

**Аннотация**

Материалы, обосновывающие выбор проектных решений по объекту «Реконструкция канализационных очистных сооружений АО «ХАРП-ЭНЕРГО-ГАЗ» с оценкой воздействия на окружающую среду представлены Разделом проекта «Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности» объекта проектирования «Реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС)   
АО «ХАРП-ЭНЕРГО-ГАЗ» п. Харп, ЯНАО».

Объект реконструкции находится в поселке Харп, Приуральский район, ЯНАО, Тюменская область.

Цель работы – оценка существующего состояния территории с позиции возможности намечаемого строительства, предварительный качественный прогноз возможных изменений окружающей среды при реализации намечаемой деятельности и ее негативных последствий, а также разработка рекомендаций   
по предотвращению и минимизации выявленных воздействий на компоненты ОС и связанных с ними социальных и экономических последствий, выявление и учет общественного мнения о намечаемой хозяйственной деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) проведена на период строительства   
и эксплуатации объекта.

На основании анализа исходного состояния окружающей среды и прогноза ее устойчивости   
к техногенным воздействиям проведена оценка возможного воздействия проектируемых объектов   
на природную и социально-экономическую среду в соответствии с требованиями, предъявляемыми   
к экологической документации.

Работа выполнена в следующем объеме:

- проанализировано состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);

- выявлены характер, объем предполагаемого воздействия проектируемых объектов на компоненты окружающей среды на период строительства и в процессе эксплуатации;

- выявлены основные экологические риски и даны рекомендации по управлению этими рисками.

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Аннотация | | 2 |
| Содержание | | 3 |
| [Введение](#_Toc56121002) | | 5 |
| 1 | Общие сведения | 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 | 6 |
| 1.3. | Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника - контактного лица | 6 |
| 1.4. | Характеристика типа обосновывающей документации: ходатайство (декларация) о намерениях, обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование (проект), рабочий проект (утверждаемая часть) | 6 |
| 1.5. | Существующее положение | 6 |
| 2. | Пояснительная записка по обосновывающей документации | 9 |
| 3. | Цель и потребность в реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности | 9 |
| 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) | 10 |
| 5. | Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности | 11 |
| 6. | Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам) | 12 |
| 6.1. | Климатические условия | 12 |
| 6.2. | Геологическое строение | 12 |
| 6.3. | Гидрологические условия | 13 |
| 6.4. | Существующее состояние растительного и животного мира | 14 |
| 7. | Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности | 14 |
| 7.1. | Воздействие на атмосферный воздух | 14 |
| 7.1.1. | Характеристика воздействия на атмосферный воздух в период строительства | 14 |
| 7.2. | Воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды | 17 |
| 7.3. | Воздействие на почвы и земельные ресурсы | 20 |
| 7.4. | Оценка воздействия на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов промышленного производства и потребления | 20 |
| 7.4.1. | Период строительства | 20 |
| 7.5. | Воздействие физических факторов | 24 |
| 7.6. | Воздействие на растительный и животный мир | 25 |
| 7.6.1. | Аварийные ситуации | 25 |
| 7.6.2. | Воздействие на виды растений и животных, внесенных в Красные книги различного уровня, на этапах строительства и эксплуатации объекта в штатных и аварийных ситуациях | 25 |
| 7.7 | Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях | 26 |
| 7.8. | Воздействие проектируемых объектов на социальные условия и здоровье населения | 26 |
| 7.9. | Воздействие на особо охраняемые территории и объекты | 26 |
| 7.10. | Оценка воздействия на геологическую среду | 26 |
| 7.11. | Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат | 26 |
| 8. | Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности | 28 |
| 8.1. | Меры снижения воздействия на окружающую среду, предусмотренные проектом | 28 |
| 8.2. | Меры снижения воздействия на ООПТ | 28 |
| 8.3. | Меры снижения воздействия на социальную среду | 28 |
| 9. | Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду | 29 |
| 10. | Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа | 29 |
| 11. | Резюме нетехнического характера | 31 |
| Список использованных источников | | 33 |
| Приложение А. Сведения о наличии/отсутствии ОКН | | 34 |
| Приложение Б. Расчет выбросов загрязняющих веществ в период СМР | | 35 |
| Приложение В. Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период СМР | | 51 |
| Приложение Г. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации | | 67 |
| Приложение Д. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации | | 109 |
| Приложение Е. Шумовые характеристики | | 118 |

# Введение

Подраздел «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проекта « Реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС) АО «ХАРП-ЭНЕРГО-ГАЗ» п. Харп, ЯНАО» разработан на основании:

- задания на проектирование объекта;

- материалов инженерного обследования, выполненного ООО « РосГеоПроект» в 2019 г;

- Приказа 372 Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации.

Объект реконструкции находится в поселке Харп, Приуральский район, ЯНАО, Тюменская область.

Заказчик: АО «Харп-Энерго-Газ»;

Исполнитель: ООО «ЭКОКОМ».

Вид строительства: реконструкция.

В данном разделе выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды. В разделе предложены мероприятия по предотвращению и (или) минимизации возможного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительно-монтажных работ, бурения, крепления и испытания проектируемых объектов.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, земель, недр, почвы, растительного и животного мира) осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. На основании этого сделан вывод, что предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

Все принятые в проекте технические решения соответствуют требованиям природоохранного и санитарно-эпидемиологического законодательства.

**1. Общие сведения**

**1.1. Заказчик деятельности Акционерное общество «Харп-Энерго-Газ», 629420, Ямало-ненецкий автономный округ, Приуральский район, п.г.т. Харп, кв. Северный, д. 3**

**1.2. Название объекта проектирования и планируемое место его реализации «Реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС) АО «Харп-Энерго-Газ»,   
пгт. Харп, Приуральский район, ЯНАО.**

Разработка «Проектной документации «Реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС) АО «ХАРП-ЭНЕРГО-ГАЗ» п. Харп, ЯНАО», произведена на основании утвержденного задания на проектирование объекта.

В рамках данного проекта рассматривается здание канализационных очистных сооружений (КОС) п. Харп, находящееся в аренде АО «Харп-Энерго-Газ».

В соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU 89507104-166 (Приложение А) участок реконструкции расположен в границах земельного участка   
с кадастровым номером 89:09:110101:2 площадью 92943 м2.

Основные виды разрешенного использования земельного участка:

• энергетика (6,7),

• связь (6,8),

• коммунальное обслуживание (3,1),

• трубопроводный транспорт (7,5).

Условно разрешенные виды использования земельного участка:

• обслуживание автотранспорта (7,9)

Вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка:

• земельные участки (территории) общего пользования (12,0).

• очистных сооружений и строений.

Объект реконструкции расположен за пределами особо охраняемых природных территорий (далее ООПТ) всех рангов.

На территории участка расположено здание очистных сооружений общей площадью 2359,1 м2, кадастровый номер здания 89:09:110101:0002:12001114/Н:П1,2,3.

Канализационные очистные сооружения (КОС) предназначены для очистки и обеззараживания канализационных стоков п. Харп перед сбросом в водный объект (р. Собь). Необходимость реконструкции вызвана моральным и физическим износом технологического оборудования, несоответствие принятой технологии современному уровню технологий очистки сточных вод, предписываемому ИТС 10-2019 «Очистка сточных вод с применением централизованных систем водоотведения поселений, городских округов». По количеству сточных вод сооружения относятся к небольшим.

**1.3 Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника – контактного лица**

Кузнецов Николай Юрьевич, т.+7(916)551 77 72

**1.4. Характеристика типа обосновывающей документации: ходатайство (декларация) о намерениях, обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование (проект), рабочий проект (утверждаемая часть)**

Проектная документация выполнена в соответствии со следующими нормативными документами:

Постановление правительства № 87 от 16 февраля 2008 года;

Инженерные изыскания.

СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»

Федеральный Закон РФ от 10.01.2002 № 7-Ф3 «Об охране окружающей среды».

Земельный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 25.10.2001 № 136-ФЗ).

**1.5 Существующее положение**

Канализационные очистные сооружения введены в эксплуатацию в 1979 году, по проекту института «Союзводоканалпроект», расположены внутри здания, состоящего из производственного здания размером 24,60х72,80 м высотой 13,5 м и пристроенного к нему здания АБК размером 25,00х13,0 высотой 13,5 м.

Производственное здание представляет собой каркасное сооружение с металлическим каркасом и ограждающими конструкциями из керамзитобетонных панелей толщиной 300 мм. Первоначально было перекрыто ребристыми железобетонными плитами с рулонной кровлей и внутренними водостоками. На момент проектирования плиты перекрытия демонтированы заменены скатной бесчердачной кровлей из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 120 мм с пенополиуретановым утеплителем по вновь сооруженной стропильной системе из стального сортового проката. Высота конька здания составляет 13,5 м. Внутри производственного помещения располагаются подвесные электрические краны грузоподъемностью 3,5 т и подвесная ручная кран-балка грузоподъемностью 2 т., внутри здания имеются системы отопления, вентиляции, освещения и т.д.

Административно-бытовой блок выполнен по каркасной схеме. Основными вертикальными несущими конструкциями здания являются сборные железобетонные колонны каркаса; основными горизонтальными несущими конструкциями являются сборные железобетонные ригели перекрытий и покрытия, по ригелям установлены сборные железобетонные плиты перекрытий и покрытия.

Наружные вертикальные ограждающие конструкции выполнены из легкобетонных стеновых панелей толщиной 300 мм. Внутренние перегородки выполнены кирпичными, толщиной 250 и 120 мм. Конструкция стеновых ограждений включает оконные и дверные проемы, заполненные оконными и дверными блоками.

В административно бытовом блоке расположены бытовые и рабочие помещения персонала КОС и лаборатория.

Существующие канализационные очистные сооружения рассчитаны на биологическую искусственную очистку сточных бытовых вод производительностью 4 200 м3/сут.

Сточные воды от существующих зданий поселка по сетям самотечной и напорной канализации поступают на канализационные очистные сооружения в приемную камеру, от которой распределяются по трем параллельно работающим линиям КОС. На КОС выполняется полная биологическая очистка бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод в аэротенках-отстойниках (при существующем расходе сточных вод 1200 м3/сут - методом продленной аэрации) с предварительной механической очисткой. Сточные воды от существующих зданий поселка по сетям канализации перекачиваются на канализационные очистные сооружения в приемную камеру, от которой распределяются по трем параллельно работающим линиям очистки, а затем, после обеззараживания сбрасываются в р. Собь.

Предусмотренное проектом обеззараживание гипохлоритом заменено на обеззараживание в установке "ЛУЧ-4" под действием ультрафиолетовых лучей.

Качество сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водоток р. Собь не соответствует требованиям законодательства РФ.

Сброс сточных вод в р. Собь происходит через водовыпускное устройство, представляющее собой технологический стальной трубопровод. Протяженность трубопровода составляет 223 м, диаметр – 325 мм. Тип оголовка выпуска – безнапорный, по месту расположения – береговой. Координаты оголовка выпуска 66° 47' 43" с.ш. 65° 47' 32" в.д.

Проектом предусматривались участки обезвоживания песка и обезвоживания стабилизированного осадка. В настоящее время они не функционируют, оборудование вышло из строя и частично демонтировано.

Осадок из первичных отстойников вместе с песком из песколовок и избыточным активным илом перекачивается в аэробные стабилизаторы, откуда, после стабилизации в течение 7-10 дней, перекачивается двумя насосами типа СМ-150-125 по трубопроводу диаметром 150 мм, длиной 77 м со спутником диаметром 50 мм. на иловые площадки, которые из аварийных стали основными устройствами для обезвоживания и сушки осадка.

Из-за особенностей климата в п. Харп обезвоживание ила на площадках неудовлетворительное.

В состав очистных сооружений входят:

* приемный резервуар;
* песколовки, совмещенные с первичными отстойниками и жироловками;
* аэротэнки-отстойники;
* аэробные стабилизаторы;
* турбовоздуходувки ТВ-80-1.6 (3шт);
* установка УФ обеззараживания «ЛУЧ-4»;
* иловые площадки (карты) – 5 шт.

Характеристики основного оборудования приведены в таблице 3.1

Таблица №1.1 - Характеристики основного оборудования до реконструкции

| Наименование | Кол-во,  шт. | Функционал, характеристики | Примечание |
| --- | --- | --- | --- |
| Механическая очистка | | | |
| Песколовки | 3 | Удаление минеральных примесей, включая мелкие фракции, удаление чистого песка без органических примесей (0,09-0,5 мм), скорость потока 0,15 – 0,3 м/с, продолжительность осаждения песка 30-150 с | Габариты:  4,5м х 2м х 6м |
| Первичный отстойник | 3 | Осаждение взвешенных (40-70%), плавающих (нефтепродукты, жиры) и частично органических 15-40 % по БПК5 веществ, присутствующих в сточных водах. Уплотнение осадка, временное хранение осадка. | Габариты:  4,5м х 6м х 6м |
| Жироловка | 3 | Улавливателем неэмульгированных жиров, масел  и нефтепродуктов, с целью последующего их удаления из сточных производственных и бытовых вод |  |
| Биологическая очистка. | | | |
| Аэротенк-отстойник | 3 | Биохимическое окисление органических веществ сточных вод. Отделение активного ила от биологически очищенных сточных вод | Габариты:  23,6м х 5,75м х 4,8м.  Объемы зон: *Vаэрации*=1954 м3;  =1300 м3;  =654 м3; |
| Контактные резервуары | 3 | Применялись для обеззараживания гипохлоритом натрия не используются по назначению | Габариты:  5,70м х 4,65м х 4м |
| Обработка осадка | | | |
| Аэробный стабилизатор | 3 | Аэробная стабилизация, поглощение активного ила органических примесей в сыром осадке в течение 7-10 суток | Габариты:  13,0м х 5,75м х 5,0м |
| Обеззараживание стоков | | | |
| Установка «ЛУЧ-4» | 1 | Обеззараживание сточной воды |  |

Промышленные стоки от основных предприятий поселка должны поступать в городскую канализацию после предварительной очистки на локальных очистных сооружениях. В здании КОС размещены диспетчерский пульт управления оборудованием, мастерская, подсобные помещения, трансформаторная подстанция, лаборатория.

