3	0,0000043	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,1540865</b>		<b>1,21</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2926 Угольная зола т/электростанций**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	5	2	1	0,0428056	1	0,18	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0428056</b>		<b>0,18</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	5	6015	3	0,0010500	1	0,19	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6017	3	0,0009500	1	0,05	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6020	3	0,0003330	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0023330</b>		<b>0,27</b>			<b>0,00</b>		

## 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: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6002	3	0301	0,0043341	1	0,06	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	1	1	0301	0,0000897	1	0,00	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00
1	4	6013	3	0301	0,0001129	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	2	1	0301	0,0026889	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00
1	5	6016	3	0301	0,0012963	1	0,05	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6021	3	0301	0,0001263	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6023	3	0301	0,0356991	1	0,75	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6024	3	0301	0,0009222	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6025	3	0301	0,0003200	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6026	3	0301	0,0003680	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6027	3	0301	0,0002400	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6028	3	0301	0,0002880	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	31	1	0301	0,0000000	1	0,00	57,79	0,95	0,00	0,00	0,00
1	8	33	1	0301	0,0383565	1	0,71	25,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	34	1	0301	0,0093557	1	0,14	29,21	0,57	0,00	0,00	0,00
1	8	35	1	0301	0,1341766	1	0,31	74,53	0,83	0,00	0,00	0,00
1	8	36	1	0301	0,0000000	1	0,00	25,12	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	38	1	0301	0,0114348	1	0,22	25,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	40	1	0301	0,0000000	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	41	1	0301	0,0122078	1	0,02	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	42	1	0301	0,0041172	1	0,01	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	6029	3	0301	0,0003911	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6002	3	0330	0,0009709	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	2	1	0330	0,0088889	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00
1	7	6021	3	0330	0,0000395	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6023	3	0330	0,0041994	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6024	3	0330	0,0001986	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6025	3	0330	0,0000675	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6026	3	0330	0,0000776	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6027	3	0330	0,0000506	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6028	3	0330	0,0000607	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	40	1	0330	0,0000000	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	41	1	0330	0,0088780	1	0,01	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	6029	3	0330	0,0000911	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6002	3	0337	0,0064981	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	1	1	0337	0,0007955	1	0,00	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00

1	4	6013	3	0337	0,0010014	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
---	---	------	---	------	-----------	---	------	-------	------	------	------	------

1	5	2	1	0337	0,0794267	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00
1	5	6016	3	0337	0,0015826	1	0,00	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6021	3	0337	0,0002882	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6023	3	0337	0,1662733	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6024	3	0337	0,0020208	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6025	3	0337	0,0007111	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6026	3	0337	0,0008178	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6027	3	0337	0,0005333	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6028	3	0337	0,0006400	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	31	1	0337	0,0007000	1	0,00	57,79	0,95	0,00	0,00	0,00
1	8	33	1	0337	0,1139821	1	0,08	25,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	34	1	0337	0,0321239	1	0,02	29,21	0,57	0,00	0,00	0,00
1	8	35	1	0337	0,3316113	1	0,03	74,53	0,83	0,00	0,00	0,00
1	8	36	1	0337	0,0001000	1	0,00	25,12	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	38	1	0337	0,0476449	1	0,04	25,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	40	1	0337	0,0107213	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	41	1	0337	0,0107213	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	42	1	0337	0,0041953	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	6029	3	0337	0,0006222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	44	1	1071	0,0000085	1	0,09	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	45	1	1071	0,0000085	1	0,09	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>1,0930761</b>		<b>2,90</b>			<b>0,00</b>		

#### Группа суммации: 6013 Ацетон и фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	44	1	1071	0,0000085	1	0,09	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	45	1	1071	0,0000085	1	0,09	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6005	3	1401	0,0008948	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,0009118</b>		<b>0,18</b>			<b>0,00</b>		

#### Группа суммации: 6017 Аэрозоли пятиокси ванадия и окислов марганца

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	5	6018	3	0110	0,0000028	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6006	3	0143	0,0000266	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	1	1	0143	0,0009137	1	0,07	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00
1	4	6013	3	0143	0,0001003	1	0,01	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6016	3	0143	0,0000281	1	0,02	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6018	3	0143	0,0000819	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,0011534</b>		<b>0,12</b>			<b>0,00</b>		

**Группа суммации: 6038 Серы диоксид и фенол**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6002	3	0330	0,0009709	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	2	1	0330	0,0088889	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00
1	7	6021	3	0330	0,0000395	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6023	3	0330	0,0041994	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6024	3	0330	0,0001986	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6025	3	0330	0,0000675	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6026	3	0330	0,0000776	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6027	3	0330	0,0000506	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6028	3	0330	0,0000607	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	40	1	0330	0,0000000	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	41	1	0330	0,0088780	1	0,01	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	6029	3	0330	0,0000911	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	44	1	1071	0,0000085	1	0,09	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	45	1	1071	0,0000085	1	0,09	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,0235398</b>		<b>0,23</b>			<b>0,00</b>		

**Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6002	3	0330	0,0009709	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	2	1	0330	0,0088889	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00
1	7	6021	3	0330	0,0000395	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6023	3	0330	0,0041994	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6024	3	0330	0,0001986	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6025	3	0330	0,0000675	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6026	3	0330	0,0000776	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6027	3	0330	0,0000506	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6028	3	0330	0,0000607	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	40	1	0330	0,0000000	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	41	1	0330	0,0088780	1	0,01	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	6029	3	0330	0,0000911	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	44	1	0333	0,0000160	1	0,20	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	45	1	0333	0,0000160	1	0,20	6,35	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,0235548</b>		<b>0,46</b>			<b>0,00</b>		

**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	6002	3	0301	0,0043341	1	0,06	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	1	1	0301	0,0000897	1	0,00	60,38	0,53	0,00	0,00	0,00
1	4	6013	3	0301	0,0001129	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00

1	5	2	1	0301	0,0026889	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00
1	5	6016	3	0301	0,0012963	1	0,05	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6021	3	0301	0,0001263	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6023	3	0301	0,0356991	1	0,75	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6024	3	0301	0,0009222	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6025	3	0301	0,0003200	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6026	3	0301	0,0003680	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6027	3	0301	0,0002400	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6028	3	0301	0,0002880	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	31	1	0301	0,0000000	1	0,00	57,79	0,95	0,00	0,00	0,00
1	8	33	1	0301	0,0383565	1	0,71	25,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	34	1	0301	0,0093557	1	0,14	29,21	0,57	0,00	0,00	0,00
1	8	35	1	0301	0,1341766	1	0,31	74,53	0,83	0,00	0,00	0,00
1	8	36	1	0301	0,0000000	1	0,00	25,12	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	38	1	0301	0,0114348	1	0,22	25,07	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	40	1	0301	0,0000000	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	41	1	0301	0,0122078	1	0,02	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	42	1	0301	0,0041172	1	0,01	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	6029	3	0301	0,0003911	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6002	3	0330	0,0009709	1	0,01	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	2	1	0330	0,0088889	1	0,00	138,42	1,77	0,00	0,00	0,00
1	7	6021	3	0330	0,0000395	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6023	3	0330	0,0041994	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6024	3	0330	0,0001986	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6025	3	0330	0,0000675	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6026	3	0330	0,0000776	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6027	3	0330	0,0000506	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6028	3	0330	0,0000607	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	40	1	0330	0,0000000	1	0,00	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	41	1	0330	0,0088780	1	0,01	92,53	0,91	0,00	0,00	0,00
1	8	6029	3	0330	0,0000911	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,2800480</b>		<b>1,50</b>			<b>0,00</b>		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммы 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				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	-	-	-	ПДК с/с	0,002	0,002	1	Нет	Нет
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
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	-	-	-	ПДК с/с	0,002	0,002	1	Нет	Нет
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	-	-	-	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	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
0348	Ортофосфорная кислота	ОБУВ	0,020	0,020	-	-	-	1	Нет	Нет
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р	1,500	1,500	-	-	-	1	Нет	Нет
0602	Бензол	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,600	0,600	-	-	-	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	-	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-06	1	Нет	Нет
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,100	0,100	-	-	-	1	Нет	Нет
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,000	5,000	-	-	-	1	Нет	Нет
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,006	0,006	1	Нет	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля; Этилцеллозольв)	ОБУВ	0,700	0,700	-	-	-	1	Нет	Нет
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,100	0,100	-	-	-	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,350	0,350	-	-	-	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	Нет
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальци)	ОБУВ	0,050	0,050	-	-	-	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
2926	Угольная зола т/электростанций	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,020	0,020	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,040	0,040	-	-	-	1	Нет	Нет
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,500	0,500	-	-	-	1	Нет	Нет
6010	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6013	Группа суммации: Ацетон и фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

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.			
6017	Группа суммации: Аэрозоли пятиокси ванадия и окислов марганца	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6018	Группа суммации: Аэрозоли пятиокси ванадия и серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6038	Группа суммации: Серы диоксид и фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6041	Группа суммации: Серы диоксид и кислота серная	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	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	Да	Нет
6205	Группа неполной суммации 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.

### Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
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)	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,000
0337	Углерод оксид	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации



## Расчетные области

### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	3,00	1066,50	3682,00	1066,50	2146,00	0,00	300,00	300,00	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	71,50	1716,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 001
2	3068,50	553,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 002
3	1769,00	1619,00	2,00	на границе С33	Расчётная точка 003
4	1862,00	734,00	2,00	на границе С33	Расчётная точка 004
5	2300,50	1155,00	2,00	на границе С33	Расчётная точка 005
6	1278,50	1116,50	2,00	на границе С33	Расчётная точка 006
7	1347,00	1369,50	2,00	точка пользователя	Расчётная точка 007
8	2185,00	908,00	2,00	точка пользователя	Расчётная точка 008

## 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)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	71,50	1716,50	2,00	-	0,003	110	6,70	-	-	-	-	4
6	1278,50	1116,50	2,00	-	0,019	92	1,06	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	-	0,016	125	1,06	-	-	-	-	0
3	1769,00	1619,00	2,00	-	0,013	179	0,73	-	-	-	-	3
4	1862,00	734,00	2,00	-	0,020	342	0,73	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	-	0,015	296	0,73	-	-	-	-	0
5	2300,50	1155,00	2,00	-	0,015	268	1,06	-	-	-	-	3
2	3068,50	553,50	2,00	-	0,004	293	6,70	-	-	-	-	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1862,00	734,00	2,00	0,02	2,041E-04	346	1,07	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	0,02	1,514E-04	294	1,07	-	-	-	-	0
6	1278,50	1116,50	2,00	0,01	1,325E-04	93	1,07	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	0,01	1,299E-04	123	1,55	-	-	-	-	0
5	2300,50	1155,00	2,00	0,01	1,149E-04	263	1,55	-	-	-	-	3
3	1769,00	1619,00	2,00	0,01	1,145E-04	180	1,07	-	-	-	-	3
2	3068,50	553,50	2,00	3,13E-03	3,132E-05	293	6,70	-	-	-	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	2,09E-03	2,093E-05	110	6,70	-	-	-	-	4

### Вещество: 0207 Цинк оксид (в пересчете на цинк)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	71,50	1716,50	2,00	-	1,324E-06	105	6,70	-	-	-	-	4
6	1278,50	1116,50	2,00	-	7,892E-06	82	6,70	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	-	8,841E-06	105	5,07	-	-	-	-	0
3	1769,00	1619,00	2,00	-	1,464E-05	158	2,19	-	-	-	-	3
4	1862,00	734,00	2,00	-	1,300E-05	9	2,19	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	-	1,815E-05	321	1,66	-	-	-	-	0
5	2300,50	1155,00	2,00	-	1,992E-05	278	1,66	-	-	-	-	3
2	3068,50	553,50	2,00	-	2,735E-06	300	6,70	-	-	-	-	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2300,50	1155,00	2,00	0,74	0,148	276	1,61	0,57	0,114	0,57	0,114	3
8	2185,00	908,00	2,00	0,72	0,145	317	1,61	0,57	0,114	0,57	0,114	0
3	1769,00	1619,00	2,00	0,70	0,140	161	1,61	0,57	0,114	0,57	0,114	3
6	1278,50	1116,50	2,00	0,69	0,138	86	1,13	0,57	0,114	0,57	0,114	3
4	1862,00	734,00	2,00	0,69	0,137	6	2,30	0,57	0,114	0,57	0,114	3
7	1347,00	1369,50	2,00	0,66	0,131	106	4,69	0,57	0,114	0,57	0,114	0
2	3068,50	553,50	2,00	0,60	0,120	299	6,70	0,57	0,114	0,57	0,114	4
1	71,50	1716,50	2,00	0,59	0,118	107	6,70	0,57	0,114	0,57	0,114	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2300,50	1155,00	2,00	0,15	0,059	276	1,61	0,13	0,054	0,13	0,054	3
8	2185,00	908,00	2,00	0,15	0,059	317	1,61	0,13	0,054	0,13	0,054	0
3	1769,00	1619,00	2,00	0,15	0,058	161	1,61	0,13	0,054	0,13	0,054	3
4	1862,00	734,00	2,00	0,14	0,058	6	2,30	0,13	0,054	0,13	0,054	3
6	1278,50	1116,50	2,00	0,14	0,058	86	1,13	0,13	0,054	0,13	0,054	3
7	1347,00	1369,50	2,00	0,14	0,057	106	4,69	0,13	0,054	0,13	0,054	0
2	3068,50	553,50	2,00	0,14	0,055	299	6,70	0,13	0,054	0,13	0,054	4
1	71,50	1716,50	2,00	0,14	0,055	107	6,70	0,13	0,054	0,13	0,054	4

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1278,50	1116,50	2,00	7,09E-03	0,001	92	1,32	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	6,19E-03	9,288E-04	135	3,50	-	-	-	-	0
4	1862,00	734,00	2,00	5,00E-03	7,498E-04	326	6,70	-	-	-	-	3
3	1769,00	1619,00	2,00	4,06E-03	6,087E-04	197	6,70	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	3,33E-03	4,990E-04	289	6,70	-	-	-	-	0
5	2300,50	1155,00	2,00	2,86E-03	4,295E-04	266	6,70	-	-	-	-	3
2	3068,50	553,50	2,00	7,61E-04	1,141E-04	291	6,70	-	-	-	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	6,85E-04	1,028E-04	111	6,70	-	-	-	-	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1278,50	1116,50	2,00	0,10	0,048	88	1,73	0,09	0,045	0,09	0,045	3
5	2300,50	1155,00	2,00	0,09	0,047	273	1,73	0,09	0,045	0,09	0,045	3
7	1347,00	1369,50	2,00	0,09	0,047	125	0,88	0,09	0,045	0,09	0,045	0
8	2185,00	908,00	2,00	0,09	0,047	310	0,88	0,09	0,045	0,09	0,045	0
3	1769,00	1619,00	2,00	0,09	0,046	176	0,63	0,09	0,045	0,09	0,045	3

4	1862,00	734,00	2,00	0,09	0,046	343	0,63	0,09	0,045	0,09	0,045	3
2	3068,50	553,50	2,00	0,09	0,045	296	6,70	0,09	0,045	0,09	0,045	4
1	71,50	1716,50	2,00	0,09	0,045	109	6,70	0,09	0,045	0,09	0,045	4