В настоящее время часть оборудования выведена из эксплуатации и частично демонтирована.

Существующие сооружения не предназначены для удаления биогенных элементов, в настоящее время работают в режиме продленной аэрации, т.к. среднее поступление стоков составляет 1200 м3 в сутки. Для очистки от фосфатов на сооружениях смонтирована установка приготовления и дозирования раствора флокулянта (Полиоксихлорид алюминия).

Фактическая эффективность работы очистных сооружений на настоящий момент не отвечает требованиям по энергоэффективности и не обеспечивает установленные НДС нормативы сброса.

Согласно техническому отчету по результатам оценки технического состояния строительных конструкций главного здания очистных сооружений АО «Харп-Энерго-Газ» произведенной в 2019 году ООО «РосГеоПроект», установленная категория технического состояния здания КОС – ограниченно работоспособное, ремонтопригодное.

1. **Пояснительная записка по обосновывающей документации**

Основаниями для разработки проектной документации являются:

Задание на проектирование объекта « Реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС) АО «ХАРП-ЭНЕРГО-ГАЗ» п. Харп, ЯНАО», утвержденного заместителем исполнительного директора – Галушко В.С.

Планируемая хозяйственная деятельность заключается в работах, связанных со строительством объекта, и включает следующие виды работ: подготовительные земляные работы, строительно-монтажные работы;

Планируемая хозяйственная деятельность по строительству объекта связана:

- с потребностью в природных ресурсах;

- с возможностью воздействия на окружающую среду в обустройства объекта;

- с возможными аварийными ситуациями.

К потенциально возможным сценариям аварийных ситуаций при эксплуатации объекта следует отнести: аварии на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Рекультивация земель будет проводиться после завершения строительства объекта. Приведение земельных участков в пригодное для использования по назначению состояние производится генеральным подрядчиком (или самим Заказчиком) после окончания строительства

Рекультивация земель предусматривает выполнение одного этапа:

а) технического, состоящего из приведения нарушенных площадей в порядок с приданием им требуемого уклона и планировкой.

1. **Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности**

Целью технических решений 1 этапа реконструкции является:

а) увеличение низкого остаточного ресурса (срока службы) сооружений до приемлемого значения;

б) обеспечение показателей очистки сточных вод на уровне показателей наилучших доступных технологий, повышение надежности работы сооружений;

в) обеспечение значительного снижения образующихся отходов за счет снижения образования осадка и его переработка в высококачественное органоминеральное удобрение.

г) значительное снижение энергопотребления технологическим оборудованием сооружениями, за счет применения современных технологий и оборудования.

д) создание безопасных и комфортных условий работы персонала, за счет механизации и автоматизации процессов и реконструкции здания КОС, обеспечивающей благоприятную среду, при значительно сниженном потреблении тепла, за счет утепления фасадов и кровли, а также применению рекуператоров в вентиляционных установках.

Целью технических решений второго этапа реконструкции является достижение показателей утвержденного НДС. К сожалению, на это будет уходить более 70 % ресурсов, расходуемых на технологические нужды КОС.

В проектной документации учтено негативное влияние на компоненты окружающей среды на этапах строительства и эксплуатации объекта.

**Основные проектные решения**

1 этап реконструкции:

Технология очистки после реконструкции использует наилучшие доступные технологии, а также технологии, относящиеся к перспективным и включает в себя следующие процессы:

-Процеживание через шнековые решетки с прозором 2 мм. с промывкой и уплотнением отбросов.

-Отделение песка в аэрируемой песколовке с обезвоживанием в шнековом транспортере.

-Всплытие и отделение жиров и нефтепродуктов.

-Усреднение сточных вод в регулирующем резервуаре с перемешивающими устройствами.

-Очистку в аноксидном биореакторе с прикрепленными микроорганизмами от азота и органических веществ, с помощью процессов денитрификации и anammox.

-Окисление соединений азота в аэробном биореакторе (нитрификаторе) с прикрепленными микроорганизмами. В нитрификаторе происходит перевод фосфатов в практически нерастворимые кристаллогидраты струвита, для этого в него дозируется суспензия природного гидроксида магния (реагент МагТрит).

-Отделение взвешенных веществ в тонкослойных отстойниках с добавлением флокулянта, для повышения эффективности устроены вихревые камеры хлопьеобразования.

-Доочистка в биореакторах доочистки с прикрепленными микроорганизмами.

-Обеззараживание в УФ фотореакторах с ультразвуком «Лазурь».

Принятые требуемые технологически обусловленные физико-химические показатели на выходе после очистных сооружений в соответствии с уровнями показателей для НДТ 8-в, НДТ 9-б (для водоемов категории Б).

Образующийся осадок (избыточная биопленка и высаженный струвит) обезвоживается на шнековых обезвоживателях, смешивается с торфяной крошкой и перерабатывается во вращающемся биоферменторе в высококачественное удобрение по ГОСТ Р 54651-2011 «Удобрения органические на основе осадков сточных вод. Технические условия.» (НДТ 10-а, 11-б).

Более подробно, технологические решения первого этапа представлены в разделе 204-19-ИОС7-1.

2 этап реконструкции:

Технология доочистки биологически очищенных стоков на оборудовании 1 этапа реконструкции КОС включает следующие процессы:

- Очистка части биологически очищенных стоков (2/3) на комплектной установке обратного осмоса «Сокол-М(О)-49/М(О)-4», производства ООО «Экопромкомпания»

- Смешение очищенной на установке обратного осмоса воды с оставшейся без доочистки частью биологически очищенной воды и сброс в водный объект (р. Собь).

- Упаривание концентрата обратного осмоса (отход), для снижения объема на вакуум выпарных установках производства компании «Чистые технологии» - ДЦС 1000 (1 ступень) и ДЦС 100 (вторая ступень).

В связи с принятием и вступлением в силу Постановления Правительства РФ от 15 сентября 2020 г. № 1430 «Об утверждении технологических показателей наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений или городских округов». Заказчик имеет намерение подготовить заявку на получение КЭР и установить нормативы на выбросы и сбросы КОС на основании технологических нормативов, установленных Постановлением Правительства РФ от 15 сентября 2020 г. № 1430. В случае получения КЭР с установленными технологическими нормативами, в выполнении 2 – го этапа реконструкции КОС не будет необходимости.

1. **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)**

I вариант (принятый для реализации)

Существующие КОС не обеспечивают установленное качество очистки, при этом здание и емкостные сооружения КОС имеют достаточный остаточный ресурс, который позволит увеличить срок службы после реконструкции до 50 лет.

Реализация проекта реконструкции КОС позволит:

-увеличить низкий остаточный ресурс (срок службы) сооружений до приемлемого значения;

-увеличить надежность работы сооружений;

-применить современные технологии по углубленному удалению биогенных элементов из сточной воды. Тем самым, довести качество очистки сточных вод до требований сброса в водный объект;

-снизить общее энергопотребления на аэрацию на порядок (160 кВт – 16 кВт) за счет применения технологий денитрификации, частичной нитрификации и анаммокс, а также высокоэффективных турбокомпрессоров и аэраторов;

-снизить на порядки выбросы в атмосферу, за счет ликвидации основного источника выбросов – иловых площадок, перехвату и очистке практически всего воздуха, содержащего эмиссии вредных и дурнопахнущих веществ на плазмокаталитической установке «PlazKat Standard-2000» обеспечивающей снижение вредных эмиссий в воздухе на 85-95%;

-снизить количество отходов, за счет кратного снижения образования осадков ОС (избыточного активного ила) при применении технологии очистки с прикрепленной микрофлорой и полной переработки осадков в высококачественное органоминеральное удобрение, которое может применяться для сельскохозяйственного производства, благоустройства территории и для комнатных растений.

Также, необходимо отметить очевидную экономическую эффективность проведения реконструкции КОС:

-для реконструкции КОС не требуется дополнительное изъятие земельных участков;

-высвобождаются участки, занятые в настоящее время иловыми картами

-обеспечению современных стандартов очистки, которые не требуют значительных строительных переделок в границах существующих зданий и сооружений, и не требуют полной остановки сооружений под реконструкцию;

Данный вариант наиболее целесообразен с экологической и экономической точки зрения.

II вариант

Отказ от реализации проекта реконструкции КОС повлечет за собой:

-ухудшение экологической ситуации;

-дальнейшее снижения качества очистки сточных вод;

-повышенное энергопотребление на аэрацию;

-проблема «износа» оборудования и неэффективности очистных сооружений не будет решена.

Можно сделать вывод, что данный вариант неприемлем, имеет самые губительные последствия для природной среды и социального благополучия населения.

Поэтому реализация проекта реконструкции КОС играет важную роль в экологической безопасности п. Харп.

1. **Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности**

При реализации проектных решений будут следующие виды воздействия на окружающую природную среду:

1. На земельные ресурсы и почвенный покров в период проведения работ по реконструкции:

-механическое воздействие и нарушение целостности грунтов, в том числе и почвенно-растительного покрова, связанное с проведением земляных работ (рытье траншей и котлованов, отсыпка насыпей, планировочные работы);

-химическое воздействие, связанное с выбросами при работе автотранспорта, строительных механизмов, сварочных работах, проливами загрязняющих веществ,

-загрязнение территории отходами производства, и проявляющееся в загрязнении почвенного покрова, грунтов.

2. На атмосферный воздух в период проведения строительных работ:

-выброс загрязняющих веществ в результате работы строительной техники и перемещения автотранспорта, проведения сварочных работ, окрасочных работ, пыления сыпучих материалов при разгрузке.

3. Акустическое воздействие в период проведения строительных работ:

-акустическое воздействие появляется в результате работы строительной техники и проезда автотранспорта.

4. Воздействие на водные объекты в период строительства:

-нарушение целостности почвенно-растительного слоя, что оказывает влияние на состояние и режим водных объектов в пределах водосборов.

5. Воздействие в результате процессов по обращению с отходами в период проведения строительных работ:

-воздействие отходов возможно в результате образования, накопления отходов.

8 На растительный и животный мир и среду их обитания в период проведения строительных работ:

-воздействие на растительный мир в результате перемещения по грунту строительной техники;

-воздействие на животный мир в результате шумового воздействия.

9. На атмосферный воздух в период эксплуатации:

-воздействие неорганизованного источника – вывоз отбросов КОС;

Организованный источник – дефлектор установки воздухоочистки «ПлазКат».

10. Акустическое воздействие в период эксплуатации:

-акустическое воздействие появляется в результате работы технологического и вентиляционного оборудования.

11. Воздействие в результате процессов по обращению с отходами в период эксплуатации:

-воздействие отходов возможно в результате образования, накопления отходов.

12. Воздействие на водные объекты в период эксплуатации

-сброс очищенных стоков в р. Собь.

1. **Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)**

**6.1 Климатические условия**

[Климат](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82) определяется наличием [многолетней мерзлоты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BD%D1%8F%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B7%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0), близостью холодного [Карского моря](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B5), обилием заливов, рек, болот и озёр. В целом для округа характерна длительная [зима](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B8%D0%BC%D0%B0) (до 8 мес.), короткое [лето](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D1%82%D0%BE), сильные ветры, небольшая величина снежного покрова.

Климат арктической части характеризуется длительной, холодной и суровой зимой с сильными бурями, морозами и частыми метелями, малым количеством осадков, очень коротким летом (50 дней), сильными туманами.

Субарктическая зона занимает южную часть Ямальского полуострова. Здесь климат резко континентальный: осадки в виде дождей, лето до 68 дней.

Климат северной (таежной) полосы Западно-Сибирской низменности резко континентальный, средняя температура здесь выше, лето довольно тёплое и влажное (до 100 дней).

Среднегодовая температура воздуха округа отрицательная, на Крайнем Севере она достигает −10С. Минимальные температуры зимой опускаются до −70 °С. Летом, в июле, могут повышаться на всей территории до +30 С. Часты [магнитные бури](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D1%83%D1%80%D1%8F), сопровождаемые [полярным сиянием](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%B8%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%B5).

Основные климатические характеристики приводятся ниже в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Основные метеорологические характеристики района работ

| №  п.п. | Наименование характеристик | Величина |
| --- | --- | --- |
| 1 | Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, ºС | минус 18,3 |
| 2 | Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, ºС | + 9,8 |
| 3 | Коэффициент стратификации атмосферы | 160 |
| 4 | Коэффициент рельефа местности | 1 |
| 5 | Повторяемость направлений ветра и штилей за год, % |  |
| Север | 12 |
| Северо-восток | 8 |
| Восток | 7 |
| Юго-восток | 12 |
| Юг | 17 |
| Юго-запад | 14 |
| Запад | 11 |
| Северо-запад | 19 |
| 6 | Скорость ветра, повторяемость превышения которой, составляет не больше 5%, м/с. | 12 |

**6.2 Геологическое строение**

В пределах стройплощадки с поверхности до глубины 0,8-1,8м залегают техногенные грунты, состоящие из гравийных грунтов, гравелистых супесей и суглинков.

Под техногенными грунтами до глубины 9,8-11,0м распространены моренные отложения, представленные супесями и суглинками гравелистыми и с примесью гравия и гальки до 25%, галечниковыми и галечниково-гравийными отложениями с отдельными валунами, с песчаным, супесчаным и глинистым заполнителем.