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2300,50	1155,00	2,00	0,70	3,499	276	1,61	0,68	3,400	0,68	3,400	3
6	1278,50	1116,50	2,00	0,70	3,489	88	1,61	0,68	3,400	0,68	3,400	3
8	2185,00	908,00	2,00	0,70	3,483	317	1,61	0,68	3,400	0,68	3,400	0
3	1769,00	1619,00	2,00	0,69	3,470	161	1,61	0,68	3,400	0,68	3,400	3
4	1862,00	734,00	2,00	0,69	3,463	6	2,30	0,68	3,400	0,68	3,400	3
7	1347,00	1369,50	2,00	0,69	3,456	122	0,55	0,68	3,400	0,68	3,400	0
2	3068,50	553,50	2,00	0,68	3,418	298	6,70	0,68	3,400	0,68	3,400	4
1	71,50	1716,50	2,00	0,68	3,412	108	6,70	0,68	3,400	0,68	3,400	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1862,00	734,00	2,00	0,02	0,003	338	0,96	-	-	-	-	3
6	1278,50	1116,50	2,00	0,02	0,003	92	1,32	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	0,01	0,003	127	1,32	-	-	-	-	0
8	2185,00	908,00	2,00	0,01	0,002	293	2,53	-	-	-	-	0
3	1769,00	1619,00	2,00	0,01	0,002	186	1,32	-	-	-	-	3
5	2300,50	1155,00	2,00	0,01	0,002	265	4,84	-	-	-	-	3
2	3068,50	553,50	2,00	2,98E-03	5,956E-04	292	6,70	-	-	-	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	2,20E-03	4,403E-04	110	6,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 1071 Гидроксibenзол (Фенол)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2300,50	1155,00	2,00	1,47E-03	1,475E-05	282	6,70	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	1,15E-03	1,154E-05	326	6,70	-	-	-	-	0
3	1769,00	1619,00	2,00	8,55E-04	8,546E-06	152	0,69	-	-	-	-	3
4	1862,00	734,00	2,00	7,50E-04	7,495E-06	13	0,69	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	5,63E-04	5,632E-06	103	0,69	-	-	-	-	0
6	1278,50	1116,50	2,00	5,11E-04	5,107E-06	81	0,69	-	-	-	-	3
2	3068,50	553,50	2,00	1,97E-04	1,966E-06	301	2,53	-	-	-	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	1,09E-04	1,086E-06	105	4,84	-	-	-	-	4

**Вещество: 2732 Керосин**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1278,50	1116,50	2,00	7,64E-03	0,009	92	1,83	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	6,83E-03	0,008	135	3,50	-	-	-	-	0

4	1862,00	734,00	2,00	5,51E-03	0,007	326	6,70	-	-	-	-	3
3	1769,00	1619,00	2,00	4,44E-03	0,005	197	6,70	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	3,65E-03	0,004	289	6,70	-	-	-	-	0
5	2300,50	1155,00	2,00	3,08E-03	0,004	266	6,70	-	-	-	-	3
2	3068,50	553,50	2,00	8,00E-04	9,597E-04	291	6,70	-	-	-	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	7,16E-04	8,597E-04	111	6,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2300,50	1155,00	2,00	3,03E-03	0,003	282	6,70	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	2,37E-03	0,002	326	6,70	-	-	-	-	0
3	1769,00	1619,00	2,00	1,76E-03	0,002	152	0,69	-	-	-	-	3
4	1862,00	734,00	2,00	1,54E-03	0,002	13	0,69	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	1,16E-03	0,001	103	0,69	-	-	-	-	0
6	1278,50	1116,50	2,00	1,05E-03	0,001	81	0,69	-	-	-	-	3
2	3068,50	553,50	2,00	4,05E-04	4,046E-04	301	2,53	-	-	-	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	2,23E-04	2,234E-04	105	4,84	-	-	-	-	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1769,00	1619,00	2,00	0,09	0,028	162	1,05	-	-	-	-	3
5	2300,50	1155,00	2,00	0,09	0,026	283	3,19	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	0,08	0,023	320	3,19	-	-	-	-	0
4	1862,00	734,00	2,00	0,06	0,019	3	4,62	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	0,06	0,019	102	6,70	-	-	-	-	0
6	1278,50	1116,50	2,00	0,05	0,016	78	6,70	-	-	-	-	3
2	3068,50	553,50	2,00	0,02	0,005	301	6,70	-	-	-	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	9,68E-03	0,003	105	6,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 2926 Угольная зола т/электростанций**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1862,00	734,00	2,00	0,09	0,005	343	2,21	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	0,09	0,005	120	2,21	-	-	-	-	0
6	1278,50	1116,50	2,00	0,09	0,004	86	2,21	-	-	-	-	3
3	1769,00	1619,00	2,00	0,09	0,004	184	2,76	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	0,08	0,004	298	2,76	-	-	-	-	0
5	2300,50	1155,00	2,00	0,07	0,003	269	2,76	-	-	-	-	3
2	3068,50	553,50	2,00	0,02	9,423E-04	294	0,50	-	-	-	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	0,01	7,243E-04	109	0,50	-	-	-	-	4

**Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1278,50	1116,50	2,00	0,01	4,989E-04	86	6,70	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	0,01	4,731E-04	121	6,70	-	-	-	-	0
4	1862,00	734,00	2,00	0,01	4,612E-04	341	6,70	-	-	-	-	3
3	1769,00	1619,00	2,00	0,01	4,105E-04	186	6,70	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	9,58E-03	3,833E-04	297	6,70	-	-	-	-	0
5	2300,50	1155,00	2,00	8,86E-03	3,546E-04	269	6,70	-	-	-	-	3
2	3068,50	553,50	2,00	2,04E-03	8,165E-05	294	6,70	-	-	-	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	1,49E-03	5,949E-05	109	6,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2300,50	1155,00	2,00	0,19	-	276	1,61	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	0,17	-	317	1,61	-	-	-	-	0
3	1769,00	1619,00	2,00	0,15	-	161	1,61	-	-	-	-	3
6	1278,50	1116,50	2,00	0,14	-	87	1,13	-	-	-	-	3
4	1862,00	734,00	2,00	0,13	-	6	2,30	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	0,10	-	106	4,69	-	-	-	-	0
2	3068,50	553,50	2,00	0,03	-	298	6,70	-	-	-	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	0,02	-	107	6,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 6013 Ацетон и фенол**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2300,50	1155,00	2,00	1,48E-03	-	282	6,70	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	1,15E-03	-	326	6,70	-	-	-	-	0
3	1769,00	1619,00	2,00	8,79E-04	-	154	0,69	-	-	-	-	3
6	1278,50	1116,50	2,00	8,43E-04	-	86	0,69	-	-	-	-	3
4	1862,00	734,00	2,00	7,88E-04	-	11	0,69	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	7,13E-04	-	110	0,69	-	-	-	-	0
2	3068,50	553,50	2,00	2,24E-04	-	300	1,83	-	-	-	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	1,43E-04	-	106	6,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 6017 Аэрозоли пятиоксида ванадия и окислов марганца**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1862,00	734,00	2,00	0,02	-	346	1,07	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	0,02	-	294	1,07	-	-	-	-	0
6	1278,50	1116,50	2,00	0,01	-	93	1,07	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	0,01	-	123	1,55	-	-	-	-	0
5	2300,50	1155,00	2,00	0,01	-	263	1,55	-	-	-	-	3

3	1769,00	1619,00	2,00	0,01	-	180	1,07	-	-	-	-	3
2	3068,50	553,50	2,00	3,14E-03	-	293	6,70	-	-	-	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	2,10E-03	-	110	6,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 6038 Серы диоксид и фенол**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	1278,50	1116,50	2,00	5,70E-03	-	87	1,57	-	-	-	-	3
5	2300,50	1155,00	2,00	5,27E-03	-	276	1,10	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	3,86E-03	-	315	0,76	-	-	-	-	0
7	1347,00	1369,50	2,00	3,71E-03	-	121	0,76	-	-	-	-	0
3	1769,00	1619,00	2,00	3,17E-03	-	163	0,76	-	-	-	-	3
4	1862,00	734,00	2,00	2,86E-03	-	354	0,50	-	-	-	-	3
2	3068,50	553,50	2,00	1,03E-03	-	297	6,70	-	-	-	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	7,87E-04	-	108	6,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2300,50	1155,00	2,00	6,74E-03	-	277	1,07	-	-	-	-	3
6	1278,50	1116,50	2,00	6,21E-03	-	87	1,55	-	-	-	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	5,04E-03	-	319	0,74	-	-	-	-	0
3	1769,00	1619,00	2,00	4,16E-03	-	159	0,74	-	-	-	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	4,15E-03	-	117	0,74	-	-	-	-	0
4	1862,00	734,00	2,00	3,71E-03	-	7	0,74	-	-	-	-	3
2	3068,50	553,50	2,00	1,26E-03	-	298	2,23	-	-	-	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	9,08E-04	-	108	6,70	-	-	-	-	4

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2300,50	1155,00	2,00	0,52	-	276	1,62	0,41	-	0,41	-	3
8	2185,00	908,00	2,00	0,51	-	317	1,62	0,41	-	0,41	-	0
3	1769,00	1619,00	2,00	0,50	-	161	1,62	0,41	-	0,41	-	3
6	1278,50	1116,50	2,00	0,49	-	87	1,13	0,41	-	0,41	-	3
4	1862,00	734,00	2,00	0,49	-	6	2,31	0,41	-	0,41	-	3
7	1347,00	1369,50	2,00	0,47	-	106	4,70	0,41	-	0,41	-	0
2	3068,50	553,50	2,00	0,43	-	299	6,70	0,41	-	0,41	-	4
1	71,50	1716,50	2,00	0,42	-	107	6,70	0,41	-	0,41	-	4

## Отчет

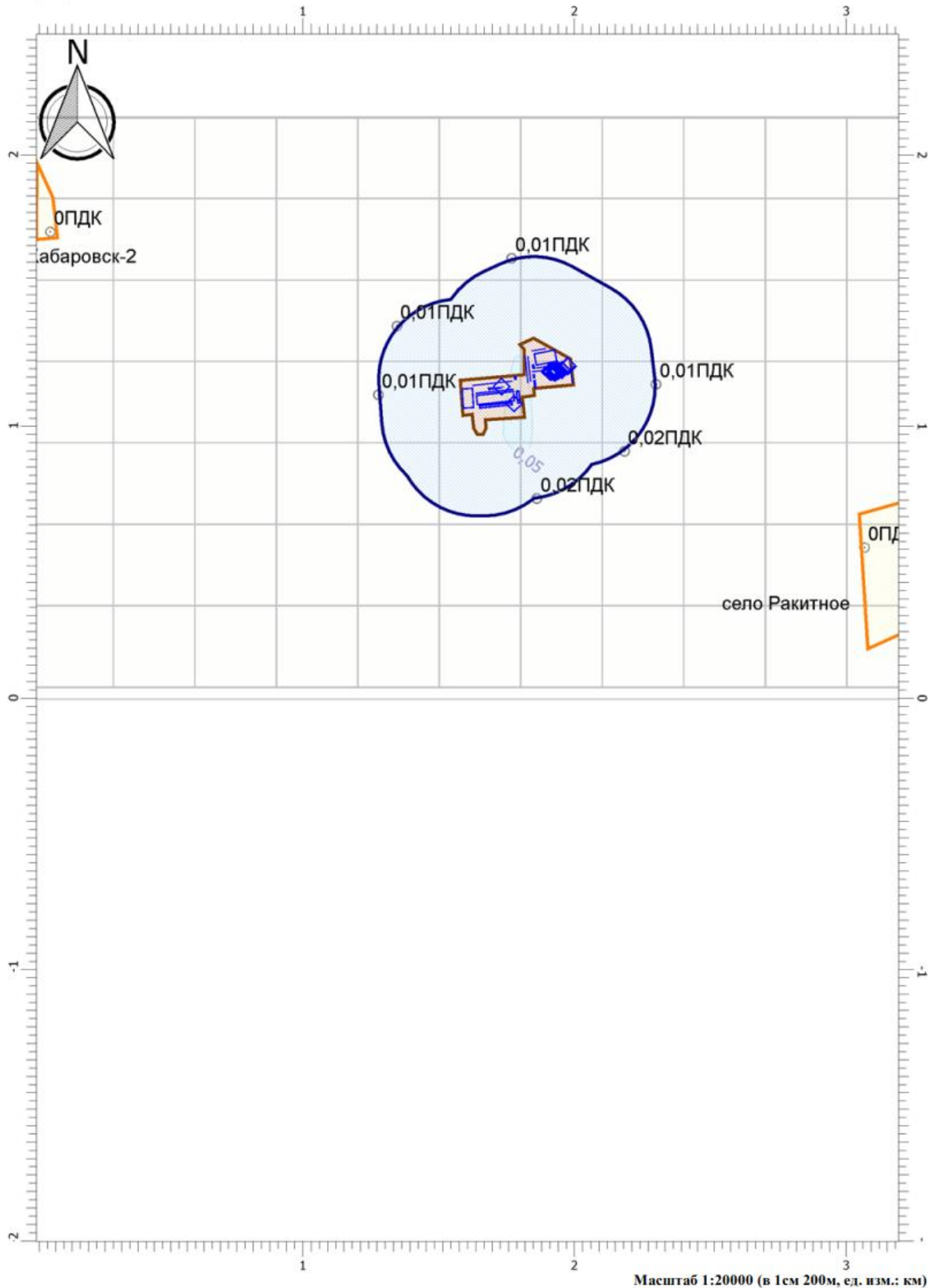
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м





## Отчет

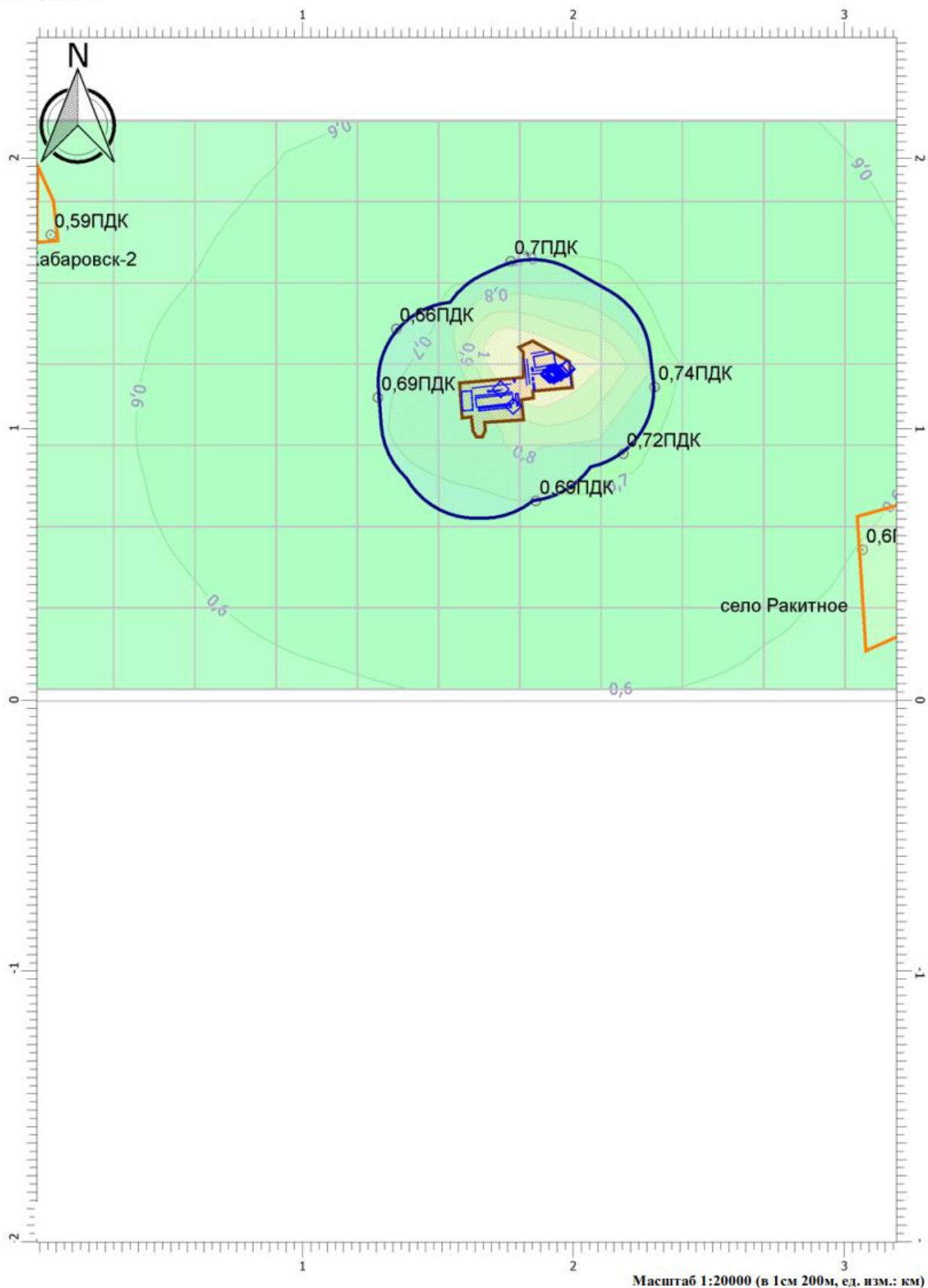
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:20000 (в 1см 200м, ед. изм.: км)