Перечисленные отложения связаны взаимными переходами как по простиранию, так и по глубине, что характерно для ледниковых отложений.

В результате инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены 16 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), в том числе:

Грунты слоя сезонного оттаивания (промерзания)

t.A.12.3.Техногенный грунт: гравийный грунт с песчаным заполнителем, в талом состоянии насыщенный водой, плотный; в мерзлом состоянии твердомерзлый, слабольдистый.

t.A.22.1.Техногенный грунт: супесь гравелистая, в талом твердая; в мерзлом состоянии твердомерзлая, слабольдистая.

t.A.26.1.Техногенный грунт: суглинок легкий гравелистый, в талом состоянии твердый, в мерзлом состоянии твердомерзлый, слабольдистый.

t.A.26.2.Техногенный грунт: суглинок гравелистый, в талом состоянии полутвердый, в мерзлом состоянии твердомерзлый, слабольдистый.

A.6.1.Галечниковый грунт, в талом состоянии маловлажный, плотный, в мерзлом состоянии твердомерзлый, слабольдистый.

A.11.1.Галечниково-гравийный грунт, в талом состоянии маловлажный, плотный, в мерзлом состоянии твердомерзлый, слабольдистый.

A.13.1.Галечниково-гравийный грунт с супесчаным заполнителем, в талом состоянии плотный, заполнитель твердый консистенции, в мерзлом состоянии твердомерзлый, слабольдистый.

A.14.1.Галечниково-гравийный грунт с суглинистым заполнителем, в талом состоянии плотный, заполнитель твердый консистенции, в мерзлом состоянии твердомерзлый, слабольдистый.

A.22.1.Супесь гравелистая, в талом состоянии твердой консистенции, плотная, в мерзлом состоянии твердомерзлая, слабольдистая.

A.23.1.Супесь с гравием, в талом состоянии твердой консистенции, плотная, в мерзлом состоянии твердомерзлая, слабольдистая.

A.30.1.Суглинок тяжелый гравелистый, в талом состоянии, твердой консистенции, плотный, в мерзлом состоянии твердомерзлый, слабольдистый.

Талые грунты

Б.6.1.Галечниковый грунт маловлажный, плотный.

Б.11.1.Галечниково-гравийный грунт маловлажный, плотный.

Б.13.1.Галечниково-гравийный грунт с супесчаным заполнителем, твердой консистенции, плотный.

Б.14.1.Галечниково-гравийный грунт с супесчаным заполнителем, твердой консистенции, плотный.

Б.30.1.Суглинок тяжелый гравелистый, твердой консистенции, плотный.

**6.3 Гидрологические условия**

Река Собь-п. Харп. Расстояние реки Собь от истока 57 км, расстояние от устья -128 км. Площадь водосбора 1240 км2. Питание преимущественно снеговое, Ледостав устойчивый. Среднемноголетняя толщина льда 118 см. в суровые зимы отмечается промерзание реки на перекатах, сток осуществляется у берегов по промоинам. Правый склон пологий до умеренно крутого является склоном Уральских гор, левый склон высотой 10-15 м, крутой, местами обрывистый. Пойма правобережная шириной 80-200 м ежегодно затопляется, наклонена к реке, частично покрыта иловым кустарником, грунт супесчаный с примесью гальки и гравия.

Река Собь берет начало из небольшого ледникового озера на восточном склоне Полярного Урала из небольшого озера на высоте 360 м над уровнем моря, впадает в р. Обь слева на 323 км, в районе островов Птичий и Вино - Пугор (в 28 км выше Ангольского мыса).

Площадь водосбора – 6320 км², лесистость – 25 %, заболоченность 12 %. В верховье это типичная горная река со значительными скоростями, порожистым каменистым дном, в низовье пойма реки расширяется, она приобретает равнинный характер, дно реки становится песчаным, песчано-гравийным и песчано-илистым, с руслом, разветвленным на рукава. В период прохождения весеннего половодья на р. Обь, на участке устье – 54 км река находится в подпоре от обских вод, за счет этого в пойме р. Соби несколько временных водоемов - соров. Почти все они имеют небольшие размеры - от 1,5 до 5,0 км² (Лор-Лох, Сое-Пугол, Урьях-Лох), но есть и крупный сор – Пом-Лор (14-16 км²).

В бассейне р. Собь 65 постоянных водотоков, разной протяженностью с общей длиной 688 км. Наиболее крупными является: левобережные притоки – р. Ханмей (120 км.), впадающая в Собь в 100 км. от устья и р. Бол. Пайпудына (55 км.); правобережные – Орех-Юган (54 км.), Хара-Маталоу (54 км.) и Луп-Пай-Юган (53 км.).

Долина р. Собь наследует ложе ледника зырянского оледенения и характеризуется наличием только поймы и фрагментов первой надпойменной террасы.

Пойма реки на всем своем протяжении, кроме устьевой части имеет ширину 500 - 600 м. Почвенный слой незначительной мощности отмечен лишь за пределами контура месторождения. Травяной покров образуется на пойме после ухода воды, представлен он в основном осокой.

Основные гидрологические характеристики р. Собь на участке п. Харп в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Основные гидрологические характеристики р. Собь

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ширина реки в межень, м. | Средняя глубина русла в межень, м | Средняя скорость течения, м/с | Расчетный минимальный среднемесячный расход воды года 95% обеспеченности, м³/с |
| 50 | 1,2 | 0,6 | 1,001 |

Река Собь протекает в районе лесотундры. Для этого района характерно наличие многолетней мерзлоты. Речные долины здесь слабо разработаны.

Река относится к рекам с четко выраженным весенне-летним половодьем, летне-осенними дождевыми паводками и длительной, устойчивой зимней меженью.

Половодье формируется в основном вследствие таяния снега, однако существенно влияют на характер весеннего половодья и метеоусловия по всему бассейна реки: запасы воды в снеге, глубина промерзания почвы, уровень осеннего увлажнения, погодные условия весны и т.д.

Основное питание рек данного района осуществляется водами снегового и дождевого происхождения. Грунтовое питание вследствие наличия вечной мерзлоты весьма незначительно.

Река Собь относится к рекам со снеговым питанием. По солевому составу вода реки маломинерализованная, гидрокарбонатного класса, магниевой группы в подледный период и натриевой в летний

Вода «очень мягкая» в летний период (общая жесткость меньше 1,0 мг-экв./дм³) и «мягкая» в подледный (2,0 мг-экв./дм³).

**Видовой состав ихтиофауны:** Ихтиофауна реки Собь, представлена особо ценными, ценными видами рыб и частиковыми рыбами. Река Собь является местом нагула нереста и зимовки сиговых рыб, а также местом зимовки молоди осетровых рыб.

Видовой состав ихтиофауны р. Собь насчитывает 28 видов рыб:

- сибирская стерлядь, сибирский осетр, таймень, арктический голец, хариус, нельма, муксун, чир, сиг-пыжьян, пелядь, ряпушка, тугун, налим, щука, сибирская плотва, язь, сибирский елец, карась золотой, карась серебряный, сазан, карп, лещ, пескарь, щиповка, речной гольян, окунь, судак, ёрш. Кроме того, из класса круглоротых встречается сибирская минога.

Самыми многочисленными в бассейне р. Соби являются рыбы – тугун, налим, щука, ерш, окунь, язь, плотва, елец, пескарь, карась. Наиболее многочисленными видами являются налим, щука и ерш.

**6.4 Существующее состояние растительного и животного мира**

***Растительность:***Разнообразие сосудистых растений на территории округа насчитывает свыше 300 видов, относящихся более чем к 70 семействам. Большая часть из них распространена в горной части.

Характерно сочетание редкостойных лесов, плоскобугристых и крупнобугристых болот и лугово-болотно-соровых растительных сообществ пойм крупных рек. Преобладают лиственничные, сосново-лиственничные, и сосновые леса, и редколесья. На плоских водоразделах распространены лиственнично-елово-кедровые, лиственничные и еловые леса. Леса отличаются разреженностью, низкой производительностью. Напочвенный покров таких лесов образован кустарничками – багульником, брусникой, голубикой, черникой и зелеными мхами. Пятнами встречаются лишайники.

***Животный мир:***Повсеместно на территории округа распространены лисица, волк, бурый медведь, песец, белка, соболь, куница, горностай, колонок, хорь, норка, ласка, выдра, заяц, крот, бурундук, лось и др. Из птиц: казарки, глухари, тетерева, рябчики, куропатки, утки, кулики.

Территория намечаемой деятельности в значительной степени урбанизирована, в связи с этим на исследуемом участке видовой состав фауны характерен для освоенной и интенсивно используемой человеком территорий. Фауна района изысканий имеет типично синантропный характер. Животные в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства.

**7 Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности**

**7.1 Воздействие на атмосферный воздух**

**7.1.1 Характеристика воздействия на атмосферный воздух в период строительства**

Загрязнение атмосферы в период СМР будет происходить за счет сгорания топлива в двигателях машин и механизмов, при проведении сварочных работ, при работе дизельной электростанции, при пересыпке строительных материалов, лакокрасочных работ.

Объемы и сроки указанных работ определены в проектной документации

На этапе основного периода производятся монтажные работы с использованием преимущественно спецтехники.

Выбросы при работе строительной техники и автотранспорта:

Неорганизованный источник 6501 – выбросы от строительной техники.

Неорганизованный источник 6502 – выбросы от пробега автотранспорта.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей строительных машин произведен в соответствии с указаниями, изложенными в «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» 1999 г.

При фактическом производстве работ типы и марки транспортной и строительной техники могут отличаться от принятых в проекте, т.к. подрядчик может располагать другими типами аналогичной техники.

Неорганизованный источник 6503 – выбросы при производстве сварочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах выполнен с использованием программы «Сварка» (Версия 2.1), которая реализует «Методику расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)» (СПб, 1997 г.).

Неорганизованный источник 6504 – выбросы при производстве лакокрасочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен с использованием программы «Лакокраска». 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.

Количество выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при строительстве, приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Перечень загрязняющих веществ, выделяющихся при строительстве

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Загрязняющее вещество | | Используе  мый критерий | Значение критерия мг/м3 | Класс опасности | Суммарный выброс вещества | |
| код | наименование | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | ПДК с/с | 0,04000 | 3 | 0,0036981 | 0,010651 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | ПДК м/р | 0,01000 | 2 | 0,0005519 | 0,001590 |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | ПДК м/р | 0,20000 | 3 | 0,1196244 | 0,550066 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | ПДК м/р | 0,40000 | 3 | 0,0194390 | 0,089386 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | ПДК м/р | 0,15000 | 3 | 0,0402073 | 0,105356 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | ПДК м/р | 0,50000 | 3 | 0,0146375 | 0,063623 |
| 0337 | Углерод оксид | ПДК м/р | 5,00000 | 4 | 0,5323443 | 0,575368 |
| 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | ПДК м/р | 0,20000 | 3 | 0,0637500 | 0,281925 |
| 2732 | Керосин | ОБУВ | 1,20000 |  | 0,0865163 | 0,154000 |
| 2752 | Уайт-спирит | ОБУВ | 1,00000 |  | 0,0625000 | 0,075375 |
| Всего веществ: 10 | | | | | 0,9432688 | 1,907340 |
| в том числе твердых : 3 | | | | | 0,0444573 | 0,117597 |
| жидких/газообразных : 7 | | | | | 0,8988115 | 1,789743 |
|  | Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: | | | | | |
| 6204 | (2) 301 330 | | | | | |

Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере произведен с использованием программы «Эколог» фирмы «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова и в соответствии с комплексом требований, предъявляемых к выполнению аналогичных расчетов.

В расчете учтены постоянные выбросы загрязняющих веществ от источников: №№ 6501-6504.

Характеристика расчетных точек представлена в таблице 7.2.

Таблица 7.2 - Характеристика расчетных точек

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Координаты (м) | | Высота (м) | Местоположение |
| X | Y |
| 1 | 1059,00 | 2465,00 | 2,00 | ул. Одесская, д. 13 |

Результаты расчета рассеивания и карты распределения концентраций приведены в Приложении В.

Результаты расчета рассеивания показали, что основное воздействие на атмосферный воздух в период строительства оказывают выбросы дизельных электростанций, компрессорных установок и работа строительной техники. Сведения о максимальных приземных концентрациях в расчетной точке приведены в таблице 5.3.

Таблица 7.3 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в контрольной точке

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Загрязняющее вещество | | Максимальные расчетные приземные концентрации в доли ПДК в Р.Т.1 |
| Код в-ва | Наименование |
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | менее 0,01 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | менее 0,01 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0,02 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | менее 0,01 |
| 0328 | Углерод черный (Сажа) | менее 0,01 |
| 0330 | Сера диоксид | менее 0,01 |
| 0337 | Углерод оксид | менее 0,01 |
| 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,01 |
| 2732 | Керосин | менее 0,01 |
| 2752 | Уайт-спирит | менее 0,01 |
| 6204 | Азота диоксид, серы диоксид\* | 0,01 |

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб, 2012 г. учет фонового загрязнения атмосферного воздуха обязателен для всех загрязняющих веществ, для которых выполняется условие: qмi> 0,1.

По результатам расчетов, максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе нормируемых объектов по всем веществам и группам суммации вредного действия не превышают ПДК. Санитарные нормы по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе жилой зоны будут соблюдены.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что при строительстве объекта воздействие на атмосферный воздух будет незначительным и практически не изменит существующее состояние. Строительство рассматриваемого объекта возможно.

**7.1.2 Характеристика воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации**

Проектом предусмотрена реконструкция КОС. В период эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

-Неорганизованный источник 6001 – вывоз отбросов КОС. Отбросы вывозятся в места депонирования ТКО не реже одного раза в 2 дня;

-Организованный источник ИЗА 0001 – Дефлектор.

Залповые (аварийные) выбросы отсутствуют.

При работе автотранспорта через выхлопную трубу в атмосферу выделяются следующие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (Сажа), керосин.

При работе КОС в атмосферу, через дефлектор вент. трубы выбрасываются загрязняющие вещества: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Аммиак, Азот (II) оксид (Азота оксид), Дигидросульфид (Сероводород), Метан, Гидроксибензол (Фенол), Формальдегид, Одорант СПМ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта произведен на основании «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом) 1998 г».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от КОС произведены согласно «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ приведены в Приложении Г.

Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ на этапе эксплуатации.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Загрязняющее вещество | | Используемый критерий | Значение критерия мг/м3 | Класс опасности | Суммарный выброс вещества | |
| код | наименование | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | ПДК м/р | 0,20000 | 3 | 0,0012842 | 0,000047 |
| 0303 | Аммиак | ПДК м/р | 0,20000 | 4 | 0,0001786 | 0,000453 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | ПДК м/р | 0,40000 | 3 | 0,0002576 | 0,000188 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | ПДК м/р | 0,15000 | 3 | 0,0001600 | 0,000004 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | ПДК м/р | 0,50000 | 3 | 0,0002680 | 0,000006 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | ПДК м/р | 0,00800 | 2 | 0,0000272 | 0,000071 |
| 0337 | Углерод оксид | ПДК м/р | 5,00000 | 4 | 0,0029600 | 0,000069 |
| 0410 | Метан | ОБУВ | 50,00000 |  | 0,0034488 | 0,005289 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | ПДК м/р | 0,01000 | 2 | 0,0000184 | 0,000065 |
| 1325 | Формальдегид | ПДК м/р | 0,05000 | 2 | 0,0000173 | 0,000060 |
| 1716 | Одорант СПМ | ПДК м/р | 0,00005 | 3 | 0,0000007 | 0,000003 |
| 2732 | Керосин | ОБУВ | 1,20000 |  | 0,0004800 | 0,000011 |
| Всего веществ : 12 | | | | | 0,0091008 | 0,006266 |
| в том числе твердых : 1 | | | | | 0,0001600 | 0,000004 |
| жидких/газообразных : 11 | | | | | 0,0089408 | 0,006262 |
|  | Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: | | | | | |
| 6003 | (2) 303 333 | | | | | |
| 6004 | (3) 303 333 1325 | | | | | |
| 6005 | (2) 303 1325 | | | | | |
| 6010 | (4) 301 330 337 1071 | | | | | |
| 6035 | (2) 333 1325 | | | | | |
| 6038 | (2) 330 1071 | | | | | |
| 6043 | (2) 330 333 | | | | | |
| 6204 | (2) 301 330 | | | | | |

Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере произведен с использованием программы «Эколог» фирмы «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова и в соответствии с комплексом требований, предъявляемых к выполнению аналогичных расчетов.

В расчете учтены постоянные выбросы загрязняющих веществ от источников: №№ 6001, 0001.

Характеристика расчетных точек представлена в таблице 5.3.

Таблица 7.5 – Характеристика расчетных точек

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Координаты (м) | | Местоположение |
| X | Y |
| 1 | 1409,50 | 1063,00 | Граница СЗЗ (Север) |
| 2 | 1653,50 | 926,00 | Граница СЗЗ (Восток) |
| 3 | 1539,50 | 711,50 | Граница СЗЗ (Юг) |
| 4 | 1281,00 | 822,00 | Граница СЗЗ (Запад) |

Результаты расчета рассеивания и карты распределения концентраций приведены в Приложении Д.

Расположение расчетных точек представлено в графической части проекта на листе 1.

По результатам расчетов, максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе нормируемых объектов по всем веществам и группам суммации вредного действия не превышают ПДК (менее 0,01ПДК). Санитарные нормы по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе жилой зоны будут соблюдены.

**7 .2 Воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды**

**7.2.1 Строительство**

Воздействие на грунтовые воды возможно при работе строительной и дорожной техники. Так как основным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки, то изменение качества дренажного стока приведёт к изменению качества подземных вод.

Проектом предусмотрена эксплуатация строительной техники и механизмов в исправном состоянии. Поэтому проливов нефтепродуктов и как следствие загрязнение подземных вод загрязняющими веществами не ожидается.

Пункт для мойки колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения и локальной очисткой оборотной воды (типа "Мойдодыр" или аналог) устанавливается на выезде со строительной площадки.

Характеристика водопотребления:

Хозяйственно-питьевое водоснабжение организованно на воде из существующего трубопровода хозяйственно-питьевого водоснабжения водопроводной сети п. Харп. Вода будет подаваться в бытовой городок по временному трубопроводу из ПНД диаметром 32 мм. Привозная вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Характеристика водоотведения:

Водоотведение от строительного городка организовано с помощью временной комплектной мини КНС «Rodlex» (КНС-1) по временному напорному трубопроводу Д 50 мм из ПНД в колодец СК-6 существующей канализационной сети К-1. При соблюдении всех оговариваемых в проекте правил утилизации бытовых сточных вод и поверхностного стока, сброс сточных вод в водные объекты и на поверхность водосбора рек будет отсутствовать.

**7.2.2 Период эксплуатации**

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения и внутреннего пожаротушения здания административно-бытового корпуса является существующий хозяйственно-питьевой водопровод В1.

Источником противопожарного водоснабжения для наружного пожаротушения здания КОС и административно-бытового корпуса является противопожарный запас воды в проектируемых резервуарах.

В здании проектом предусматриваются следующие системы водоснабжения:

В1 – хозяйственно-противопожарный водопровод;

В2 - противопожарный водопровод;

В3 – трубопровод технического водоснабжения оборотной водой;

Т3 – горячее водоснабжение;

Т4 – циркуляция горячего водоснабжения.

Водоотведение:

Отведение бытовых стоков от здания АБК и КОС осуществляется тремя существующими выпусками из здания Ø110 мм в существующую сеть бытовой канализации Ø160 по которой стоки поступают на комплектную КНС «Rodleх» и перекачиваются насосами в голову очистных сооружений бытовой канализации по напорному трубопроводу Д 63 мм.

Технология очистки на КОС после реконструкции.

Предусмотрена реконструкция действующих канализационных очистных сооружений с целью обеспечения качества очистки стоков в соответствии с действующими нормативами на сброс в рыбохозяйственные водоемы высшей категории. Производительность сооружений после реконструкции составит 1500 м3/сутки (при задействовании резервной линии очистки возможно увеличение производительности до 2000 м3/сут).

Для обеспечения требуемой степени очистки, в соответствии с рекомендациями д.т.н., профессора Н.И. Куликова предусмотрена многоступенчатая обработка сточной воды:

Удаление грубых примесей, тяжелых минеральных частиц и жиров на комбинированных установках механической очистки.

Усреднение поступающих сточных вод в регулирующих резервуарах, снабженных погружными мешалками.

Биологическая очистка сточных вод в FBAS реакторах с ершовой загрузкой по трехиловой схеме.

Для поддержания оптимального для процесса нитрификации уровня pH (8-8,5), связывания фосфатов, аммонийного азота и тяжелых металлов предусмотрено дозирование в нитрификатор суспензии молотого брусита (торговая марка МагТрит®-П10R, производства «Русского горно-химического общества»)

Для улучшения работы отстойников и дополнительного снижения концентрации органических и взвешенных веществ перед ними устроены камеры хлопьеобразования, куда дозируется флокулянт «Flopam FO 4550 SH» в количестве, обеспечивающем содержание взвешенных веществ на выходе из отстойника не выше 20 мг/л.

Осаждение выносимой биопленки и шлама дефосфотации в тонкослойных отстойниках.

Глубокая биологическая доочистка сточных вод в биореакторах с ершовой загрузкой.

Обеззараживание очищенной воды в УФ установках с ультразвуком «Лазурь М 40 КА»

Уплотнение осадков из отстойника и осадков, образующихся при регенерации биореакторов доочистки в илоуплотнителях.

Механическое обезвоживание осадка на шнековых обезвоживателях.

Ускоренное компостирование осадка с добавлением торфяной крошки в вращающемся аэробном биоферменторе.

Сточные воды через электромагнитный расходомер поступают на комбинированные установки очистки (2 шт.) производительностью до 50 л/с, предназначенные для первого этапа обработки сточных вод.

Первый этап очистки включает:

-выделение из поступающего стока отходов, размеры которых превышают размеры отверстий решетки (2 мм), с последующий их обезвоживанием и уплотнением;

-осаждение, подъем и обезвоживание песка;

-всплытие и последующее удаление жиров и нефтепродуктов.

Выделенные отбросы, песок и жиры направляются в соответствующие бункеры, объемом по 300 л. – отходы и песок, 50 л. – жиры и нефтепродукты.

Далее сточные воды поступают в два усреднителя, оборудованные мешалками и погружными насосами производительностью до 40 м3/ч, каждый из которых через расходомер направляет усредненный поток на свою линию очистки.

Каждая линия очистки разделена перегородками на зоны, соответствующие этапам очистки стоков. Вначале стоки попадают в аноксидную зону, где происходят процессы денитрификации и anammox, аноксидная зона состоит из двух секций объёмом по 30 м3, каждая секция оборудована двумя перемешивающими погружными насосами производительностью до 20 м3/ч, кассетами с ершовой насадкой для денитрификации (20% СТВ – сверхтонких волокон) и секциями пневматической регенерации, на которую подается воздух от турбокомпрессоров путем открытия кранов на линиях вручную. На входе в первую секцию расположен статический смеситель для смешивания входящих стоков и рециркулирующей воды, содержащей нитриты и нитраты.

Далее поток по переливной трубе направляется в аэробную секцию-нитрификатор (6), оборудованную кассетами с ершовой насадкой для нитрификации (0% СТВ), секциями аэрации, и пневматической регенерации, на которую также подается воздух от турбокомпрессоров. Из нитрификатора производится рециркуляция среды погружными насосам производительностью до 32 м3/ч через расходомеры 1 по напорным трубопроводам на вход денитрификаторов. Для корректировки pH и связывания фосфатов в нитрификаторы подается суспензия реагента «МагТрит-П10R» со станции приготовления реагента с помощью насоса-дозатора.

Далее поток по переливной трубе через задвижку с дистанционным управлением следует в вихревую камеру хлопьеобразования тонкослойного отстойника. В трубопровод производится подача раствора флокулянта от станции приготовления раствора флокулянта насосом-дозатором. Осадок из отстойников периодически в автоматическом режиме откачивается насосом производительностью до 1,6 м3/ч в илоуплотнитель, а сток переливается в биореактор доочистки.

Биореактор доочистки снабжен кассетами с ершовой насадкой для доочистки (10% СТВ), секциями пневморегенерации и эрлифтами перемешивания/аэрации, к которым подается воздух от турбокомпрессоров. Биореакторы доочистки периодически нуждаются в регенерации – стряхивании избыточной массы с ершовой насадки барботирующим воздухом из секций, с одновременным опорожнением емкости биореактора насосами производительностью до 32 м3/ч каждый в илоуплотнитель. Регенерация происходит в автоматическом режиме.

Из илоуплотнителя производится откачка уплотненного осадка насосами производительностью до 1,6 м3/ч в шнековый обезвоживатель, а надиловая вода направляется в усреднитель насосами производительностью до 32 м3/ч.

Из биореактора доочистки очищенные сточные воды направляются в установку обеззараживания ультрафиолетом и ультразвуком «Лазурь М40 КА», после которой поступает в выпускной коллектор и сбрасывается в р. Собь.

Из шнекового обезвоживателя осадок влажностью 75% направляется в смеситель, где перемешивается с торфяной крошкой, а затем ферментируется в биоферменторе в компост влажностью 55%, который по шнековому конвейеру направляется в контейнер.

В таблице 7.6 приведены мощность сбросов (в г/с) и годовой сброс (т/год)

Расчетные расходы выпуска сточных вод составляют 17,36 л/с и 547,5 тыс. м3 в год.

Таблица 7.6 Состав и количество сбросов в водный объект.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателей | Концентрация, мг/л. | Мощность сброса, г/с | Годовой сброс, т/год |
| 1 | **БПК5** | 2,21 | 0,0384 | 1,210 |
| 2 | **Взвешенные вещества** | 3,3 | 0,0579 | 1,825 |
| 3 | **Азот аммонийный** | 0,381 | 0,0066 | 0,209 |
| 4 | **Азот нитритов** | 0,024 | 0,0004 | 0,013 |
| 5 | **Азот нитратов** | 3,67 | 0,0637 | 2,008 |
| 6 | **Фосфат ион (по Р)** | 0,099 | 0,0017 | 0,054 |
| 7 | АПАВ | 0,099 | 0,0017 | 0,054 |
| 8 | Нефтепродукты | 0,048 | 0,0008 | 0,026 |
| 9 | ХПК | 14,67 | 0,2546 | 8,030 |
| 10 | Железо | 0,095 | 0,0016 | 0,052 |
| 11 | Сульфат ион | 14,67 | 0,2546 | 8,030 |
| 12 | Хлорид ион | 27,50 | 0,4774 | 15,056 |
| 13 | Сухой остаток | 168,0 | 2,9167 | 91,980 |

**7.3 Воздействие на почвы и земельные ресурсы**

**7.3.1 Строительство**

Территории, отводимые временно (на период строительства), необходимы для размещения и движения строительной техники, автотранспорта; складирования материалов, конструкций, оборудования и трубопроводов.

Нарушение почв при строительстве представляет собой уничтожение почвенно-растительного покрова при срезке верхней почвенной толщи с преобразованием существующего рельефа и проявляется, прежде всего, в прямых потерях земельного фонда через отвод земель под размещение объектов.