## Отчет

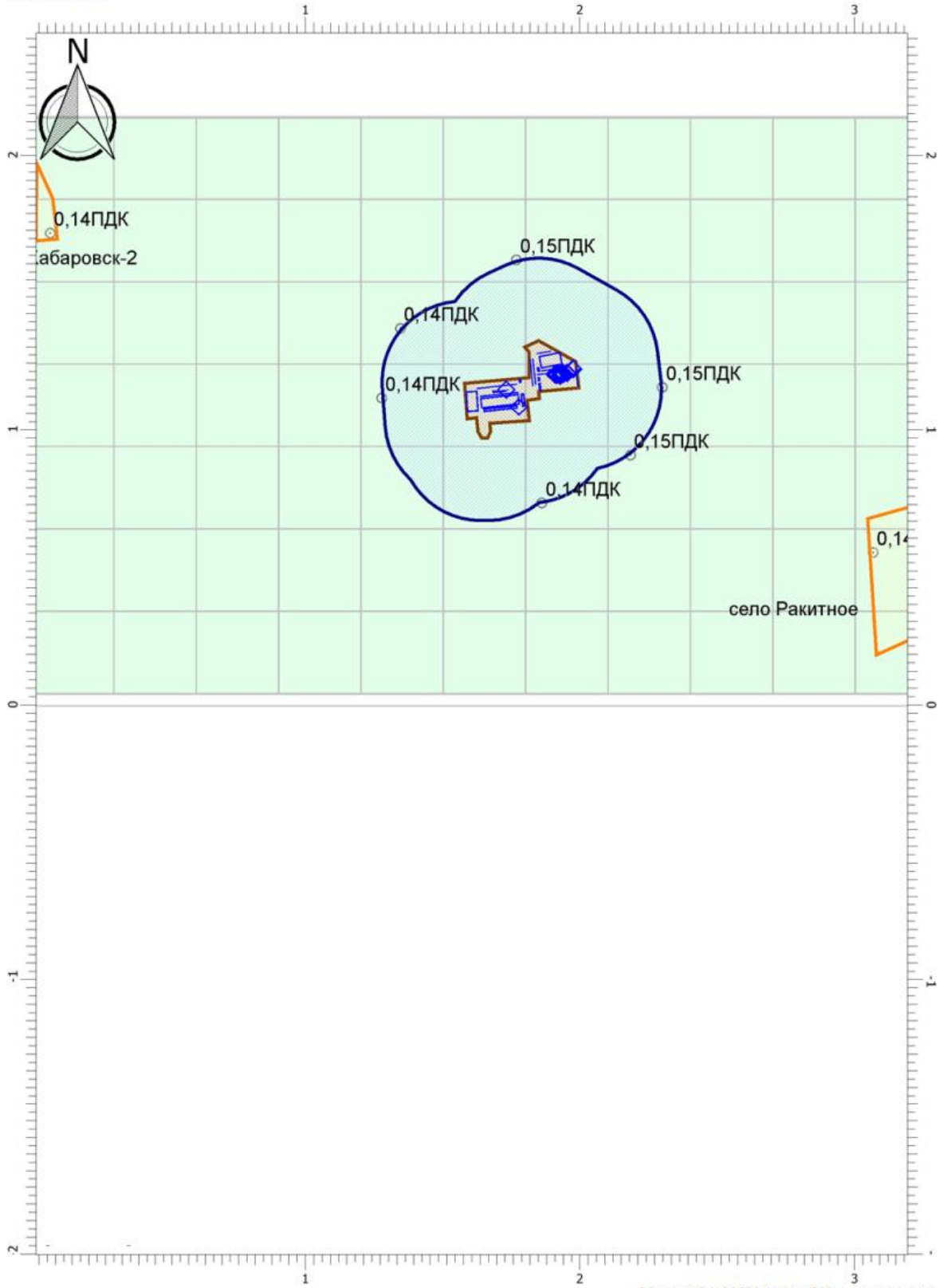
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

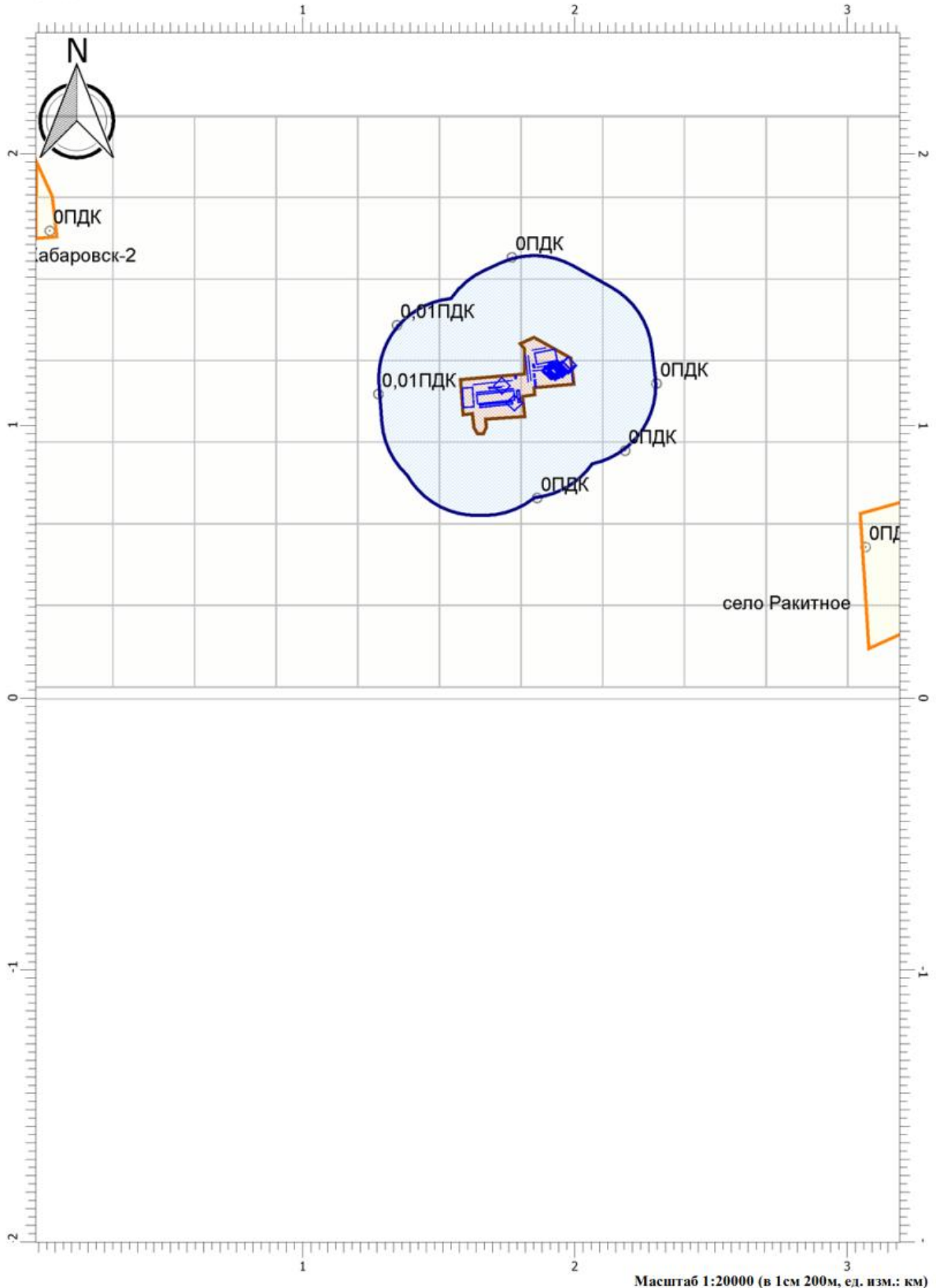
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

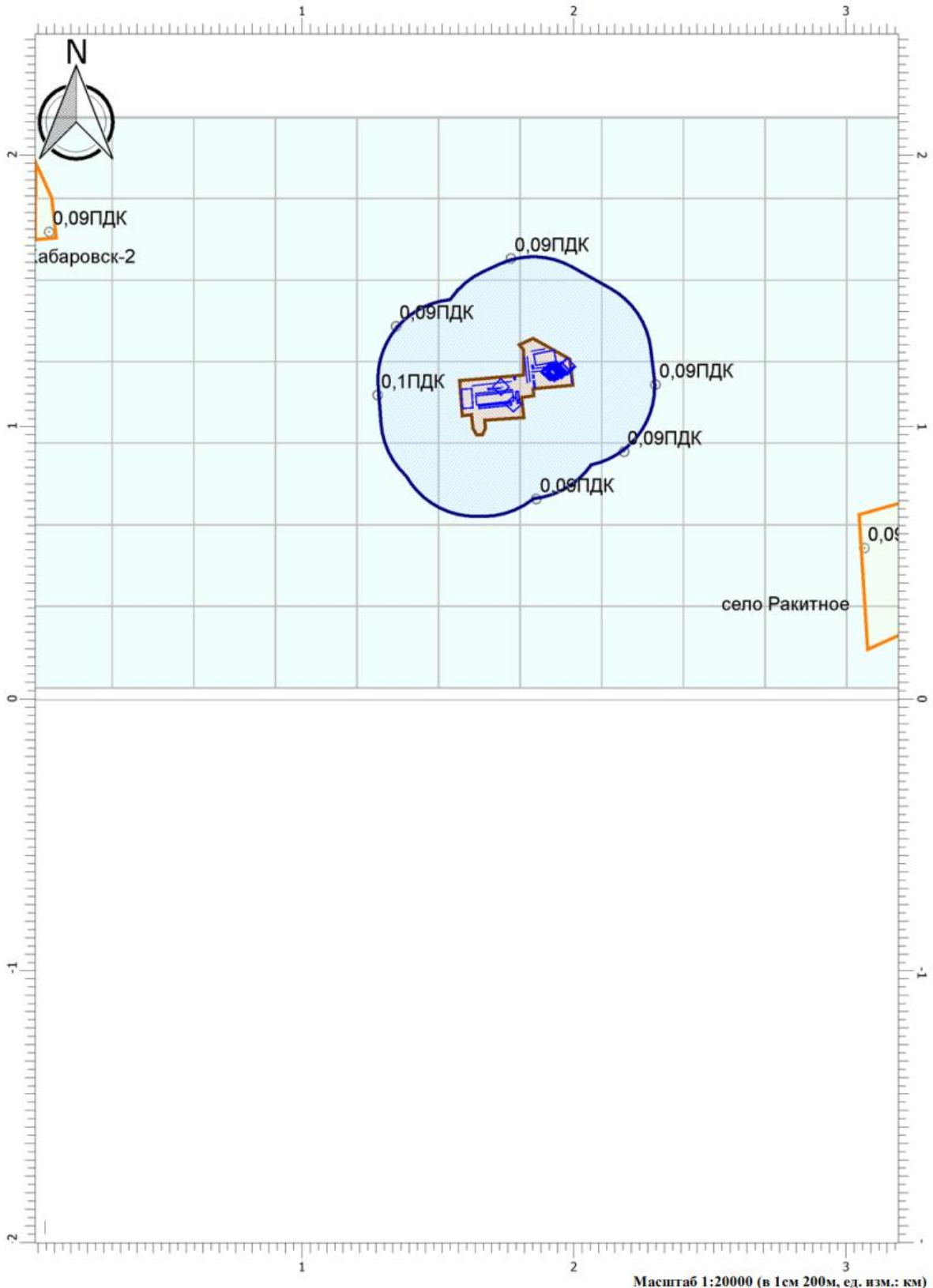
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

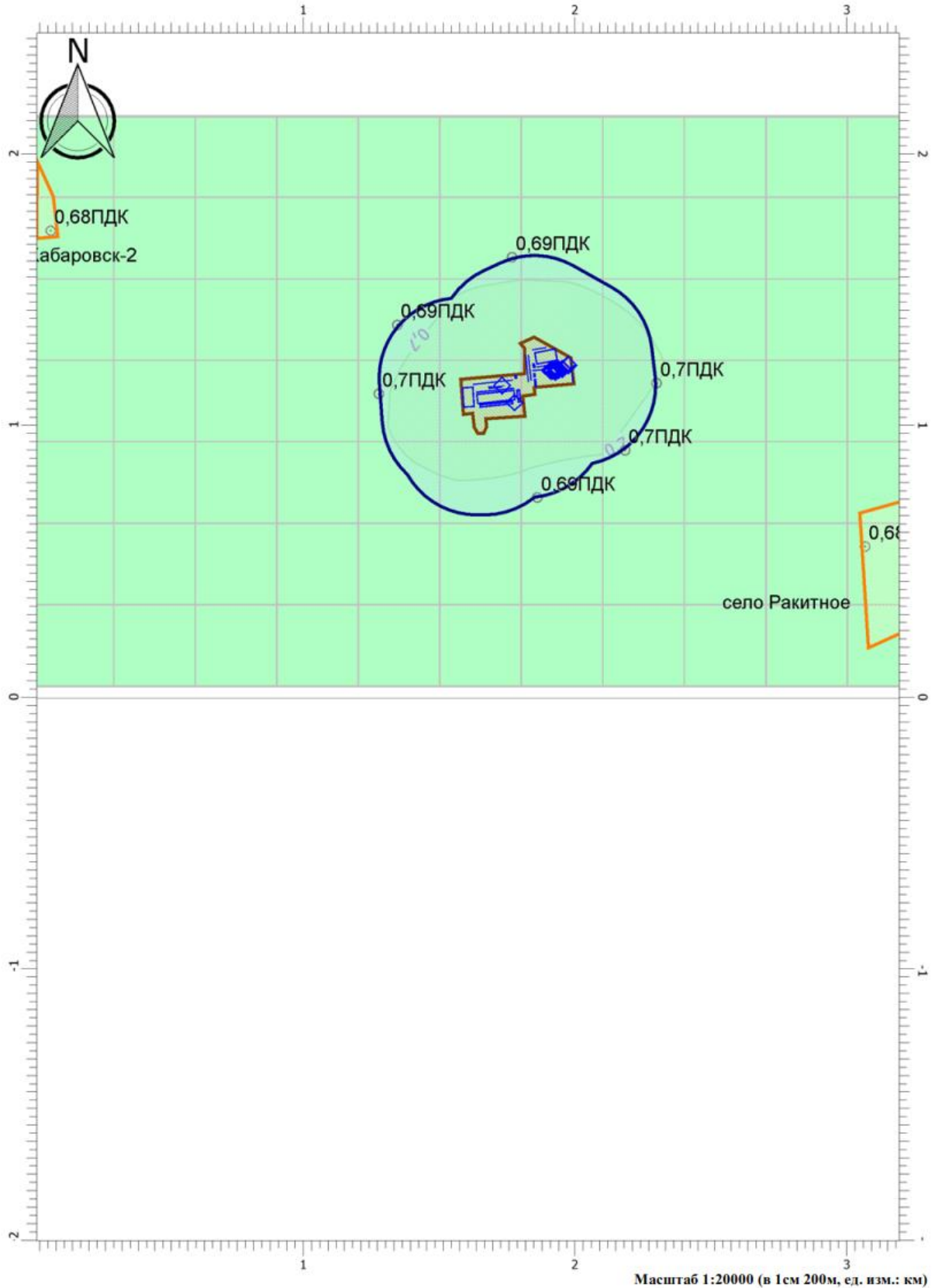
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