Нарушение почв обуславливается площадью изымаемого для строительства земельных участков.

Следует отметить, что воздействие на почвенный покров в период проведения строительных работ будет носить кратковременный и локальный характер. Химическое загрязнение почв может проявиться при аварийных ситуациях. Территория характеризуется как благоприятными факторами для проведения планируемых работ. Почвенный покров относится к компонентам природной среды, которые подвергаются техногенному воздействию при строительстве. Антропотехническое воздействие строительства объектов на почвенный покров проявляется в виде нарушения и загрязнения. Кроме того, воздействие можно выделить как неизбежное и возможное.

Неизбежность воздействия заключается в нарушении почв, что представляет собой уничтожение почвенно-растительного покрова и проявляется в прямых потерях земельного фонда через изъятие земель из сельскохозяйственного оборота в аренду на период строительства объекта.

Размеры земельного отвода для строительства определяются в соответствии с утвержденными нормативами землеёмкости строящихся объектов.

**7.3.2 Эксплуатация**

В процессе безаварийной эксплуатации объекта техногенных негативных воздействий на земли геологическую среду не прогнозируется.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Значение** |
| 1 | Общая площадь участка в границах проектирования, м2 | 2168,24 |
| 2 | Площадь застройки, м2 | 2168,24 |

**7.4 Оценка воздействия на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов промышленного производства и потребления**

**7.4.1 Период строительства**

Особенность обращения с отходами на этапе строительства состоит в следующем:

-отсутствие длительного накопления отходов вследствие того, что вывоз в места утилизации будет происходить параллельно графику производства реконструируемых работ;

-технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов реконструкции;

-контроль за количеством и утилизации отходов при строительстве, образовывающихся на участках работ, будет производиться силами строительной организации.

Транспортировка отходов должна осуществляться организацией, имеющей лицензию на транспортирование данных видов отходов; лица, осуществляющие перевозку должны быть обучены на право обращения с отходами I - IV классов опасности; на все виды отходов I - IV классов опасности должны быть оформлены паспорта отходов. Способы транспортирования отходов должны исключать возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам.

Площадка временного хранения отходов при производстве работ на данном объекте должна располагаться непосредственно на территории объекта образования отходов или в непосредственной близости от него на участке, арендованном отходопроизводителем под указанные цели. Строительные отходы должны храниться в одном определенном месте и своевременно вывозится на захоронение или на переработку.

Каждый из подрядчиков имеет свои индивидуальные автотранспортные базы. На площадку реставрации (строительства) допускается только исправная техника, своевременно прошедшая диагностику и технический осмотр. На стройплощадках и стоянках дорожно-строительной техники ремонт техники не производится, в связи, с чем изношенные шины, металлические детали, отработанные масла на объектах строительства не образуются и учитываются в отчетности субподрядной организации, участвующей в строительстве. В сведениях об отходах, образующихся на период работ по реставрации и приспособлению, данные отходы не включены.

Продолжительность строительства и потребность в рабочих кадрах приняты согласно тому ПОС и составит: 17,0 месяцев и 50 человек соответственно.

Таблица 7.7 – Характеристика и движение отходов в период строительства и эксплуатации

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Процесс образования отходов | Наименование отходов по ФККО | Код ФККО | Класс опасности по ФККО | Объем образования отходов | | Способ обращения с отходами |
| м3 | т |
| Отходы жизнедеятельности | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | IV | 17,1 | 3,4 | Захоронение на объекте размещения отходов\* |
| Отходы поста мойки колес | Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный | 7 22 102 01 39 4 | IV | 1,0 | 0,9 | Захоронение на объекте размещения отходов\* |
| **Итого отходов 4 класса опасности**: | | | | **18,1** | **4,4** |  |
| **Всего отходов:** | | | | **18,1** | **4,4** |  |

Результаты расчета количества отходов, образующихся при реализации намеченных проектом целей в период проведения строительных работ представлены ниже.

***Мусор от офисных и бытовых помещений***

Количество мусора от бытовых помещений рассчитано по формуле: *М = N×m×D /1000, (т/год)*

где *N* - количество работающих на предприятии, чел.;

*m* - удельная норма образования бытовых отходов на одного работающего в сут, т;

*D* - время работы, сут.

Удельная норма образования твердых бытовых отходов составляет 70 кг/чел в год или 0,192 кг/чел. в сутки. Плотность бытовых отходов 200 кг/м3.

Расчет количества образования отхода приведен в таблице 5.8.

Таблица 5.8 - Расчет образования мусора от офисных и бытовых помещений

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Норматив образования отхода | Продолжит. работ | Численность работников | Суточная норма образования отходов | | Количество отходов | |
| кг/чел. в сутки | дней | чел. | кг | м3 | т/период | м3/ период |
| 0,192 | 354 | 50 | 9,6 | 0,048 | 3,4 | 17,0 |
| Итого: | | | | | 3,4 | 17,0 |

***Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный***

Для предотвращения выноса грязи со строительной площадки на прилегающую дорожную сеть предусматривается установка и эксплуатация пункта мойки колес автотранспорта.

Осадок от мойки колес автотранспорта выгружается на площадку с твердым покрытием. Затем после естественной подсушки, без накопления, передается по договору специализированной организации, имеющей лицензию по обращению с отходами.

Расчет количества осадка при очистке стоков от мойки автотранспорта выполнен на основании данных СП 32.13330.2012. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85, ОНТП 01-91 для предприятий автомобильного транспорта.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м3. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 5.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,35 м3/сутки или с учетом продолжительности строительства (252 рабочих дня) – 88,2 м3.

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:

*M=МН/П+МВ/В (т/год),*

где: *МН/П* – количество нефтепродуктов;

*МВ/В* – количество взвешенных веществ.

Количество нефтепродуктов, взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле:

*M=Q×(Cдо‑Cпосле)×10-6/(1-В/100) (т/год),*

где: *Q* – объем сточных вод, поступающих на очистку;

*Cдо, Cпосле* – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;

*В* – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

МН/П =88,2×(100-20)×10-6/(1-0,60)= 0,02 т;

МВ/В =88,2×(3100-200)×10-6/(1-0,60)= 0,64 т.

Общее количество отходов от зачистки колодца-отстойника мойки колес автотранспорта составит:

*= 0,02+0,64=****0,66 т.***

С учетом плотности (0,949 т/м3 – согласно «Утилизация твердых отходов», справочник, том 1, М., Стройиздат, 1985 г.):

*=0,66 т ÷ 0,949 т/м3 =****0,7 м3.***

***Складирование (утилизация) отходов на период проведения строительства***

Предельный срок содержания образующихся отходов на площадках не должен превышать 7 календарных дней. Места хранения должны иметь ограждение по периметру площадки в соответствии с ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ». Освещение мест хранения в темное время суток должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещения строительных площадок». К местам хранения должен быть исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом

Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов.

Предельное количество временного накопления отходов определяется с учетом токсичности отхода, их общей массы, емкостью контейнеров для каждого вида отходов и грузоподъемностью транспортных средств, используемых для транспортировки отходов на полигоны и предприятия для вторичного их использования или переработки.

Подрядная строительная организация перед началом основных работ должна заключить договора со специализированными предприятиями на вывоз отходов с представлением Заказчику копий договоров исполнение документов, согласованные с районной СЭС, согласно перечню по лицензии фирмой, специализирующейся на вывозе отходов.

Ответственность за организацию работ в области охраны окружающей среды на период строительства и деятельность по обращению с отходами производства и потребления в период строительства объектов, осуществляет подрядная организация по выполнению строительно-монтажных работ. Оператор по оказанию услуг по обращению с отходами, будет определен в соответствии с тендерным обоснованием, на стадии реализации проектных решений.

**7.4.2 Эксплуатация**

Транспортировка отходов должна осуществляться организацией, имеющей лицензию на транспортирование данных видов отходов; лица, осуществляющие перевозку должны быть обучены на право обращения с отходами I - IV классов опасности; на все виды отходов I - IV классов опасности должны быть оформлены паспорта отходов. Способы транспортирования отходов должны исключать возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам.

В процессе эксплуатации очистных сооружений после 1 этапа реконструкции образуются следующие виды отходов:

-отходы с решёток;

-осадок с песколовок (песок).

-мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Перечень образующихся отходов, представлен в таблице 7.9.

Таблица 7.9 - Перечень образующихся отходов в период эксплуатации

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник образования отходов | Наименование отходов по ФККО | Код ФККО | Класс опасности | Ожидаемое количество отходов | |
| м3/год | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Комбинированные установки мех. очистки сточных вод | Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный | 72210101714 | 4 | 47,8 | 43 |
| Комбинированные установки мех. очистки сточных вод | [Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный](https://classinform.ru/fkko-2017/72210201394.html) | 72210201394 | 4 | 54,2 | 129,74 |
| Отходы жизнедеятельности | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 73310001724 | 4 | 3,39 | 0,679 |
| Итого: | | | | 105,39 | 334,36 |

Расчёт общего количества снимаемых отбросов:

Отбросы с мелкопрозорных решеток-процеживателей. Количество отбросов (м3/сут) рассчитываются по формуле:

где Nэкв – эквивалентное количество жителей, определяется как частное отделения объёма сточных вод на норму водопотребления. Население п. Харп составляет 5941 человек, средний расход стоков составляет 1200 м3/сут, норма водопотребления около 202 л/сут чел. При производительности 1500 м3/сут КОС сможет обслуживать 1500/202=7426 человек, – количество отбросов в л., приходящееся на 1 человека в год, принимается по таблице 7.9.

Таблица 7.9

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ширина прозоров, мм | 0,5 | 1 | **2** | 3 | 6 | 15 | 16 |
| Объем отбросов, л/чел год | 45 | 34 | **26** | 22 | 16 | 10 | 8 |

С учетом установленной в КНС решетки с прозором 6 мм:

/сут

Отбросы имеют следующие характеристики: Объёмный вес 750 кг/м3, Влажность 80%, Зольность 7-8%.

После уплотнения, и отжима в шнековом уплотнителе остается 0,132 м3/сут с влажностью 75% и плотностью 900 кг/м3. Отбросы вывозятся в места депонирования ТКО не реже одного раза в 2 дня. Принимаем емкость контейнера 300 л.

Расчёт количества песка: Pпеска=7426·0,02=148,52л/сут, где 0,02 норма песка от 1 человека в сутки.

***Складирование (утилизация) отходов на период эксплуатации объекта***

Ответственность за организацию работ в области охраны окружающей среды на период эксплуатации и деятельность по обращению с отходами производства и потребления, осуществляет эксплуатирующая организация.

Площадки и места для накопления отходов производства и потребления должны отвечать требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Площадка, на которой осуществляется временное хранение отходов производства и потребления, обладающих пожароопасными свойствами, должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения. Покрытие площадки для контейнеров с мусором предусмотрено с асфальтобетонным покрытием.

На одной площадке запрещается хранить вещества и материалы, имеющие неоднородные средства пожаротушения.

Дополнительные отходы после второго этапа реконструкции:

Отходы комплектной установки обратного осмоса типа Сокол М(О)-49, в данном разделе не учитываются, т.к. постпродажное обслуживание данного типа установок, в том числе выгрузка отработанных мембран установок и образующихся отходов от установок упаривания проводится реализующей фирмой, по заключенным договорам с организацией, имеющей лицензию на транспортирование данных видов отходов на объект обезвреживания и дальнейшего размещения данного вида отходов. Лица, осуществляющие перевозку должны быть обучены на право обращения с отходами I - IV классов опасности;

Отход от установок упаривания должен накапливаться в биг-бэгах в закрытом складе-контейнере и вывозиться силами организации, с которой эксплуатирующей организацией на стадии реализации проектных решений будет заключен договор на оказание услуг по обезвреживанию отходов.

Таблица 5.10 – Перечень образующихся отходов в период эксплуатации дополнительно, после 2 этапа реконструкции.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник образования отходов | Наименование отходов по ФККО | Код ФККО | Класс опасности | Ожидаемое количество отходов | |
| м3/год | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2 этап реконструкции | | | | | |
| Вакуум-выпарная установка | Отходы при обработке, утилизации, обезвреживании осадков сточных вод | 74600000000 | 3 | 83,95 | 200,75 |

**7.5 Воздействие физических факторов**

К факторам физического воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объектов относятся шум и электромагнитное излучение.

**7.5.1 Строительство**

Во время строительства объекта источником шума является автотранспорт и строительная техника.

Организационно-технологическая схема ведения строительно-монтажных работ (СМР), обеспечивающая соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков его завершения, включает в себя следующие мероприятия и работы: подготовительные работы и работы основного периода.

Данные этапы протекают поочерёдно и не совпадают по времени.

На участке проведения работ основными источниками шума являются: непостоянные источники (строительные машины и транспортные средства).

Шумовые характеристики строительно-дорожных машин приняты согласно протоколов замеров уровней шума (Приложение Е).

Шумовые характеристики строительной техники основного периода представлены в таблице 7.4.

| Наименование | Количество, ед. | Шумовые характеристики | |
| --- | --- | --- | --- |
| L экв | L макс |
| Гусеничный кран | 1 | 71 | 76 |
| Автокран | 1 | 71 | 76 |
| Автогидроподъемник | 1 | 65 | 70 |
| Автосамосвал | 5 | 63 | 68 |
| Автомобиль грузовой | 2 | 63 | 68 |

Согласно тому ПОС, техника работает с регламентированными перерывами и только в дневное время суток (запрет с 23.00 до 7.00). На машины устанавливаются звукопоглощающие конструкции, кожухи и капоты с многослойным покрытием, глушителями.