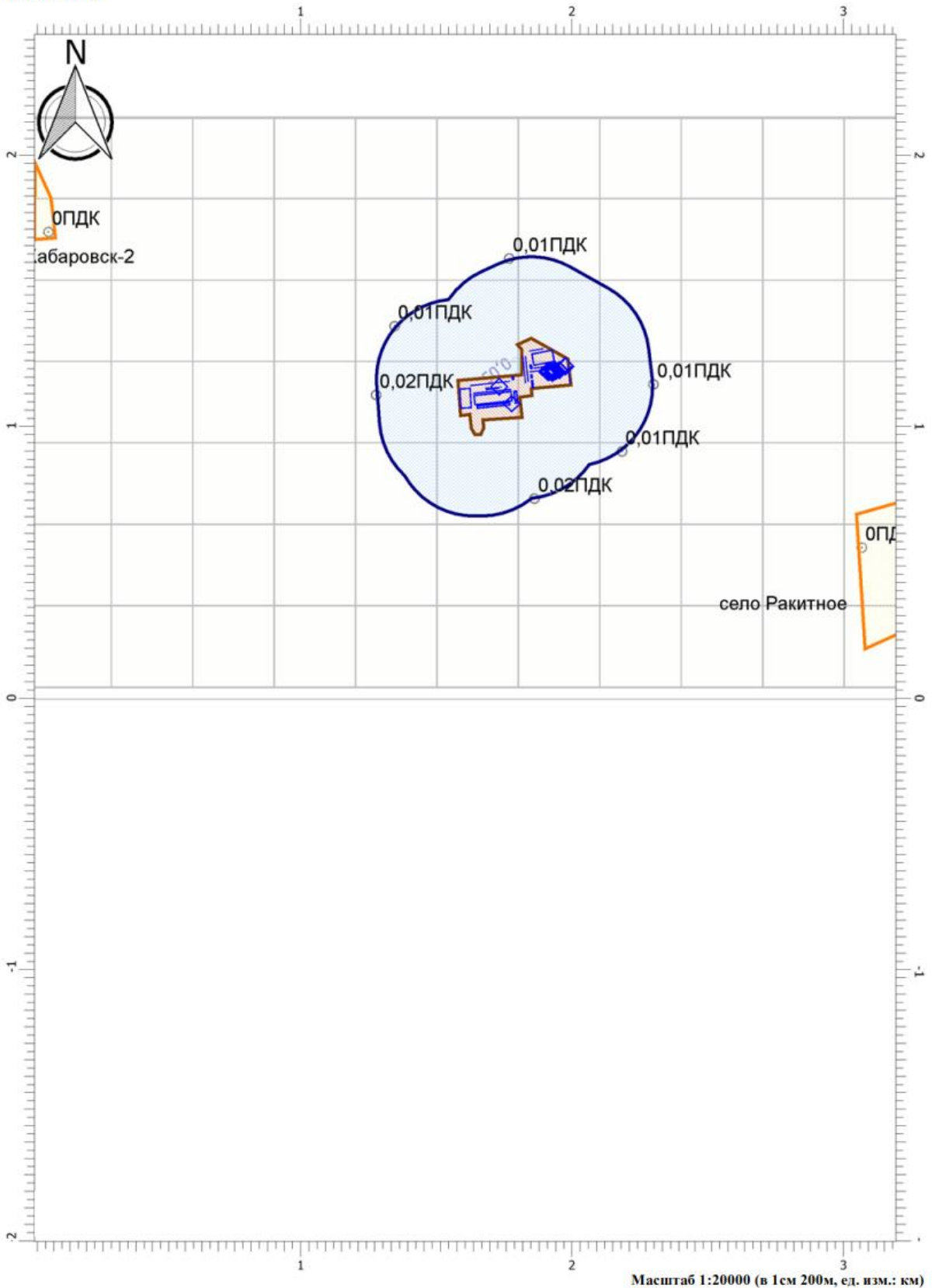
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0616 (Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

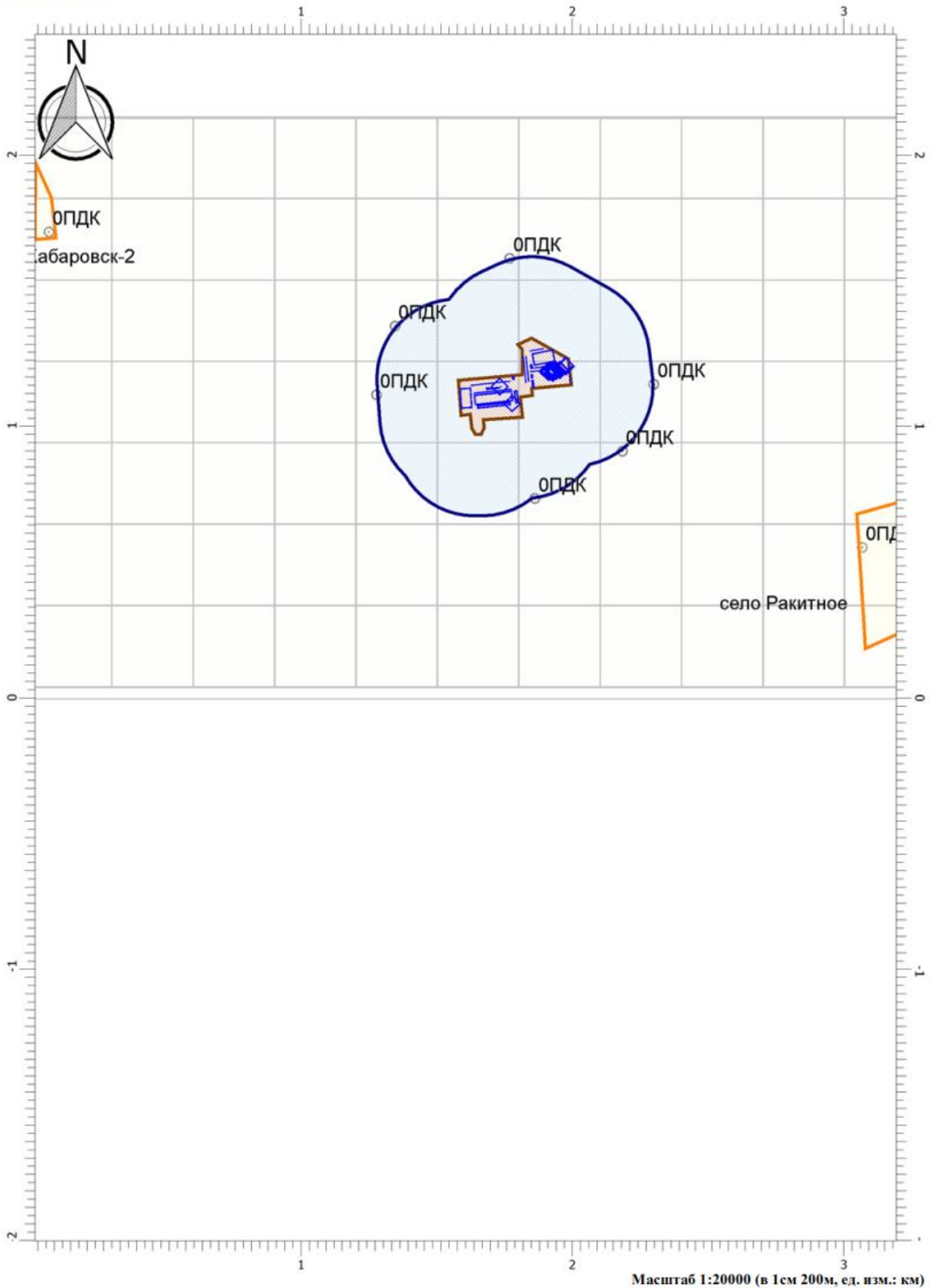
Вариант расчета: АО "Железобетон - 5" (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 1071 (Гидроксибензол (Фенол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

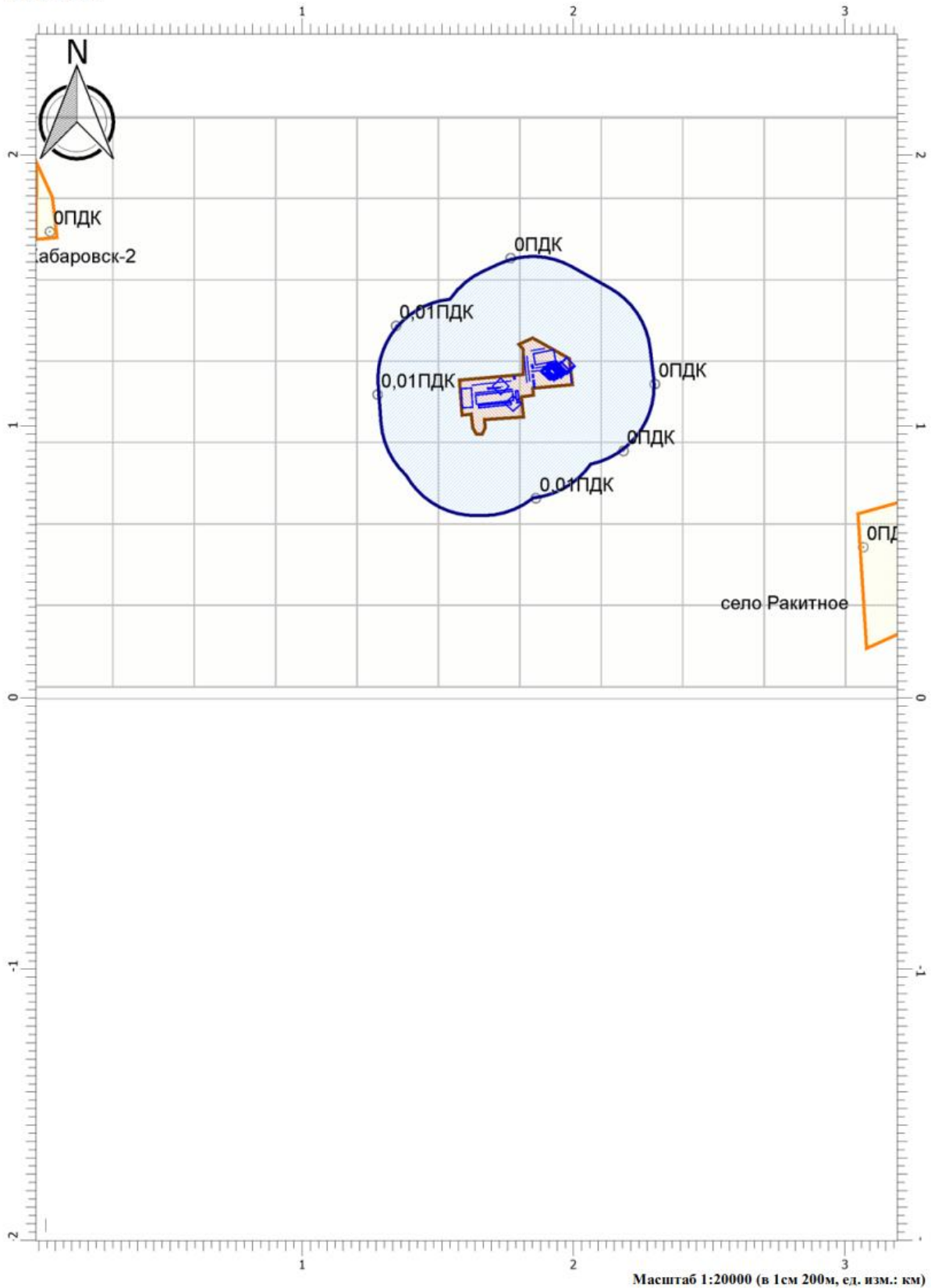
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м





## Отчет

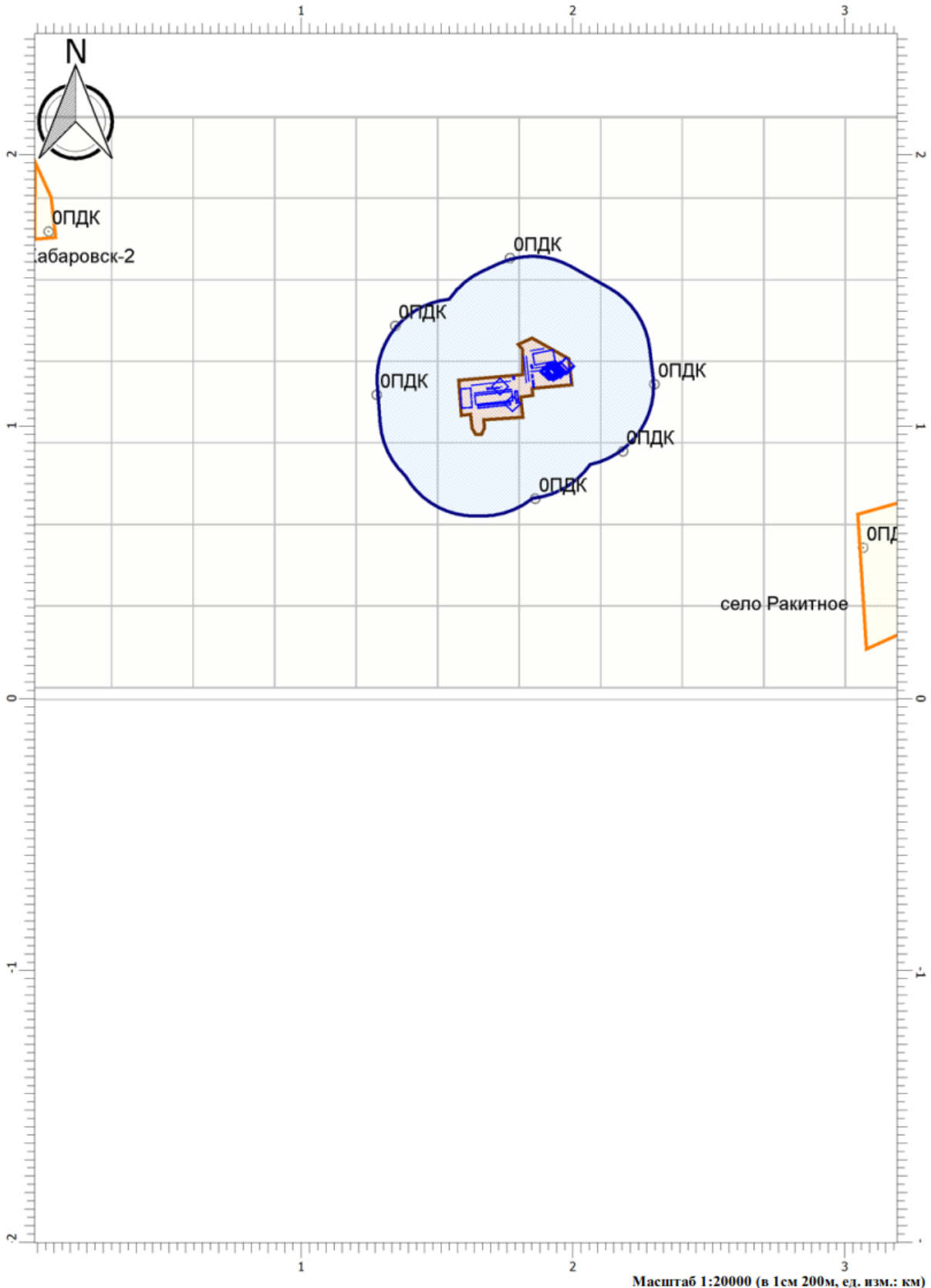
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные С12-С19)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 -

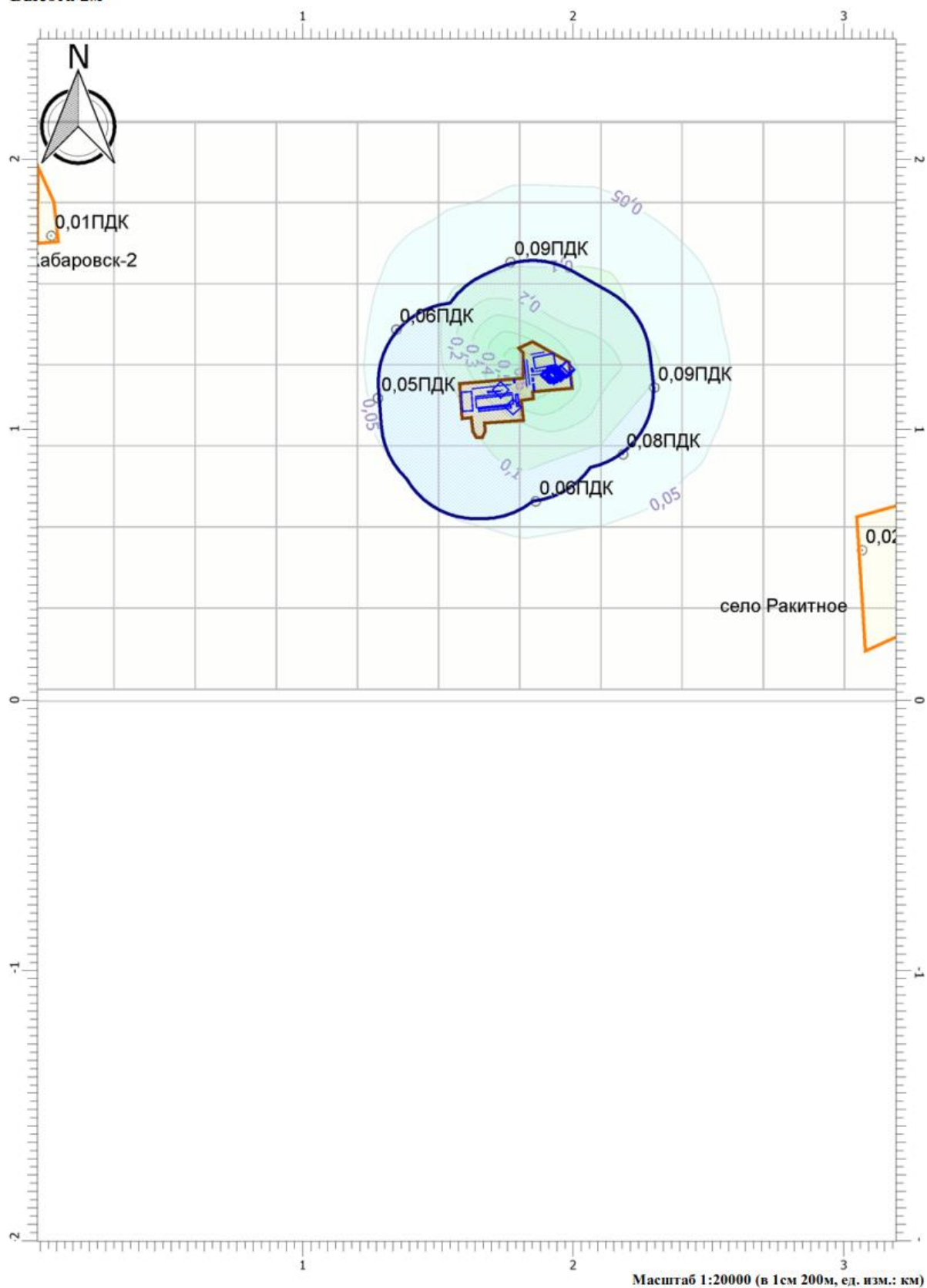
26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



# Отчет

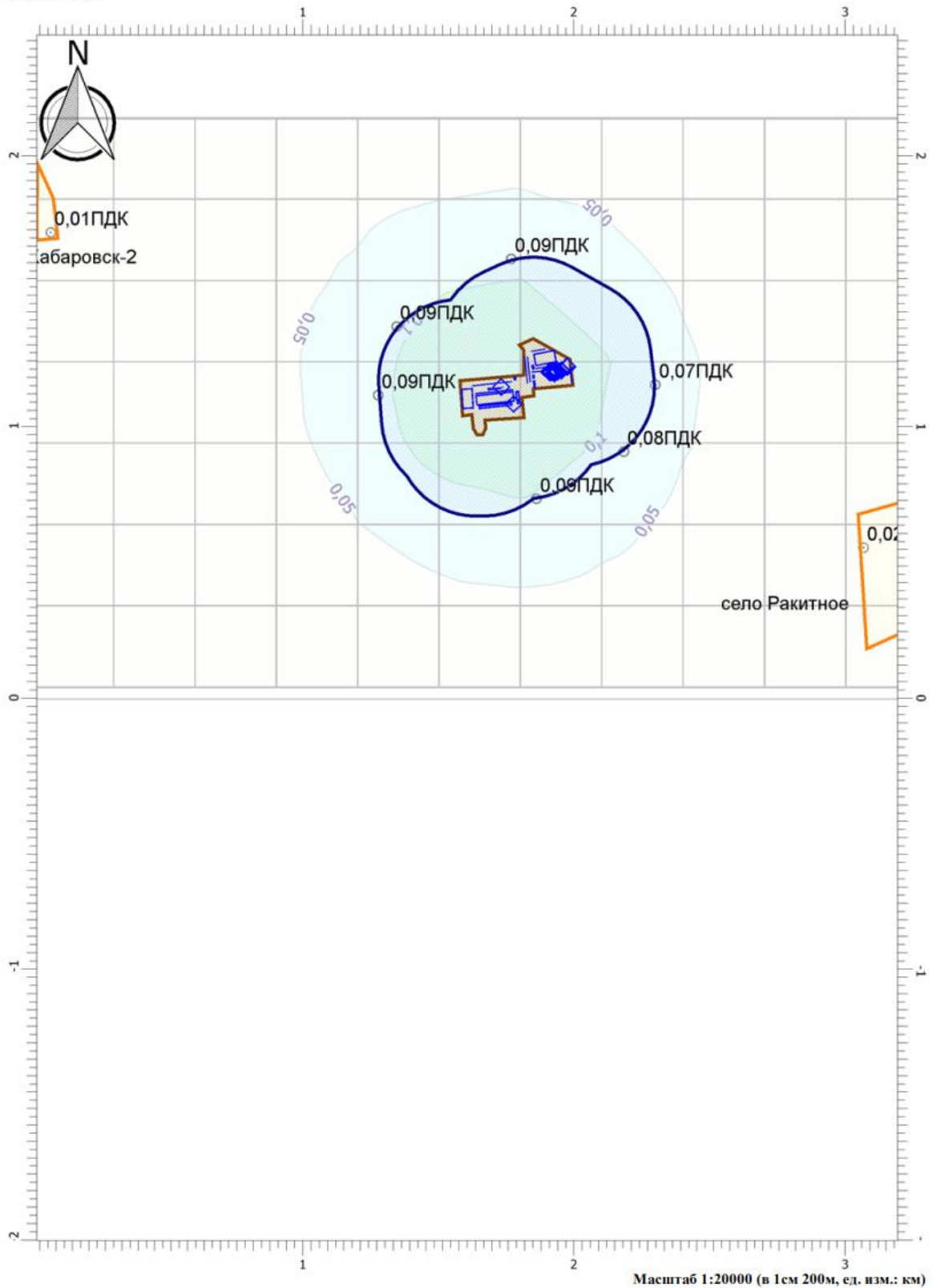
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2926 (Угольная зола т/электростанций)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

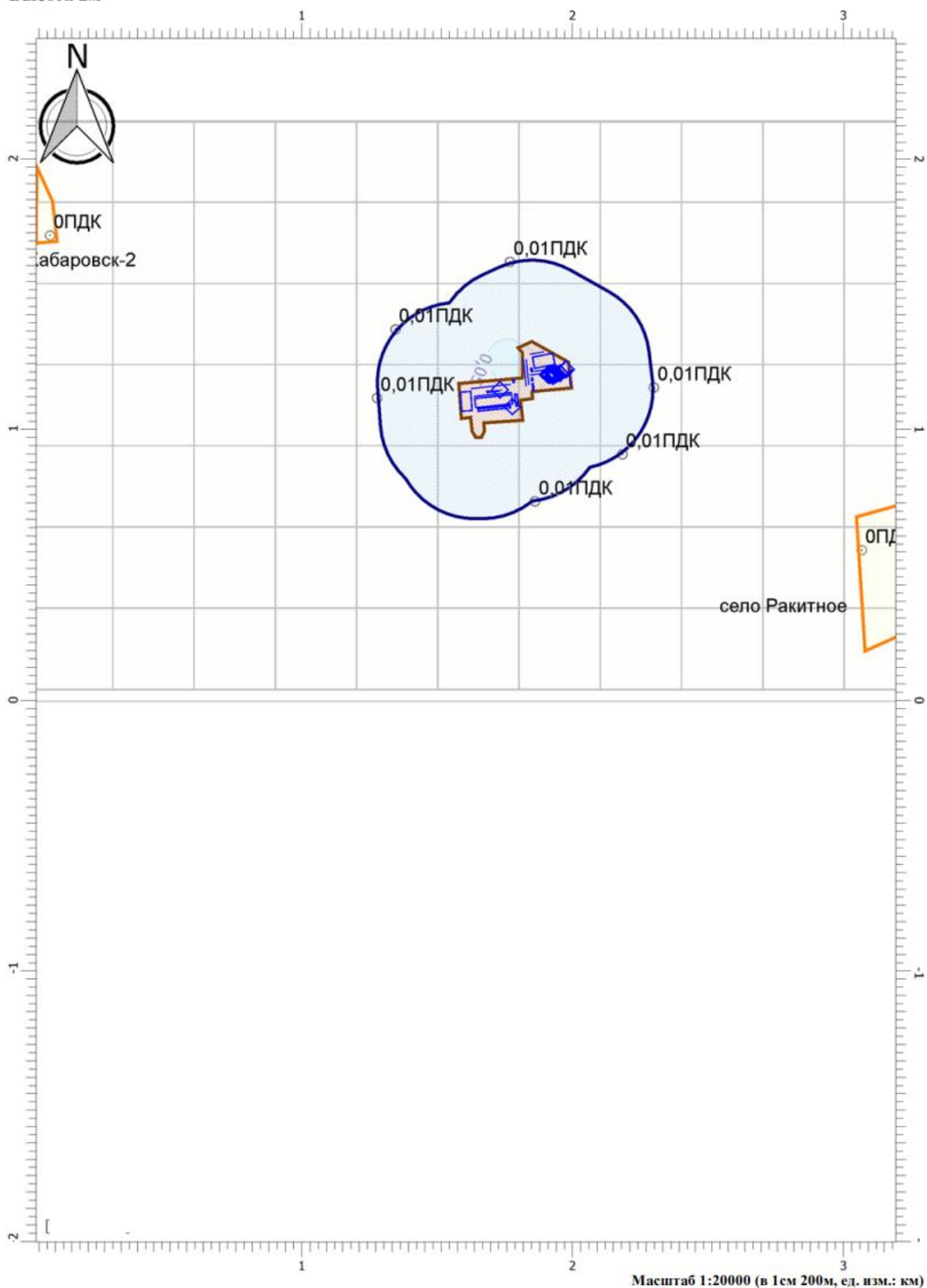
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

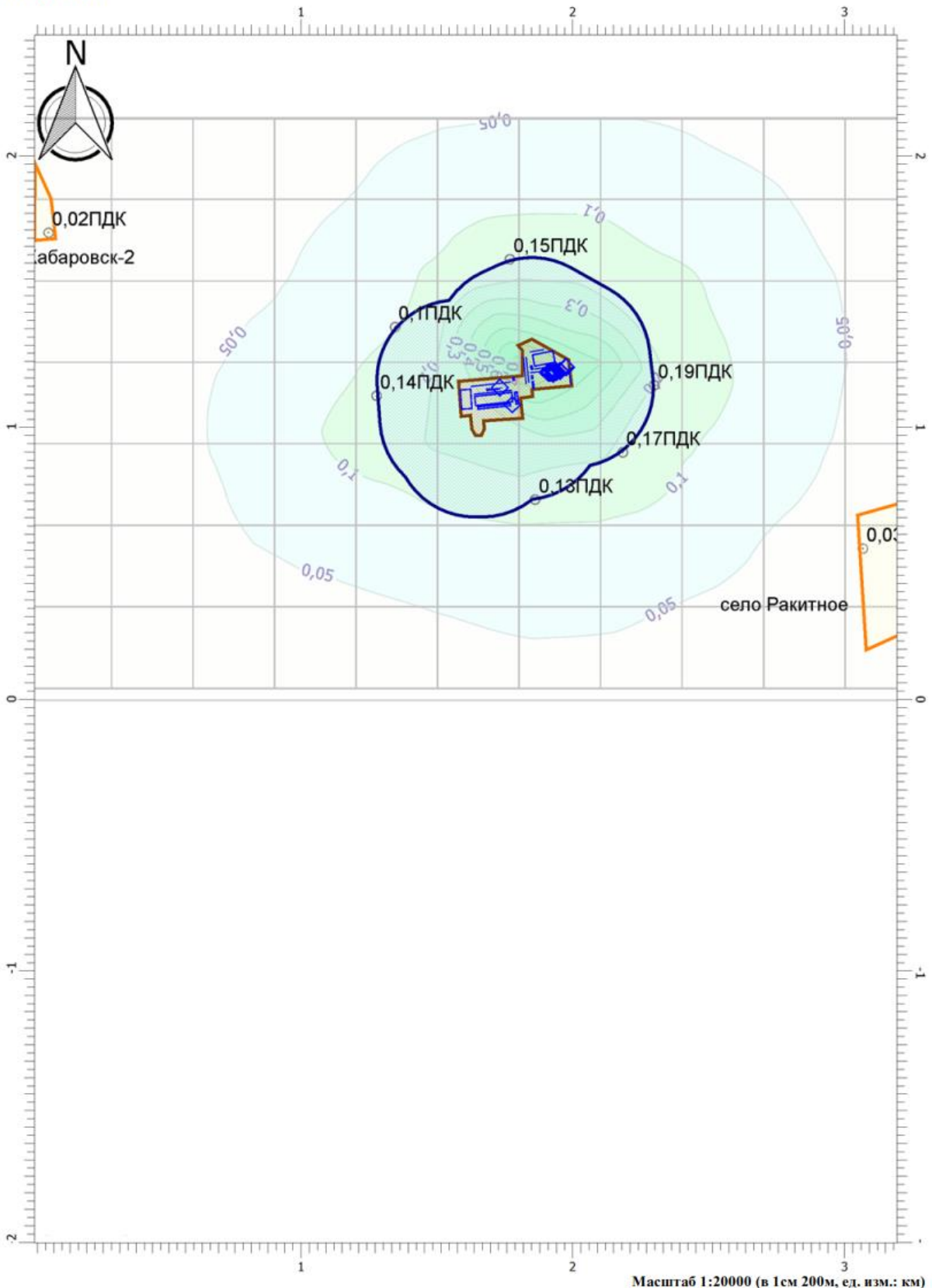
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6010 (Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

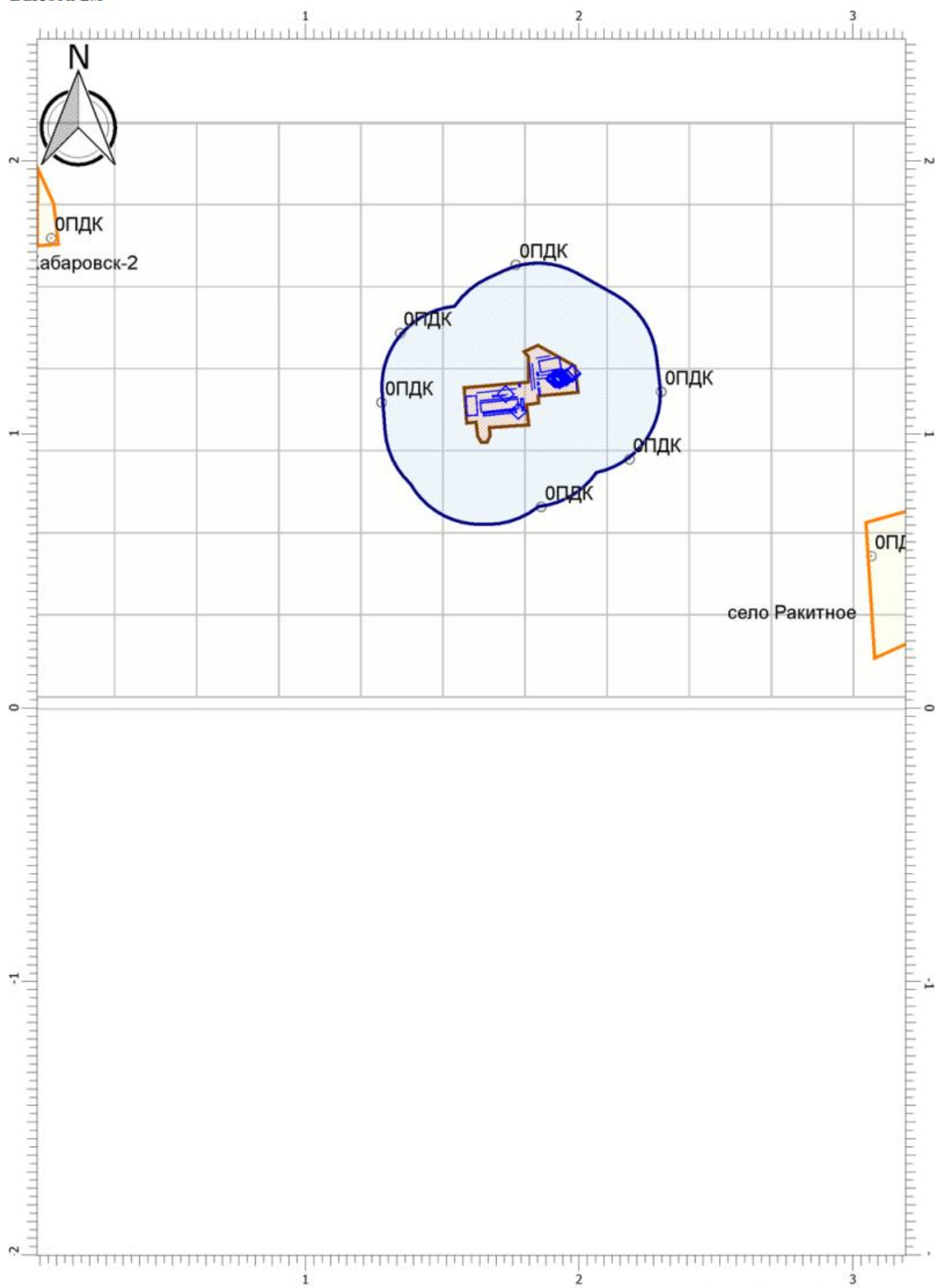
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6013 (Ацетон и фенол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