Этапы СМР протекают поочерёдно и не совпадают по времени.

На каждом этапе задействована определенная строительная техника.

Предельно допустимые уровни (ПДУ) шума, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, представлены в таблице 5.5.

Таблица 7.5 - Предельно допустимые уровни шума

| Назначение помещений или территорий | Время суток, ч | Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Уровень звука *LA* (эквивалентный уровень звука *LAэкв*), дБА | Максимальный уровень звука *LAмакс*, дБА |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | 7.00 – 23.00 | 90 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | **55** | **70** |
| 23.00 – 7.00 | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | **45** | **60** |
| Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальные помещения в детских дошкольных учреждениях и школах-интернатах | 7.00 – 23.00 | 79 | 63 | 52 | 45 | 39 | 35 | 32 | 30 | 28 | **40** | **55** |
| 23.00 – 7.00 | 72 | 55 | 44 | 35 | 29 | 25 | 22 | 20 | 18 | **30** | **45** |

Ввиду того, что ближайший нормируемый объект, находится на значительном удалении от участка производства работ (жилой дом по адресу: Одесская ул.13, в северном направлении, на расстоянии около 1,6 км), расчет шума не проводился.

Разработка дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

Согласно представленным расчетам при строительстве шумовое воздействие будет незначительным.

**7.5.2 Период эксплуатации**

В период эксплуатации объект не является источником шумового воздействия.

**7.6 Воздействие на растительный и животный мир**

Воздействие объекта намечаемой хозяйственной деятельности на почвенно-растительный покров при проведении строительно-монтажных работ определяется местом размещения объектов, условиями местности.

Работы по реконструкции будут проводиться в границах действующего объекта, проезд транспорта осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием.

При проведении работ по реконструкции воздействие на растительный мир будет заключаться в следующем:

-нарушении почвенно-растительного покрова при земляных работах;

-угнетении растений вследствие негативного воздействия загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе строительной техники.

По завершении работ, проектной документацией предусмотрено благоустройство нарушенных земель.

*Вывод:* Территории населенных мест обычно представлены вторичной культурной растительностью и синантропными видами животных. Район, непосредственно затрагиваемый участком реконструкции в связи с его антропогенной освоенностью, не представляет собой естественных биотопов краснокнижных растений. Также не отмечены объекты животного мира, занесенные в Красную книгу.

**7.6.1 Аварийные ситуации**

**7.6.2 Воздействие на виды растений и животных, внесенных в Красные книги различного уровня, на этапах строительства и эксплуатации объекта в штатных и аварийных ситуациях**

В соответствии с материалами инженерно-экологических изысканий непосредственно в районе расположения объекта редкие и охраняемые виды растений, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу ЯНАО отсутствуют.

Поскольку места реализации проекта не затрагивают мест произрастаний и местообитаний видов растений и животных, внесенных в Красные книги различного уровня, воздействия на них не будет.

**7.7 Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях**

Проектируемый объект не категорирован по гражданской обороне, прекращает деятельность в военное время, расположен за пределами зон возможных опасностей.

**7.8 Воздействие проектируемых объектов на социальные условия и здоровье населения**

Социальные условия жизни населения определяются демографической нагрузкой на территорию, наличием и степенью благоустройства жилого фонда селитебных районов, уровнем загрязнения компонентов окружающей среды, доступностью рекреационных зон и учреждений для отдыха и лечения, качеством продуктов питания, формой медицинского обслуживания и другими характеристиками.

Другим видом отрицательного воздействия проектируемых объектов на социальные условия и здоровье населения может являться сверхнормативное загрязнение окружающей среды. Для предотвращения и минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду на стадии разработки индивидуальных проектов на строительство объектов, предусмотрена разработка, документации содержащей:

- результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду;

- перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства;

- перечни и расчеты затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что, совместное взаимодействие сторон, взаимный учет интересов, соблюдение требований природоохранного законодательства при строительстве и эксплуатации объектов проектирования позволит минимизировать воздействие на традиционные промыслы, культуру народов севера, повысит благосостояние коренного населения и улучшит демографические показатели в районе.

**7.8.1 *Воздействие на здоровье персонала и его безопасность***

Основное негативное воздействие на здоровье персонала во время строительства и эксплуатации объектов может оказать загрязнение атмосферы в зоне деятельности производственных объектов и строительной техники, несвоевременное или недостаточное медицинское обслуживание, а также возникновение природно-очаговых заболеваний (энцефалит, туляремия, боррелиоз и др.).

В настоящее время состояние воздушного бассейна на прилегающих к проектируемым объектам территориях оценивается как удовлетворительное.

В рамках этой деятельности практикуется ежегодная аттестация рабочих мест по всем опасным производственным объектам, обучение сотрудников правилам производственной безопасности, ежемесячно проводится повторный инструктаж по охране труда, промышленной санитарии, оказанию первой медицинской помощи, в обязательном порядке осуществляется ежегодный медицинский осмотр всего персонала, обязательная вакцинация работников, занятых непосредственно на месторождениях, от клещевого энцефалита и добровольная противогриппозная вакцинация.

**7.9 Воздействие на особо охраняемые территории и объекты**

Как следует из отчета об инженерно-экологических изысканиях, в районе проектируемых объектов особо охраняемые природные территории отсутствуют, в связи с чем исключаются и воздействия на таковые объекты

**7.10 Оценка воздействия на геологическую среду**

Опасные природные и техногенные процессы на участке очистных сооружений не выявлены. Проектируемое строительство не оказывает существенного влияния на геологическую среду, вследствие чего активизации опасных геологических процессов и изменения геологической среды не предвидится.

# 7.11 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

7.11.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Размер платы за ущерб от загрязнения атмосферного воздуха по постановлению правительства РФ от 13 сентября 2016 года № 913 определяется как произведение массы выброса на стоимость, указанную в ПП. В 2020 году при расчете суммы платы за негативное воздействие на окружающую среду ставки платы, утвержденные на 2018 год, умножаются на коэффициент 1,08, в соответствии Постановление Правительства РФ №39 от 24.01.2020 г. «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Плата за выбросы в атмосферу на период строительства, приведена в таблице 7.12.

Таблица 7.12 - Плата за выбросы в атмосферу на период строительства

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Наименование ЗВ | Ставка платы за 1 тонну, руб. | Доп.  коэфф. | Масса выброса, т | Сумма платы, руб. |
| 0123 | Железа оксид | 36,6 | 1,08 | 0,010651 | 0,42 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 5473,5 | 0,001590 | 9,40 |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 138,8 | 0,550066 | 82,46 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 93,5 | 0,089386 | 9,03 |
| 0328 | Углерод черный (Сажа) | 36,6 | 0,105356 | 4,16 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 43,5 | 0,063623 | 2,99 |
| 0337 | Углерод оксид | 1,5 | 0,575368 | 0,93 |
| 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 29,9 | 0,281925 | 9,10 |
| 2732 | Керосин | 6,7 | 0,154000 | 1,11 |
| 2752 | Уайт-спирит | 6,7 | 0,075375 | 0,55 |
| **Итого:** | | | | | **120,15** |

Плата за выбросы в атмосферу в период эксплуатации проектируемого объекта приведена в таблице 7.12.

Таблица 7.12 - Плата за выбросы в атмосферу в период эксплуатации проектируемого объекта

| Код | Наименование ЗВ | Ставка платы за 1 тонну, руб. | Доп.  коэфф. | Масса выброса, т | Сумма платы, руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 138,8 | 1,08 | 0,000047 | 0,01 |
| 0303 | Аммиак | 138,8 | 0,000453 | 0,07 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 93,5 | 0,000188 | 0,02 |
| 0328 | Углерод черный (Сажа) | 36,6 | 0,000004 | 0,00 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 43,5 | 0,000006 | 0,00 |
| 0333 | Сероводород | 686,2 | 0,000071 | 0,05 |
| 0337 | Углерод оксид | 1,5 | 0,000069 | 0,00 |
| 0410 | Метан | 108 | 0,005289 | 0,62 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 1823,6 | 0,000065 | 0,13 |
| 1325 | Формальдегид | 1823,6 | 0,000060 | 0,12 |
| 1716 | Одорант СПМ | - | 0,000003 |  |
| 2732 | Керосин | 6,7 | 0,000011 | 0,00 |
| **Итого:** | | | | | **1,01** |

**7.11.2** **Расчет платы за природоохранное мероприятие – размещение отходов**

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую природную среду:

временное складирование строительных отходов на территории строительной площадки в специально отведенных местах;

обязательный вывоз отходов в места утилизации отходов, согласно договору с организацией, имеющей соответствующие лицензии.

Размер платы за размещение отходов по постановлению правительства РФ от 13 сентября 2016 года № 913 определяется как произведение массы отходов на стоимость, указанную в ПП. В 2020 году при расчете суммы платы за негативное воздействие на окружающую среду ставки платы, утвержденные на 2018 год, умножаются на коэффициент 1,08, в соответствии Постановление Правительства РФ №39 от 24.01.2020 г. «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Размер платы за размещение твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) приведен в соответствие Постановление Правительства РФ от 29 июня 2018 г. N 758 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями).

На основании ФЗ №89 «Об отходах производства и потребления», ст.23 п.5 «… Плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.13.

Таблица 7.13 - Результаты расчета платы за размещение отходов, образующихся в период строительства

| Наименование отхода | Класс  опасности | Кол-во,  т | Ставки платы за размещение отходов | Доп.  коэфф. | Величина экономического ущерба, руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Твердые коммунальные отходы IV класса опасности (малоопасные) | IV | 2,42 | 95 | - | 229,90 |
| Отходы IV класса опасности (малоопасные), в т.ч.:  Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный | IV | 0,66 | 663,2 | 1,08 | 472,73 |
| **Итого:** | | | | | **702,63** |

Таблица 7.14. - Расчет платы за размещение отходов в период эксплуатации

| Наименование отхода | Класс  опасности | Слотх, руб. | отх, т | Плотх,  руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Твердые коммунальные отходы IV класса опасности (малоопасные) | IV | 95 | 0,679 | 64,51 |
| Отходы IV класса опасности (малоопасные), в т.ч.:  - Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный  - [Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный](https://classinform.ru/fkko-2017/72210201394.html) | IV | 663,2·1,08 | 172,74 | 123 726,06 |
| **Итого:** | | | | **123 790,57** |

1. **Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности**
   1. **Меры снижения воздействия на окружающую среду, предусмотренные проектом**

Вероятность возникновения аварийной ситуации при проведении работ при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена. Аварийные ситуации могут иметь место только в случае нарушения технологического режима, правил техники безопасности, а также возможных ЧС природного характера.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах данного вида (как в процессе строительства, так и в процессе функционирования объекта) могут являться: повреждение строительной техникой и строительный брак, заводские дефекты оборудования, ошибки персонала (нарушение правил эксплуатации техники и оборудования), стихийные бедствия (землетрясения, оползневые процессы), террористические акты и т.п.

В процессе строительства основные типы аварийных ситуаций могут быть связаны с нарушением эксплуатации строительной техники и автотранспорта (проливы горюче- смазочных материалов на рельеф, возгоранием топлива, с механическими авариями машин и механизмов). Все возможные типы аварийных ситуаций будут носить локальный характер и характеризоваться невысоким уровнем негативного воздействия на состояние окружающей среды.

Все возможные типы аварийных ситуаций в связи с технологическими особенностями проектируемого объекта (при эксплуатации) будут иметь локальный характер и невысокий уровень негативного воздействия на состояние окружающей среды. Пространственное распространение аварийных воздействий не должно выходить за пределы проектируемой территории.

* 1. **Меры снижения воздействия на ООПТ**

Размещение проектируемого объекта в зоне ООПТ и в их охранных (буферных) зонах не предполагается, вследствие этого, отсутствует факт влияния процесса эксплуатации проектируемого объекта на ООПТ и охранные (буферные) зоны и нет необходимости в разработки мер по смягчению его воздействия

* 1. **Меры снижения воздействия на социальную среду**

Несмотря на ожидаемые положительные тенденции влияния намечаемой деятельности на социально-экономическую ситуацию в районе, для снижения возможных негативных социальных воздействий и получения максимального положительного эффекта запланированы следующие мероприятия:

- организовать систему подготовки специалистов из местного населения для наполнения ими рабочих мест на проектируемом объекте;

- привлекать местные предприятия, организации и частных предпринимателей для обслуживания нужд персонала, занятого на объектах транспортной системы;

- принимать участие в разработке и осуществлении местных и региональных социальных программ, отдавая приоритет населенным пунктам, непосредственно примыкающим к территории деятельности объектов;

- разработать и обеспечить выполнение мер по исключению несанкционированной охоты/браконьерства со стороны работников, занятых на объектах и подрядных организаций;

- осуществлять постоянное взаимодействие с общественностью района в целях своевременного выявления, идентификации и предупреждения проблемных ситуаций.

**8.2.1 Ожидаемые изменения окружающей среды после реализации проекта**

Реализация проекта намечена на природной территории, практически не затронутой хозяйственной деятельностью, поэтому объектами техногенного воздействия будут являться естественные природные комплексы и их отдельные элементы.

1. **Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду**

Отсутствуют.

1. **Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа**

Контроль за соблюдением всех технических решений, принятых в данном проекте необходимо производить уже в период строительства объекта, что повысит эффективность обнаружения негативных тенденций и позволит на более ранней стадии принять оперативные меры по предотвращению возникновения опасных ситуаций.

Основное загрязнение атмосферы будет наблюдаться в период строительства объекта при работе автотранспорта, строительных машин и спецтехники.

Контроль за соблюдением проектируемых мероприятий по охране почв, подземных и поверхностных вод, по своевременному сбору и вывозу загрязненного грунта и отходов должен быть возложен на производителя работ строительной организации.