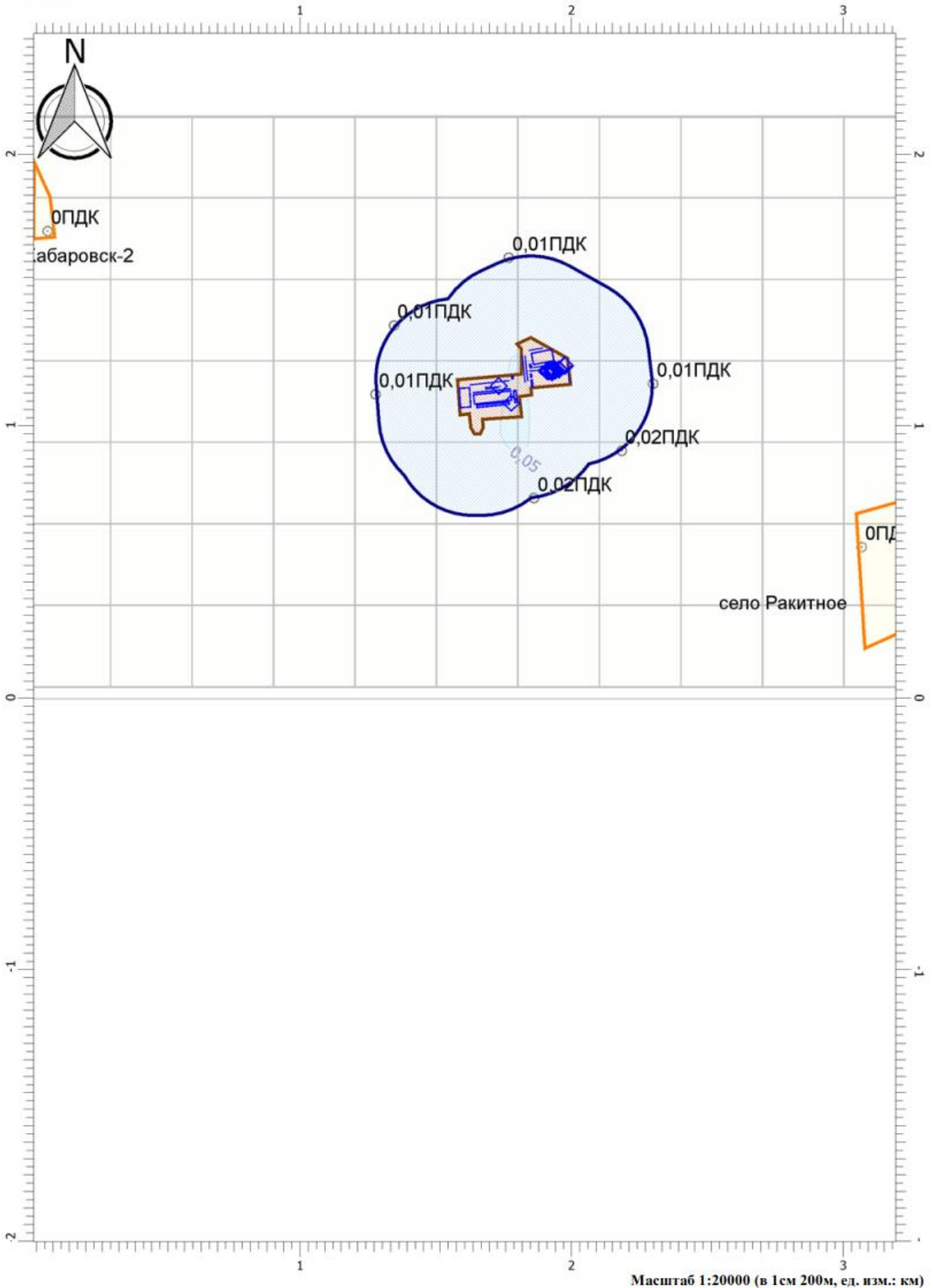
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6017 (Аэрозоли пятиоксида ванадия и оксидов марганца)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

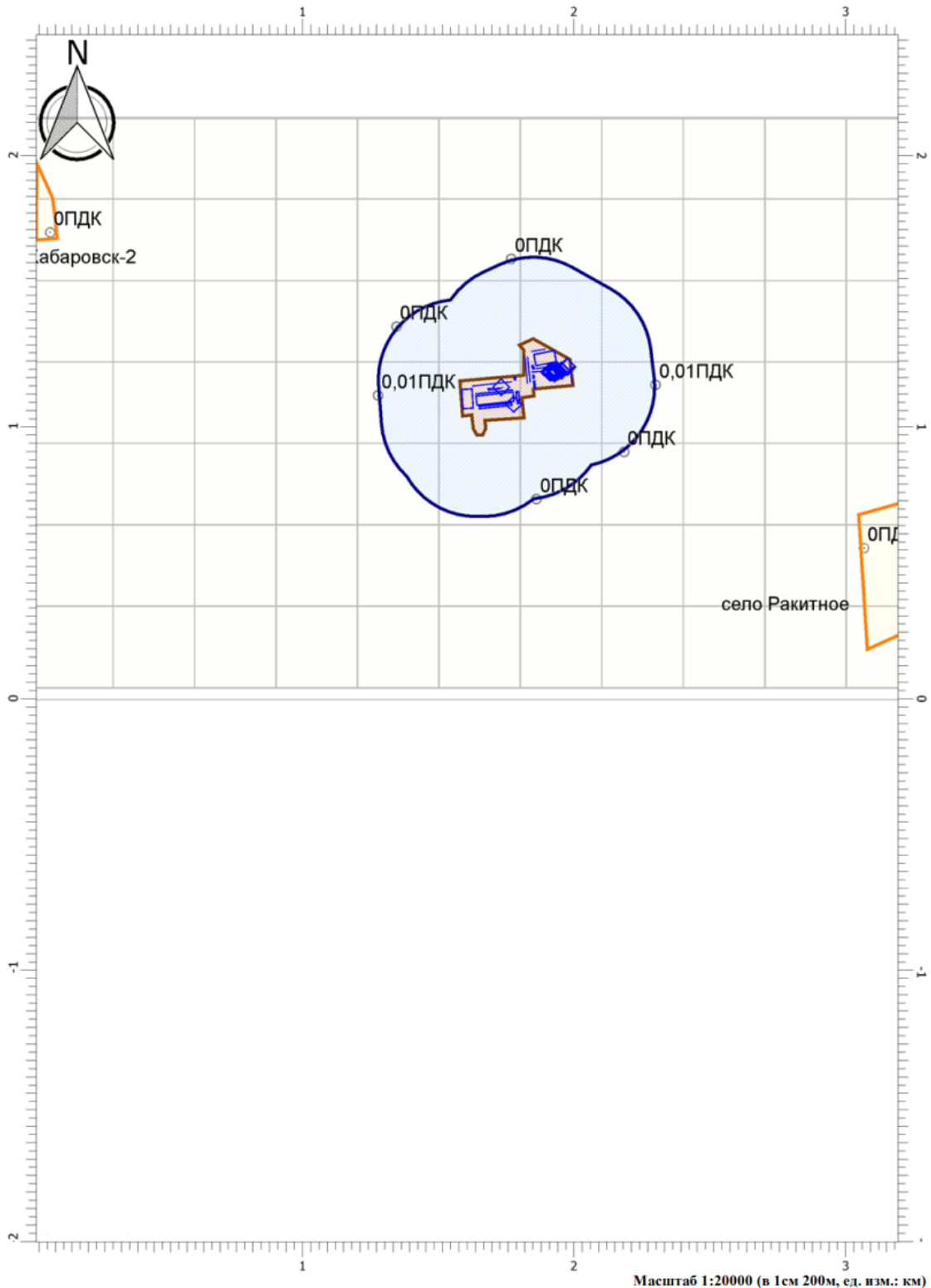
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6038 (Серый диоксид и фенол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м





## Отчет

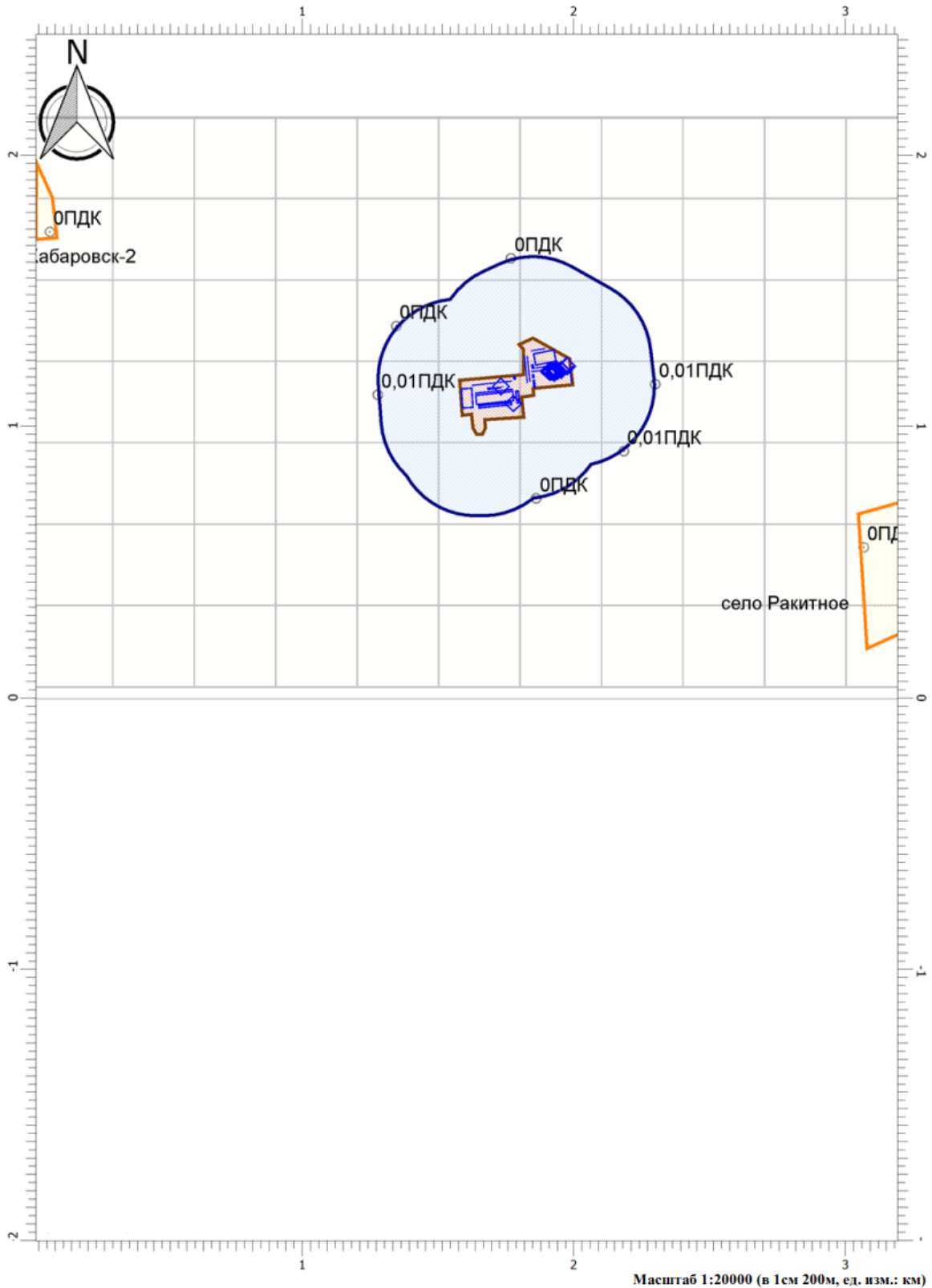
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

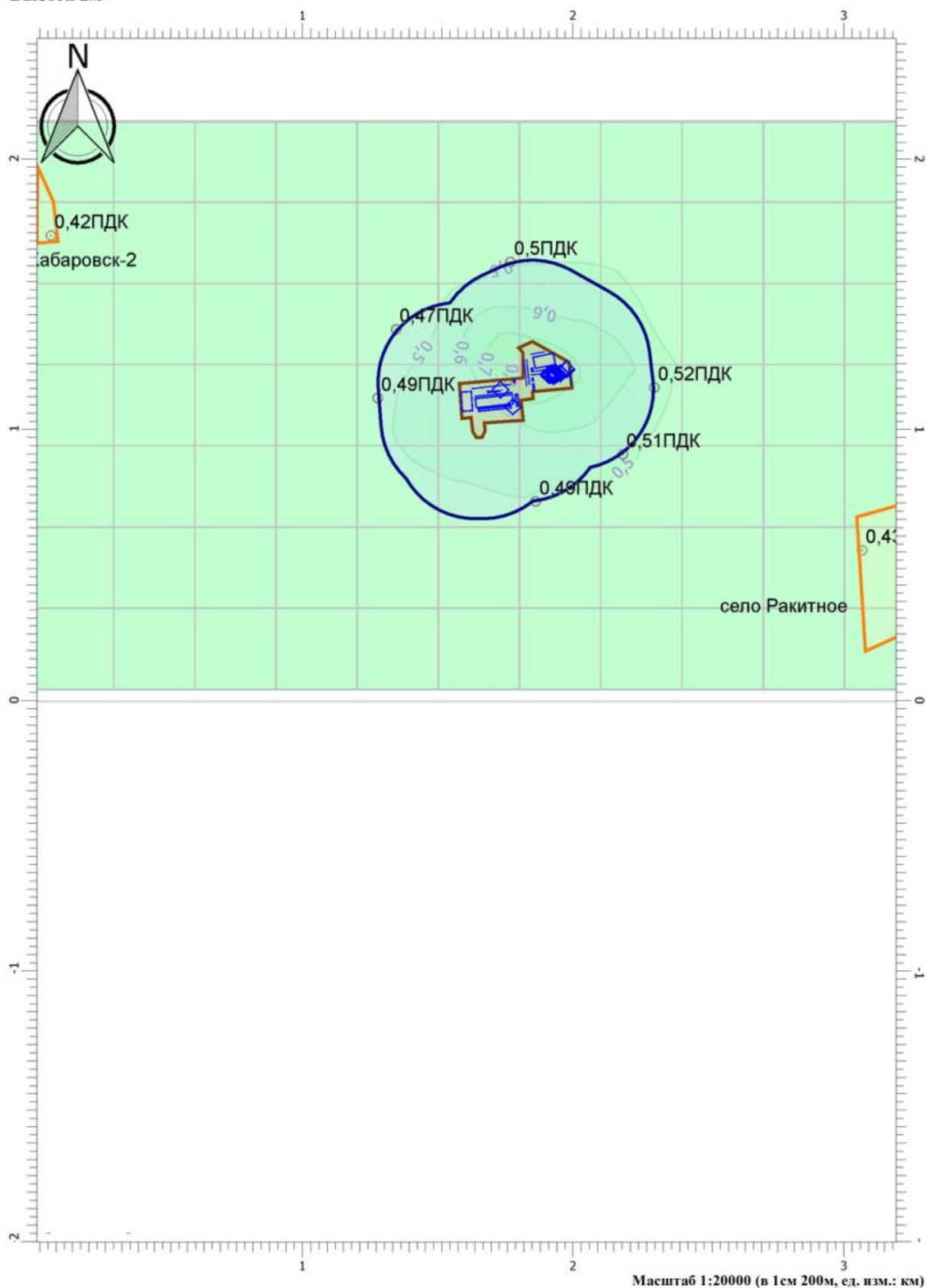
Вариант расчета: АО 'Железобетон - 5' (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2019 15:49 - 26.03.2019 15:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 7 РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ**

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.2.4780 (от 21.09.2017)**

**1. Исходные данные**

**1.1. Источники постоянного шума**

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете	
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	П1	1872.50	1200.50	5.00	12.57		2.0	2.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	13.8	Да	
10	П10	1884.00	1150.50	5.00	12.57		6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	11.8	Да	
11	П11	1891.50	1150.50	5.00	12.57		6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	11.8	Да	
12	П12	1927.00	1155.00	5.00	12.57		6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	11.8	Да	
13	П13	1932.50	1154.00	5.00	12.57		6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	11.8	Да	
14	П14	1963.00	1157.50	5.00	12.57		6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	11.8	Да	
15	П15	1869.50	1188.00	5.00	12.57		52.0	64.0	62.0	68.0	65.0	65.0	64.0	61.0	55.0	70.3	Да	
16	П16	1870.00	1179.00	5.00	12.57		49.0	49.0	59.0	64.0	66.0	68.0	63.0	62.0	53.0	71.3	Да	
17	П17	1871.00	1170.00	5.00	12.57		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да	
18	В1	1929.00	1201.50	14.03	12.57		93.0	96.0	101.0	98.0	95.0	95.0	92.0	86.0	85.0	99.0	Да	
19	В2	1957.50	1205.50	7.95	12.57		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	Да	
2	П2	1879.50	1201.00	5.00	12.57		2.0	2.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	13.8	Да	
20	В4	1971.00	1206.50	7.95	12.57		91.0	94.0	99.0	96.0	93.0	93.0	90.0	84.0	83.0	97.0	Да	
21	В5	1969.50	1207.50	7.95	12.57		76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Да	
22	В6	1972.00	1208.50	7.95	12.57		91.0	94.0	99.0	96.0	93.0	93.0	90.0	84.0	83.0	97.0	Да	
23	В7	1972.50	1206.50	7.95	12.57		52.0	52.0	60.0	64.0	67.0	66.0	64.0	65.0	55.0	71.6	Да	
24	В8	1971.00	1200.50	14.96	12.57		96.0	99.0	104.0	101.0	98.0	98.0	95.0	89.0	88.0	102.0	Да	
25	В9	1973.00	1198.00	14.96	12.57		61.0	61.0	70.0	71.0	72.0	73.0	76.0	71.0	61.0	79.9	Да	
26	В10	1894.50	1169.00	15.00	12.57		82.0	85.0	90.0	87.0	84.0	84.0	81.0	75.0	74.0	88.0	Да	
27	В11	1923.00	1169.00	15.00	12.57		82.0	85.0	90.0	87.0	84.0	84.0	81.0	75.0	74.0	88.0	Да	
28	В12	1941.00	1168.00	15.00	12.57		82.0	85.0	90.0	87.0	84.0	84.0	81.0	75.0	74.0	88.0	Да	
29	В13	1933.00	1161.00	15.00	12.57		82.0	85.0	90.0	87.0	84.0	84.0	81.0	75.0	74.0	88.0	Да	
3	П3	1908.00	1205.50	5.00	12.57		2.0	2.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	13.8	Да	
30	В14	1955.50	1164.50	15.00	12.57		82.0	85.0	90.0	87.0	84.0	84.0	81.0	75.0	74.0	88.0	Да	
31	В1 (сущ здание производственного цеха)	1699.50	1066.50	15.00	12.57		1.0	42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Да
4	П4	1918.50	1205.50	5.00	12.57		2.0	2.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	13.8	Да	
5	П5	1941.00	1208.00	5.00	12.57		2.0	2.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	13.8	Да	
6	П6	1949.00	1208.00	5.00	12.57		2.0	2.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	13.8	Да	
7	П7	1968.00	1211.50	5.00	12.57		2.0	2.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	13.8	Да	
8	П8	1979.00	1186.00	5.00	12.57		2.0	2.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	13.8	Да	
9	П9	1980.00	1174.50	5.00	12.57		2.0	2.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	13.8	Да	

## 1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
32	Внутренний проезд транспорта	(1656.5, 1156, 0), (1796.5, 1157.5, 0)	4.00	1.00	12.57	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.	60.	76.0	81.0	Да
33	Внутренний проезд транспорта	(1836, 1258.5, 0), (1924.5, 1256, 0)	4.00	1.00	12.57	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.	60.	76.0	81.0	Да
34	Внутренний проезд транспорта	(1852.5, 1230, 0), (1850, 1142, 0)	4.00	1.00	12.57	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.	60.	76.0	81.0	Да
35	Внутренний проезд транспорта	(1878, 1223.5, 0), (1961.5, 1221.5, 0)	4.00	1.00	12.57	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.	60.	76.0	81.0	Да

## 2. Условия расчета

### 2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	кж	71.50	1716.50	1.50	Расчетная точка застройки	Да
002	кж	3068.50	553.50	1.50	Расчетная точка застройки	Да
003	север	1769.00	1619.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	юг	1862.00	734.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	восток	2300.50	1155.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	запад	1278.50	1116.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	КТ северо-запад	1347.00	1369.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	КТ юго-восток	2185.00	908.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

### 2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
002	Расчетная площадка	3.00	1066.50	3682.00	1066.50	2146.00	1.50	300.00	300.00	Да

**Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"**  
**3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")**  
**3.1. Результаты в расчетных точках**

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
007	КТ северо-запад	1347.00	1369.50	1.50	43.9	46.8	51.7	48.4	44.9	44	37.9	20.6	0	47.90	56.90
008	КТ юго-восток	2185.00	908.00	1.50	45.5	48.4	53.3	50.1	46.7	45.9	40.4	24.9	0	49.80	57.90
005	восток	2300.50	1155.00	1.50	45.7	48.7	53.5	50.3	46.9	46.2	40.8	25.9	0	50.10	58.00
006	запад	1278.50	1116.50	1.50	43.4	46.3	51.2	47.8	44.3	43.4	37.2	19.4	0	47.30	56.30
003	север	1769.00	1619.00	1.50	45.3	48.2	53.1	49.8	46.5	45.7	40.1	23.9	0	49.60	58.30
004	юг	1862.00	734.00	1.50	44.7	47.7	52.5	49.2	45.8	45	39.2	22.2	0	48.90	57.50

Точки типа: Расчетная точка застройки

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	кж	71.50	1716.50	1.50	33.4	36.3	40.7	36.6	31.9	28.7	13.8	0	0	33.90	41.10
002	кж	3068.50	553.50	1.50	36.1	39	43.6	39.8	35.6	33.2	22.1	0	0	37.70	45.10

Точки типа: Расчетные точки площадок

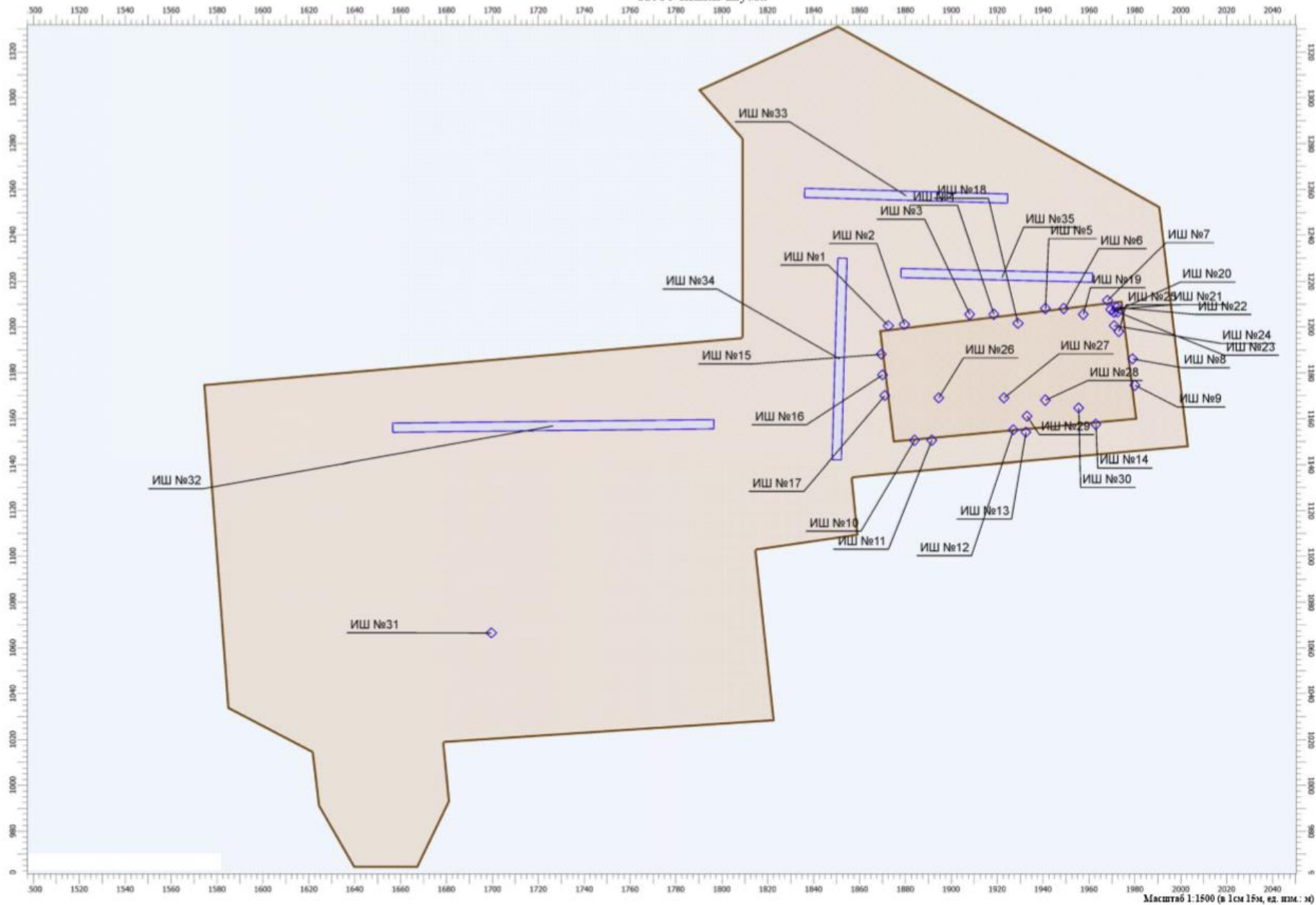
Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
X (м)	Y (м)												
3.00	2139.50	1.50	32.5	35.3	39.7	35.4	30.5	26.9	7.6	0	0	32.40	39.30
303.00	2139.50	1.50	33.6	36.5	40.9	36.8	32.2	29	14.8	0	0	34.20	41.40
603.00	2139.50	1.50	34.9	37.7	42.3	38.3	33.9	31.2	18.5	0	0	35.90	43.60
903.00	2139.50	1.50	36.2	39.1	43.7	39.8	35.6	33.3	22.1	0	0	37.80	45.70
1203.00	2139.50	1.50	37.5	40.4	45	41.3	37.3	35.3	25.3	0	0	39.60	47.70
1503.00	2139.50	1.50	38.5	41.5	46.2	42.5	38.6	36.9	27.7	0	0	41.00	49.20
1803.00	2139.50	1.50	39.1	42	46.7	43.1	39.3	37.7	29	0	0	41.80	49.90
2103.00	2139.50	1.50	38.9	41.8	46.5	42.9	39.1	37.4	28.6	0	0	41.50	49.50
2403.00	2139.50	1.50	38	40.9	45.6	41.9	38	36.1	26.7	0	0	40.30	48.20
2703.00	2139.50	1.50	36.8	39.7	44.3	40.5	36.4	34.3	23.8	0	0	38.70	46.20
3003.00	2139.50	1.50	35.5	38.3	42.9	39	34.7	32.2	20.2	0	0	36.80	44.10
3303.00	2139.50	1.50	34.2	37	41.6	37.5	33	30	16.6	0	0	35.00	41.90
3603.00	2139.50	1.50	33	35.8	40.3	36	31.3	27.9	11.4	0	0	33.20	39.80
3.00	1839.50	1.50	33	35.8	40.2	36	31.3	27.8	9.9	0	0	33.20	40.30
303.00	1839.50	1.50	34.3	37.1	41.7	37.6	33.1	30.2	16.9	0	0	35.10	42.60
603.00	1839.50	1.50	35.8	38.6	43.2	39.3	35.1	32.6	21.1	0	0	37.20	45.10
903.00	1839.50	1.50	37.5	40.4	45	41.3	37.3	35.3	25.3	0	0	39.60	47.80
1203.00	1839.50	1.50	39.3	42.2	47	43.4	39.6	38	29.4	0	0	42.10	50.50
1503.00	1839.50	1.50	41.1	44	48.8	45.4	41.7	40.4	32.9	0.3	0	44.40	52.90
1803.00	1839.50	1.50	42.2	45.1	49.9	46.5	42.9	41.8	34.9	13.2	0	45.70	54.20
2103.00	1839.50	1.50	41.8	44.7	49.5	46.1	42.5	41.3	34.2	11.6	0	45.20	53.50
2403.00	1839.50	1.50	40.2	43.1	47.9	44.4	40.6	39.2	31.3	0	0	43.20	51.20
2703.00	1839.50	1.50	38.3	41.2	45.9	42.3	38.3	36.5	27.3	0	0	40.70	48.40