Регламент проведения производственного экологического контроля (мониторинга) приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Сводный план-график проведения мониторинга в период проведения реконструкции

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды воздействий, контролируемая  среда | Пункт контроля | | Контролируемые  параметры | Периодичность контроля |
| Наименование | Размещение |
| Атмосферный  воздух | Пункт контроля атмосферного воздуха | Ближайшая жилая застройка | Азот (IV) оксид  Азот (II) оксид  Углерод черный  (сажа) | 1 раз/квартал |
| Физические  факторы  воздействия | Уровни звукового  давления | 1 раз/квартал |
| Земельные ресурсы, почвенный покров | Пункт контроля почвенного покрова | По результатам маршрутных обследований территории проведения СМР | Содержание нефтепродуктов | 1 раз/после  окончания  работ |
| Обращение  с отходами | Пункт контроля за обращением с отходами | Строительная площадка, места временного накопления отходов | Учет образования, складирования,  вывоза отходов | ежедневно |

В период эксплуатации инженерных объектов и сетей на объекте намечаемой хозяйственной деятельности воздействие на окружающую среду будет минимальным и будет связано, в основном, с шумовым воздействием насосного оборудования. Как показывают расчеты, уровни эквивалентного и максимального шума на контуре объекта, не превышают ПДУ в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 как в дневное, так и в ночное время.

Сводный план-график проведения экологического контроля в период эксплуатации объекта намечаемой хозяйственной деятельности приведен в таблице 10.2.

Таблица 10.2 – Сводный план-график проведения экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации объекта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды воздействий, контролируемая  среда | Пункт контроля | | Контролируемые параметры | Периодичность контроля |
| Наименование | Размещение |
| Атмосферный воздух | Пункт  контроля атмосферного воздуха | Ближайшая  жилая  застройка | **--** | **--** |
| Физические факторы воздействия | Уровни звукового давления | 1 раз в квартал |
| Земельные ресурсы, почвенный покров, растительность | Маршруты визуального осмотра | По результатам визуальных обследований территории инженерных объектов и сетей | Степень нарушенности почвенно- грунтового слоя и растительного покрова в зонах прохождения инженерных коммуникаций, регламентная проверка  целостности инженерных коммуникаций и сетей | 1 раз в год |
| Обращение с отходами | Пункт  контроля за обращением  с отходами | Зона размещения инженерных объектов | Учет образования, складирования, вывоза отходов | Ежемесячно |

**11. Резюме нетехнического характера**

Проектная документация «Реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС) АО «ХАРП-ЭНЕРГО-ГАЗ» п. Харп, ЯНАО» выполнена в соответствии с требованиями нормативных документов и не противоречит природоохранному законодательству РФ.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена в соответствии с требованиями законов РФ «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе»,

«Об особо охраняемых природных территориях», Земельного кодекса, Водного кодекса и других нормативных документов РФ. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемых технических и технологических решений выполнена на основе требований нормативных документов Министерства природных ресурсов и Минстроя, а также других нормативно- правовых документов РФ. Материалы ОВОС содержат общие сведения о предприятии; характеристику намечаемой деятельности; анализ существующего и прогнозируемого воздействия на окружающую среду; анализ значимых воздействий и законодательных требований к намечаемой деятельности.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории, модельных расчетов рассеивания по прогнозируемым выбросам, аналоговых оценок по сбросам и образованию отходов предлагаемых технологических решений.

Целью технических решений 1 этапа реконструкции является:

а) увеличение низкого остаточного ресурса (срока службы) сооружений до приемлемого значения;

б) обеспечение показателей очистки сточных вод на уровне показателей наилучших доступных технологий, повышение надежности работы сооружений;

в) обеспечение значительного снижения образующихся отходов за счет снижения образования осадка и его переработка в высококачественное органоминеральное удобрение;

г) значительное снижение энергопотребления технологическим оборудованием сооружениями, за счет применения современных технологий и оборудования;

д) создание безопасных и комфортных условий работы персонала, за счет механизации и автоматизации процессов и реконструкции здания КОС, обеспечивающей благоприятную среду, при значительно сниженном, за счет утепления фасадов и кровли, а также применению рекуператоров в вентиляционных установках, потреблении тепла.

Целью технических решений второго этапа реконструкции является достижение показателей утвержденного НДС. К сожалению, на это будет уходить более 70 % ресурсов, расходуемых на технологические нужды КОС.

**Основные проектные решения**

1 этап реконструкции:

Технология очистки после реконструкции использует наилучшие доступные технологии, а также технологии, относящиеся к перспективным и включает в себя следующие процессы:

-Процеживание через шнековые решетки с прозором 2 мм. с промывкой и уплотнением отбросов

-Отделение песка в аэрируемой песколовке с обезвоживанием в шнековом транспортере

-Всплытие и отделение жиров и нефтепродуктов.

-Усреднение сточных вод в регулирующем резервуаре с перемешивающими устройствами

-Очистку в аноксидном биореакторе с прикрепленными микроорганизмами от азота и органических веществ, с помощью процессов денитрификации и anammox.

-Окисление соединений азота в аэробном биореакторе (нитрификаторе) с прикрепленными микроорганизмами. В нитрификаторе происходит перевод фосфатов в нерастворимые кристаллогидраты струвита и ортофосфата магния, для этого в него дозируется суспензия природного гидроксида магния (реагент МагТрит).

-Отделение взвешенных веществ в тонкослойных отстойниках с добавлением флокулянта, для повышения эффективности устроены вихревые камеры хлопьеобразования.

-Доочистка в биореакторах доочистки с прикрепленными микроорганизмами.

-Обеззараживание в УФ фотореакторах с ультразвуком «Лазурь»

Принятые требуемые технологически обусловленные физико-химические показатели на выходе после очистных сооружений в соответствии с уровнями нормативов ПДК рыбохозяйственных водоемов и показателями для НДТ 8-в, НДТ 9-б (для водоемов категории А и Б).

Образующийся осадок (избыточная биопленка и высаженный струвит) обезвоживается на шнековых обезвоживателях, смешивается с торфяной крошкой и перерабатывается во вращающемся биоферменторе в высококачественное удобрение по ГОСТ Р 54651-2011 «Удобрения органические на основе осадков сточных вод. Технические условия.» (НДТ 10-а, 11-б).

Более подробно, технологические решения первого этапа представлены в разделе 204-19-ИОС7-1.

2 этап реконструкции:

Технология доочистки биологически очищенных стоков на оборудовании 1 этапа реконструкции КОС включает следующие процессы:

-Очистка части биологически очищенных стоков (2/3) на комплектной установке обратного осмоса «Сокол-М(О)-49/М(О)-4», производства ООО «Экопромкомпания»

-Смешение очищенной на установке обратного осмоса воды с оставшейся без доочистки частью биологически очищенной воды и сброс в водный объект (р. Собь).

Упаривание концентрата обратного осмоса (отход), для снижения объема на вакуум выпарных установках производства компании «Чистые технологии» – ДЦС 1000 (1 ступень) и ДЦС 100 (вторая ступень).

**Список использованных источников**

При разработке раздела использованы:

Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 г. №7-ФЗ4

Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96–ФЗ;

Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 N89-Ф3;

Федеральный закон РФ «О животном мире» от 24.04.1995 N52-ФЗ;

Водный кодекс РФ от 03.06.06 № 74-ФЗ;

Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

Приказ от 22 мая 2017 г. № 242 Об утверждении федерального классификационного каталога отходов.

Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23–01–99\*;

СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция;

СанПиН 2.1.7.1322–03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

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

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

СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы;

МРР-2017 Приказ Минприроды РФ от 06.06.2017 N 273. Об утверждении методов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. и в соответствии с комплексом требований, предъявляемых к выполнению аналогичных расчетов.

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. – СПб. 2012;

Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. – М.: Министерство жилищно-коммунального хозяйства РСФСР. Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, 1982;

СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества;

Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших отходов производства и потребления – М.: НИЦПУРО, 1997;

Постановление Правительства РФ от 13.09.2016г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Письмо Росприроднадзора от 16.12.2016г. № ОД-06-01-31/25520 «О дополнительном коэффициенте 2».

Письмо Росприроднадзора № АС-03-01-31/502 от 16.01.2017г.

Постановление Правительства РФ от 29.06.2018 № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

**Приложение А**

**Сведения о наличии/отсутствии ОКН**



**Приложение Б**

**Расчет выбросов ЗВ в период СМР**

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №599, ХАРП КОС, ЯНАО, 2020 г.**

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

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

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

Код топлива может принимать следующие значения

1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;

2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;

3 - Дизельное топливо;

4 - Сжатый газ;

5 - Неэтилированный бензин;

6 - Сжиженный нефтяной газ.

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

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

1 - до 1.2 л

2 - свыше 1.2 до 1.8 л

3 - свыше 1.8 до 3.5 л

4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

1 - до 2 т

2 - свыше 2 до 5 т

3 - свыше 5 до 8 т

4 - свыше 8 до 16 т

5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

1 - Особо малый (до 5.5 м)

2 - Малый (6.0-7.5 м)

3 - Средний (8.0-10.0 м)

4 - Большой (10.5-12.0 м)

5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристики | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Среднемесячная температура, °С | -24.5 | -23.4 | -18.6 | -10.2 | -1.9 | 7.3 | 13.3 | 10.9 | 4.9 | -4.6 | -15.6 | -21.5 |
| Среднемесячная температура, °С | -24.5 | -23.4 | -18.6 | -10.2 | -1.9 | 7.3 | 13.3 | 10.9 | 4.9 | -4.6 | -15.6 | -21.5 |
| Расчетные периоды года | Х | Х | Х | Х | П | Т | Т | Т | П | П | Х | Х |
| Средняя минимальная температура, °С | -24.5 | -23.4 | -18.6 | -10.2 | -1.9 | 7.3 | 13.3 | 10.9 | 4.9 | -4.6 | -15.6 | -21.5 |
| Расчетные периоды года | Х | Х | Х | Х | П | Т | Т | Т | П | П | Х | Х |

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 | Июнь; Июль; Август; | 63 |
| Переходный | Май; Сентябрь; Октябрь; | 63 |
| Холодный | Январь; Февраль; Март; Апрель; Ноябрь; Декабрь; | 126 |
| Всего за год | Январь-Декабрь | 252 |

Участок №6501; Строительная техника, тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке, цех №1, площадка №1

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010

- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010

- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Марка | Категория | Мощность двигателя | ЭС |
| Гусеничный кран | Гусеничная | 101-160 КВт (137-219 л.с.) | да |
| Автокран | Колесная | 61-100 КВт (83-136 л.с.) | да |
| Автогидроподъемник | Колесная | 61-100 КВт (83-136 л.с.) | да |

Гусеничный кран : количество по месяцам

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Количество в сутки | Выезжающих за время Tcp | Работающих в течение 30 мин. | Tсут | tдв | tнагр | tхх |
| Январь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Февраль | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Март | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Апрель | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Май | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Июнь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Июль | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Август | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Сентябрь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Октябрь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Ноябрь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Декабрь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |

Автокран : количество по месяцам

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Количество в сутки | Выезжающих за время Tcp | Работающих в течение 30 мин. | Tсут | tдв | tнагр | tхх |
| Январь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Февраль | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Март | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Апрель | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Май | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Июнь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Июль | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Август | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Сентябрь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Октябрь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Ноябрь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Декабрь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |

Автогидроподъемник : количество по месяцам

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Количество в сутки | Выезжающих за время Tcp | Работающих в течение 30 мин. | Tсут | tдв | tнагр | tхх |
| Январь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Февраль | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Март | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Апрель | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Май | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Июнь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Июль | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Август | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Сентябрь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Октябрь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Ноябрь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |
| Декабрь | 1.00 | 1 | 1 | 300 | 12 | 13 | 5 |

Выбросы участка

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код в-ва | Название вещества | Макс. Выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
| ---- | Оксиды азота (NOx)\* | 0.1485306 | 0.687078 |
|  | В том числе: |  |  |
| 0301 | \*Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.1188244 | 0.549663 |
| 0304 | \*Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0193090 | 0.089320 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.0401073 | 0.105310 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0.0144700 | 0.063545 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.5304943 | 0.574500 |
| 0401 | Углеводороды\*\* | 0.0862163 | 0.153859 |
|  | В том числе: |  |  |
| 2732 | \*\*Керосин | 0.0862163 | 0.153859 |

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO2 - 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тн/период) (тн/год) |
| Теплый | Гусеничный кран | 0.051448 |
|  | Автокран | 0.031681 |
|  | Автогидроподъемник | 0.031681 |
|  | ВСЕГО: | 0.114810 |
| Переходный | Гусеничный кран | 0.057347 |
|  | Автокран | 0.035253 |
|  | Автогидроподъемник | 0.035253 |
|  | ВСЕГО: | 0.127852 |
| Холодный | Гусеничный кран | 0.148824 |
|  | Автокран | 0.091507 |
|  | Автогидроподъемник | 0.091507 |
|  | ВСЕГО: | 0.331837 |
| Всего за год |  | 0.574500 |

Максимальный выброс составляет: 0.5304943 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

Mi=((M’+M")+(Ml·t’дв+1.3·Ml·t’нагр+Mхх·t’хх))·Nв·Dp·10-6, где

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

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

M’=Mп·Tп+Mпр·Tпр+Mдв·Tдв1+Mхх·Tхх;

M"=Mдв.теп.·Tдв2+Mхх·Tхх;

Nв - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

Dp - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

Gi=Max((Mп·Tп+Mпр·Tпр+Mдв·Tдв1+Mхх·Tхх)·N’/1200,(Ml·tдв+1.3·Ml·tнагр+Mхх·tхх)·N’’/1800) г/с,