3003.00	1839.50	1.50	36.5	39.4	44	40.2	36.1	33.9	23.1	0	0	38.30	45.70
3303.00	1839.50	1.50	35	37.8	42.4	38.4	34	31.3	18.8	0	0	36.10	43.20
3603.00	1839.50	1.50	33.6	36.4	40.9	36.7	32.1	28.9	14.7	0	0	34.10	40.80
3.00	1539.50	1.50	33.3	36.2	40.6	36.4	31.8	28.5	13	0	0	33.70	40.90
303.00	1539.50	1.50	34.8	37.6	42.2	38.2	33.8	31	18.3	0	0	35.80	43.50
603.00	1539.50	1.50	36.5	39.3	44	40.2	36	33.8	22.9	0	0	38.20	46.30
903.00	1539.50	1.50	38.5	41.5	46.2	42.5	38.6	36.9	27.8	0	0	41.00	49.50
1203.00	1539.50	1.50	41.2	44.1	48.9	45.4	41.8	40.5	33.1	8.4	0	44.50	53.20
1503.00	1539.50	1.50	44.3	47.3	52.1	48.8	45.4	44.5	38.6	21.3	0	48.40	57.40
1803.00	1539.50	1.50	47	50	54.9	51.7	48.4	47.7	42.6	28.5	0	51.60	60.40
2103.00	1539.50	1.50	45.9	48.9	53.8	50.5	47.2	46.5	41.1	26.2	0	50.40	58.70
2403.00	1539.50	1.50	42.5	45.4	50.2	46.8	43.3	42.2	35.6	15.4	0	46.20	54.20
2703.00	1539.50	1.50	39.6	42.5	47.3	43.7	39.9	38.4	30.1	0	0	42.50	50.30
3003.00	1539.50	1.50	37.3	40.2	44.9	41.2	37.1	35.1	25.1	0	0	39.40	46.90
3303.00	1539.50	1.50	35.5	38.4	42.9	39	34.7	32.2	20.3	0	0	36.80	44.00
3603.00	1539.50	1.50	34	36.8	41.3	37.2	32.6	29.6	15.9	0	0	34.60	41.40
3.00	1239.50	1.50	33.5	36.3	40.8	36.6	32	28.7	13.9	0	0	33.90	41.20
303.00	1239.50	1.50	35	37.8	42.4	38.4	34	31.3	18.9	0	0	36.10	43.80
603.00	1239.50	1.50	36.8	39.7	44.3	40.5	36.4	34.2	23.7	0	0	38.60	46.80
903.00	1239.50	1.50	39.1	42	46.7	43.1	39.3	37.7	29	0	0	41.80	50.30
1203.00	1239.50	1.50	42.3	45.3	50.1	46.7	43.1	42	35.3	15	0	45.90	54.90
1503.00	1239.50	1.50	47.9	50.9	55.8	52.6	49.3	48.8	44	31.9	12.5	52.70	62.00
1803.00	1239.50	1.50	56.3	59.3	64.3	61.2	58.1	58	54.4	46.2	38.3	62.10	71.10
2103.00	1239.50	1.50	51.8	54.8	59.7	56.6	53.5	53.1	49.1	39.1	24.8	57.10	64.20
2403.00	1239.50	1.50	43.9	46.8	51.7	48.4	44.9	44	38	20.5	0	47.90	55.90
2703.00	1239.50	1.50	40.2	43.2	47.9	44.4	40.7	39.3	31.4	0.5	0	43.30	51.10
3003.00	1239.50	1.50	37.7	40.6	45.3	41.6	37.6	35.6	25.9	0	0	39.90	47.40
3303.00	1239.50	1.50	35.7	38.6	43.2	39.3	35	32.6	20.9	0	0	37.20	44.40
3603.00	1239.50	1.50	34.1	37	41.5	37.4	32.9	29.9	16.4	0	0	34.90	41.70
3.00	939.50	1.50	33.4	36.2	40.7	36.5	31.9	28.6	13.5	0	0	33.80	41.10
303.00	939.50	1.50	34.9	37.7	42.3	38.3	33.9	31.2	18.6	0	0	35.90	43.60
603.00	939.50	1.50	36.6	39.5	44.1	40.3	36.2	34	23.3	0	0	38.40	46.50
903.00	939.50	1.50	38.8	41.7	46.4	42.8	39	37.3	28.5	0	0	41.40	49.90
1203.00	939.50	1.50	41.7	44.7	49.5	46.1	42.5	41.3	34.3	12.4	0	45.20	54.10
1503.00	939.50	1.50	45.9	48.9	53.7	50.5	47.1	46.5	41.1	26.9	0	50.30	59.50
1803.00	939.50	1.50	49.2	52.2	57.1	53.9	50.7	50.2	45.6	33.5	10.6	54.10	63.00
2103.00	939.50	1.50	47.1	50.1	55	51.8	48.5	47.9	42.8	29	0	51.80	59.80
2403.00	939.50	1.50	42.9	45.8	50.7	47.3	43.8	42.8	36.3	17	0	46.70	54.70
2703.00	939.50	1.50	39.8	42.7	47.5	44	40.2	38.7	30.6	0	0	42.80	50.50
3003.00	939.50	1.50	37.5	40.4	45	41.3	37.3	35.3	25.4	0	0	39.60	47.10
3303.00	939.50	1.50	35.6	38.5	43	39.1	34.9	32.4	20.6	0	0	37.00	44.20
3603.00	939.50	1.50	34	36.9	41.4	37.3	32.7	29.7	16.1	0	0	34.70	41.50
3.00	639.50	1.50	33.1	35.9	40.4	36.2	31.4	28.1	11.7	0	0	33.40	40.50
303.00	639.50	1.50	34.5	37.3	41.8	37.8	33.3	30.5	17.5	0	0	35.40	42.90
603.00	639.50	1.50	36	38.9	43.5	39.6	35.4	33.1	21.8	0	0	37.60	45.60
903.00	639.50	1.50	37.9	40.8	45.5	41.8	37.8	35.9	26.3	0	0	40.10	48.50
1203.00	639.50	1.50	40	42.9	47.7	44.1	40.4	38.9	30.9	0.6	0	42.90	51.50
1503.00	639.50	1.50	42.1	45	49.9	46.4	42.9	41.7	34.8	13.2	0	45.70	54.40
1803.00	639.50	1.50	43.3	46.2	51.1	47.7	44.2	43.2	36.8	17.6	0	47.10	55.70
2103.00	639.50	1.50	42.6	45.6	50.4	47	43.5	42.4	35.7	15.4	0	46.30	54.60

2403.00	639.50	1.50	40.7	43.7	48.4	45	41.3	39.9	32.3	1.5	0	43.90	51.90
2703.00	639.50	1.50	38.6	41.6	46.3	42.6	38.8	37	28.1	0	0	41.20	48.90
3003.00	639.50	1.50	36.8	39.6	44.3	40.5	36.4	34.2	23.7	0	0	38.60	46.00
3303.00	639.50	1.50	35.1	38	42.5	38.6	34.2	31.6	19.2	0	0	36.30	43.40
3603.00	639.50	1.50	33.7	36.5	41	36.9	32.3	29.1	15.1	0	0	34.20	41.00
3.00	339.50	1.50	32.7	35.5	39.9	35.6	30.8	27.2	8.6	0	0	32.70	39.70
303.00	339.50	1.50	33.8	36.7	41.2	37.1	32.5	29.4	15.5	0	0	34.50	41.90
603.00	339.50	1.50	35.2	38	42.6	38.6	34.3	31.7	19.4	0	0	36.40	44.10
903.00	339.50	1.50	36.6	39.5	44.1	40.3	36.2	34	23.2	0	0	38.40	46.40
1203.00	339.50	1.50	38	40.9	45.6	42	38	36.1	26.7	0	0	40.40	48.60
1503.00	339.50	1.50	39.3	42.2	46.9	43.3	39.5	37.9	29.3	0	0	42.00	50.30
1803.00	339.50	1.50	39.9	42.8	47.5	44	40.2	38.7	30.5	0	0	42.80	51.00
2103.00	339.50	1.50	39.6	42.5	47.2	43.7	39.9	38.3	29.9	0	0	42.40	50.50
2403.00	339.50	1.50	38.5	41.5	46.2	42.5	38.6	36.9	27.8	0	0	41.00	48.90
2703.00	339.50	1.50	37.2	40.1	44.7	41	36.9	34.9	24.7	0	0	39.20	46.80
3003.00	339.50	1.50	35.8	38.6	43.2	39.3	35.1	32.6	21	0	0	37.20	44.50
3303.00	339.50	1.50	34.4	37.3	41.8	37.7	33.3	30.4	17.2	0	0	35.30	42.20
3603.00	339.50	1.50	33.2	36	40.4	36.2	31.5	28.2	12.6	0	0	33.50	40.10
3.00	39.50	1.50	32.1	34.9	39.3	34.9	29.9	26.1	6.6	0	0	31.80	38.60
303.00	39.50	1.50	33.1	35.9	40.4	36.1	31.4	28.1	11.6	0	0	33.40	40.50
603.00	39.50	1.50	34.2	37	41.5	37.5	33	30	16.6	0	0	35.00	42.40
903.00	39.50	1.50	35.3	38.1	42.7	38.8	34.4	31.8	19.7	0	0	36.50	44.20
1203.00	39.50	1.50	36.3	39.2	43.8	39.9	35.8	33.5	22.3	0	0	37.90	45.80
1503.00	39.50	1.50	37.1	39.9	44.6	40.8	36.8	34.7	24.3	0	0	39.00	47.00
1803.00	39.50	1.50	37.4	40.3	45	41.2	37.2	35.2	25.2	0	0	39.50	47.40
2103.00	39.50	1.50	37.3	40.1	44.8	41.1	37	35	24.8	0	0	39.30	47.10
2403.00	39.50	1.50	36.6	39.5	44.2	40.3	36.2	34	23.3	0	0	38.40	46.00
2703.00	39.50	1.50	35.7	38.6	43.2	39.3	35	32.5	20.8	0	0	37.10	44.50
3003.00	39.50	1.50	34.6	37.5	42	38	33.6	30.8	17.9	0	0	35.60	42.70
3303.00	39.50	1.50	33.6	36.4	40.9	36.7	32.1	28.9	14.7	0	0	34.10	40.80
3603.00	39.50	1.50	32.5	35.3	39.8	35.4	30.6	27	5.4	0	0	32.50	38.90



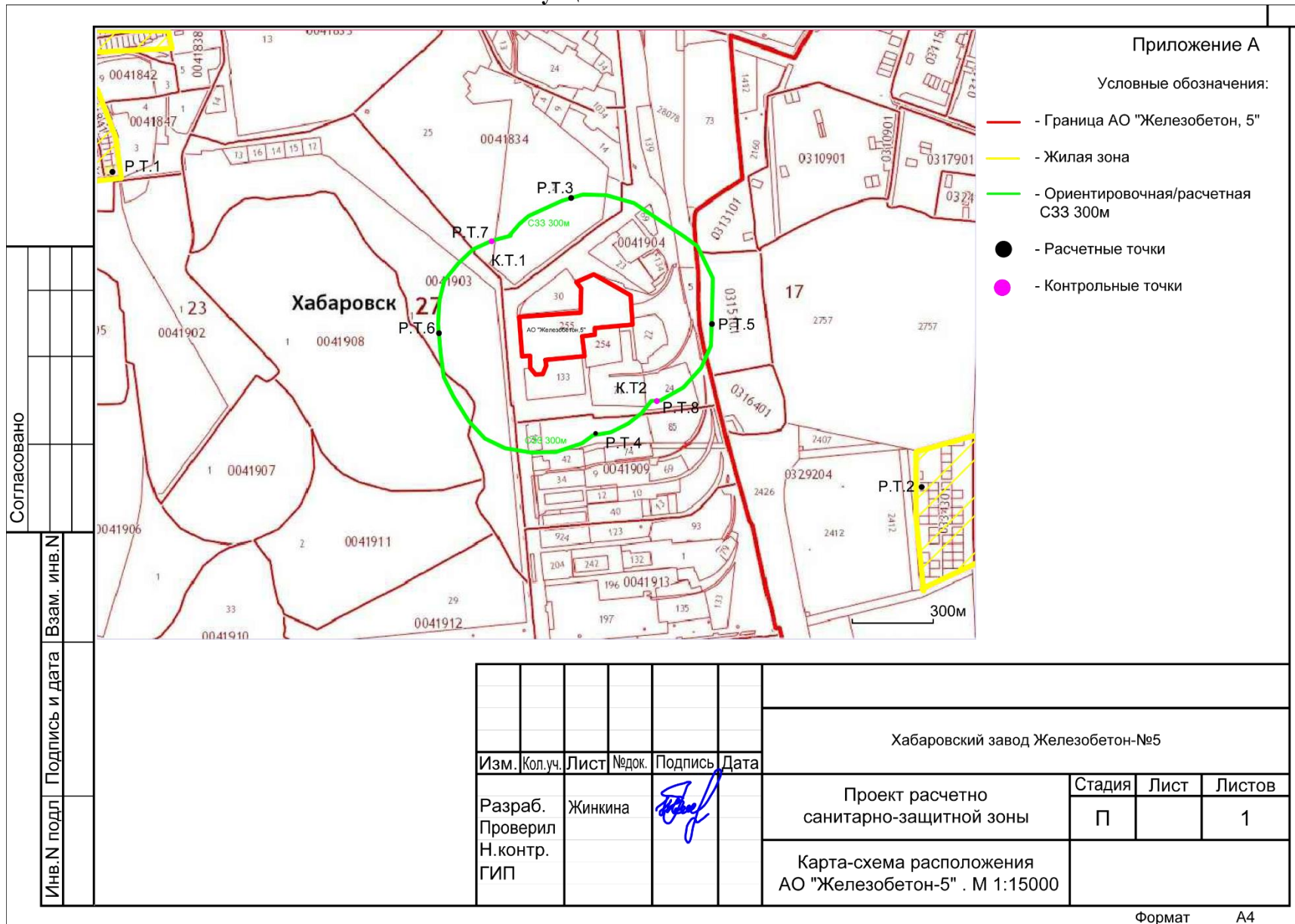
Источники шума



Масштаб 1:1500 (в 1 см 15 м, ед. изм.: м)

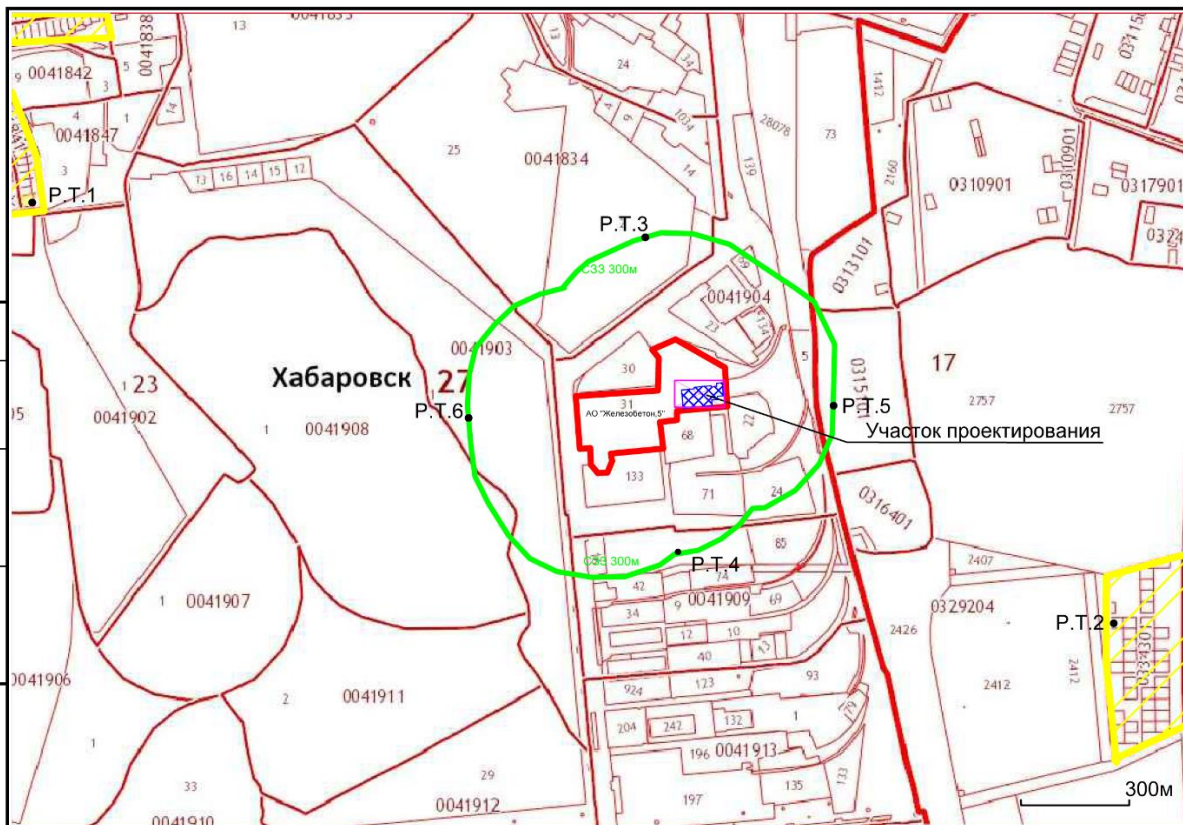
## **ПРИЛОЖЕНИЕ 8 ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Ситуационный план объекта



Карта-схема расположения источников выбросов в период строительства (реконструкции)

81



- Условные обозначения:
- - Граница АО "Железобетон, 5"
  - Участок проектирования
  - Жилая зона
  - Ориентировочная СЗЗ 300м
  - - Расчетные точки
  - Неорганизованные источники выбросов ЗВ в атмосферу ИЗА 6501-6505 (период строительства)

Согласовано

Инв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
				<i>Жинкина</i>	
Разраб.		Жинкина			
Проверил					
Н.контр.					
ГИП					

0232-08.2017-ООС					
Реконструкция Хабаровского завода Железобетон-№5 со строительством цехов по сбору металлоконструкций и горячего цинкования изделий					
Перечень мероприятий по охране окружающей среды			Стадия	Лист	Листов
			П		1
Карта-схема расположения объекта проектирования с ИЗА (период строительства)				000 "Авангард-ДВ"	

Формат А4

# Карта-схема расположения источников выбросов в период эксплуатации с учетом действующих источников

## Карта-схема источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