С учетом синхронности работы: Gmax=(Gi);

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

Tп - время работы пускового двигателя (мин.);

Mпр - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

Tпр - время прогрева двигателя (мин.);

Mдв=Ml - пробеговый удельный выброс (г/км);

Mдв.теп. - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

Tдв1=60·L1/Vдв=0.360 мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

Tдв2=60·L2/Vдв=0.360 мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

L1=(L1б+L1д)/2=0.030 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L2=(L2б+L2д)/2=0.030 км - средний пробег при въезде на стоянку;

Mхх- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

Tхх=1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

tдв - движение техники без нагрузки (мин.);

tнагр - движение техники с нагрузкой (мин.);

tхх- холостой ход (мин.);

t’дв=(tдв·Tсут)/30- суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

t’нагр=(tнагр·Tсут)/30- суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

t’хх=(tхх·Tсут)/30- суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

Tсут- среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N’ - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

N’’ - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

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

Tср=1200 сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Использовано 20-минутное осреднение;

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Mп | Tп | Mпр | Tпр | Mдв | Mдв.теп. | Vдв | Mхх | Схр | Выброс (г/с) |
| Гусеничный кран | 0.000 | 4.0 | 7.800 | 36.0 | 2.550 | 2.090 | 5 | 3.910 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 7.800 | 36.0 | 2.550 | 2.090 | 5 | 3.910 | да | 0.2380233 |
| Автокран | 0.000 | 4.0 | 4.800 | 36.0 | 1.570 | 1.290 | 10 | 2.400 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 4.800 | 36.0 | 1.570 | 1.290 | 10 | 2.400 | да | 0.1462355 |
| Автогидроподъем  ник | 0.000 | 4.0 | 4.800 | 36.0 | 1.570 | 1.290 | 10 | 2.400 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 4.800 | 36.0 | 1.570 | 1.290 | 10 | 2.400 | да | 0.1462355 |

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Гусеничный кран | 0.014626 |
|  | Автокран | 0.008859 |
|  | Автогидроподъемник | 0.008859 |
|  | ВСЕГО: | 0.032345 |
| Переходный | Гусеничный кран | 0.015999 |
|  | Автокран | 0.009615 |
|  | Автогидроподъемник | 0.009615 |
|  | ВСЕГО: | 0.035230 |
| Холодный | Гусеничный кран | 0.039140 |
|  | Автокран | 0.023572 |
|  | Автогидроподъемник | 0.023572 |
|  | ВСЕГО: | 0.086284 |
| Всего за год |  | 0.153859 |

Максимальный выброс составляет: 0.0862163 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 | Mп | Tп | Mпр | Tпр | Mдв | Mдв.теп. | Vдв | Mхх | Схр | Выброс (г/с) |
| Гусеничный кран | 0.000 | 4.0 | 1.270 | 36.0 | 0.850 | 0.710 | 5 | 0.490 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 1.270 | 36.0 | 0.850 | 0.710 | 5 | 0.490 | да | 0.0387633 |
| Автокран | 0.000 | 4.0 | 0.780 | 36.0 | 0.510 | 0.430 | 10 | 0.300 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 0.780 | 36.0 | 0.510 | 0.430 | 10 | 0.300 | да | 0.0237265 |
| Автогидроподъемник | 0.000 | 4.0 | 0.780 | 36.0 | 0.510 | 0.430 | 10 | 0.300 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 0.780 | 36.0 | 0.510 | 0.430 | 10 | 0.300 | да | 0.0237265 |

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Гусеничный кран | 0.075846 |
|  | Автокран | 0.046660 |
|  | Автогидроподъемник | 0.046660 |
|  | ВСЕГО: | 0.169166 |
| Переходный | Гусеничный кран | 0.076190 |
|  | Автокран | 0.046872 |
|  | Автогидроподъемник | 0.046872 |
|  | ВСЕГО: | 0.169933 |
| Холодный | Гусеничный кран | 0.156015 |
|  | Автокран | 0.095982 |
|  | Автогидроподъемник | 0.095982 |
|  | ВСЕГО: | 0.347979 |
| Всего за год |  | 0.687078 |

Максимальный выброс составляет: 0.1485306 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 | Mп | Tп | Mпр | Tпр | Mдв | Mдв.теп. | Vдв | Mхх | Схр | Выброс (г/с) |
| Гусеничный кран | 0.000 | 4.0 | 1.170 | 36.0 | 4.010 | 4.010 | 5 | 0.780 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 1.170 | 36.0 | 4.010 | 4.010 | 5 | 0.780 | да | 0.0665494 |
| Автокран | 0.000 | 4.0 | 0.720 | 36.0 | 2.470 | 2.470 | 10 | 0.480 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 0.720 | 36.0 | 2.470 | 2.470 | 10 | 0.480 | да | 0.0409906 |
| Автогидроподъемник | 0.000 | 4.0 | 0.720 | 36.0 | 2.470 | 2.470 | 10 | 0.480 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 0.720 | 36.0 | 2.470 | 2.470 | 10 | 0.480 | да | 0.0409906 |

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Гусеничный кран | 0.008554 |
|  | Автокран | 0.005126 |
|  | Автогидроподъемник | 0.005126 |
|  | ВСЕГО: | 0.018806 |
| Переходный | Гусеничный кран | 0.011534 |
|  | Автокран | 0.007045 |
|  | Автогидроподъемник | 0.007045 |
|  | ВСЕГО: | 0.025624 |
| Холодный | Гусеничный кран | 0.027422 |
|  | Автокран | 0.016729 |
|  | Автогидроподъемник | 0.016729 |
|  | ВСЕГО: | 0.060880 |
| Всего за год |  | 0.105310 |

Максимальный выброс составляет: 0.0401073 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 | Mп | Tп | Mпр | Tпр | Mдв | Mдв.теп. | Vдв | Mхх | Схр | Выброс (г/с) |
| Гусеничный кран | 0.000 | 4.0 | 0.600 | 36.0 | 0.670 | 0.450 | 5 | 0.100 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 0.600 | 36.0 | 0.670 | 0.450 | 5 | 0.100 | да | 0.0182843 |
| Автокран | 0.000 | 4.0 | 0.360 | 36.0 | 0.410 | 0.270 | 10 | 0.060 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 0.360 | 36.0 | 0.410 | 0.270 | 10 | 0.060 | да | 0.0109115 |
| Автогидроподъемник | 0.000 | 4.0 | 0.360 | 36.0 | 0.410 | 0.270 | 10 | 0.060 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 0.360 | 36.0 | 0.410 | 0.270 | 10 | 0.060 | да | 0.0109115 |

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Гусеничный кран | 0.006203 |
|  | Автокран | 0.003794 |
|  | Автогидроподъемник | 0.003794 |
|  | ВСЕГО: | 0.013790 |
| Переходный | Гусеничный кран | 0.006834 |
|  | Автокран | 0.004132 |
|  | Автогидроподъемник | 0.004132 |
|  | ВСЕГО: | 0.015098 |
| Холодный | Гусеничный кран | 0.015690 |
|  | Автокран | 0.009484 |
|  | Автогидроподъемник | 0.009484 |
|  | ВСЕГО: | 0.034658 |
| Всего за год |  | 0.063545 |

Максимальный выброс составляет: 0.0144700 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 | Mп | Tп | Mпр | Tпр | Mдв | Mдв.теп. | Vдв | Mхх | Схр | Выброс (г/с) |
| Гусеничный кран | 0.000 | 4.0 | 0.200 | 36.0 | 0.380 | 0.310 | 5 | 0.160 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 0.200 | 36.0 | 0.380 | 0.310 | 5 | 0.160 | да | 0.0065456 |
| Автокран | 0.000 | 4.0 | 0.120 | 36.0 | 0.230 | 0.190 | 10 | 0.097 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 0.120 | 36.0 | 0.230 | 0.190 | 10 | 0.097 | да | 0.0039622 |
| Автогидроподъемник | 0.000 | 4.0 | 0.120 | 36.0 | 0.230 | 0.190 | 10 | 0.097 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 0.120 | 36.0 | 0.230 | 0.190 | 10 | 0.097 | да | 0.0039622 |

Трансформация оксидов азота

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

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Гусеничный кран | 0.060676 |
|  | Автокран | 0.037328 |
|  | Автогидроподъемник | 0.037328 |
|  | ВСЕГО: | 0.135333 |
| Переходный | Гусеничный кран | 0.060952 |
|  | Автокран | 0.037498 |
|  | Автогидроподъемник | 0.037498 |
|  | ВСЕГО: | 0.135947 |
| Холодный | Гусеничный кран | 0.124812 |
|  | Автокран | 0.076785 |
|  | Автогидроподъемник | 0.076785 |
|  | ВСЕГО: | 0.278383 |
| Всего за год |  | 0.549663 |

Максимальный выброс составляет: 0.1188244 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 | Гусеничный кран | 0.009860 |
|  | Автокран | 0.006066 |
|  | Автогидроподъемник | 0.006066 |
|  | ВСЕГО: | 0.021992 |
| Переходный | Гусеничный кран | 0.009905 |
|  | Автокран | 0.006093 |
|  | Автогидроподъемник | 0.006093 |
|  | ВСЕГО: | 0.022091 |
| Холодный | Гусеничный кран | 0.020282 |
|  | Автокран | 0.012478 |
|  | Автогидроподъемник | 0.012478 |
|  | ВСЕГО: | 0.045237 |
| Всего за год |  | 0.089320 |

Максимальный выброс составляет: 0.0193090 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Гусеничный кран | 0.014626 |
|  | Автокран | 0.008859 |
|  | Автогидроподъемник | 0.008859 |
|  | ВСЕГО: | 0.032345 |
| Переходный | Гусеничный кран | 0.015999 |
|  | Автокран | 0.009615 |
|  | Автогидроподъемник | 0.009615 |
|  | ВСЕГО: | 0.035230 |
| Холодный | Гусеничный кран | 0.039140 |
|  | Автокран | 0.023572 |
|  | Автогидроподъемник | 0.023572 |
|  | ВСЕГО: | 0.086284 |
| Всего за год |  | 0.153859 |

Максимальный выброс составляет: 0.0862163 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 | Mп | Tп | %% пуск. | Mпр | Tпр | Mдв | Mдв.теп. | Vдв | Mхх | %% двиг. | Схр | Выброс (г/с) |
| Гусеничный кран | 0.000 | 4.0 | 0.0 | 1.270 | 36.0 | 0.850 | 0.710 | 5 | 0.490 | 100.0 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 0.0 | 1.270 | 36.0 | 0.850 | 0.710 | 5 | 0.490 | 100.0 | да | 0.0387633 |
| Автокран | 0.000 | 4.0 | 0.0 | 0.780 | 36.0 | 0.510 | 0.430 | 10 | 0.300 | 100.0 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 0.0 | 0.780 | 36.0 | 0.510 | 0.430 | 10 | 0.300 | 100.0 | да | 0.0237265 |
| Автогидроподъемник | 0.000 | 4.0 | 0.0 | 0.780 | 36.0 | 0.510 | 0.430 | 10 | 0.300 | 100.0 | да |  |
|  | 0.000 | 4.0 | 0.0 | 0.780 | 36.0 | 0.510 | 0.430 | 10 | 0.300 | 100.0 | да | 0.0237265 |

Участок №6502; Внутренний проезд,

тип - 7 - Внутренний проезд,

цех №1, площадка №1

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.050

- среднее время выезда (мин.): 20.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка автомобиля | Категория | Место пр-ва | О/Г/К | Тип двиг. | Код топл. | Нейтрализатор |
| Седельный тягач | Грузовой | СНГ | 4 | Диз. | 3 | нет |
| Автосамосвал | Грузовой | СНГ | 4 | Диз. | 3 | нет |
| Автомобиль грузовой | Грузовой | СНГ | 4 | Диз. | 3 | нет |
| Тягач с полуприцепом | Грузовой | СНГ | 4 | Диз. | 3 | нет |

Седельный тягач : количество по месяцам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Месяц | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Tcp |
| Январь | 1.00 | 1 |
| Февраль | 1.00 | 1 |
| Март | 1.00 | 1 |
| Апрель | 1.00 | 1 |
| Май | 1.00 | 1 |
| Июнь | 1.00 | 1 |
| Июль | 1.00 | 1 |
| Август | 1.00 | 1 |
| Сентябрь | 1.00 | 1 |
| Октябрь | 1.00 | 1 |
| Ноябрь | 1.00 | 1 |
| Декабрь | 1.00 | 1 |

Автосамосвал: количество по месяцам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Месяц | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Tcp |
| Январь | 5.00 | 1 |
| Февраль | 5.00 | 1 |
| Март | 5.00 | 1 |
| Апрель | 5.00 | 1 |
| Май | 5.00 | 1 |
| Июнь | 5.00 | 1 |
| Июль | 5.00 | 1 |
| Август | 5.00 | 1 |
| Сентябрь | 5.00 | 1 |
| Октябрь | 5.00 | 1 |
| Ноябрь | 5.00 | 1 |
| Декабрь | 5.00 | 1 |

Автомобиль грузовой : количество по месяцам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Месяц | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Tcp |
| Январь | 2.00 | 2 |
| Февраль | 2.00 | 2 |
| Март | 2.00 | 2 |
| Апрель | 2.00 | 2 |
| Май | 2.00 | 2 |
| Июнь | 2.00 | 2 |
| Июль | 2.00 | 2 |
| Август | 2.00 | 2 |
| Сентябрь | 2.00 | 2 |
| Октябрь | 2.00 | 2 |
| Ноябрь | 2.00 | 2 |
| Декабрь | 2.00 | 2 |

Тягач с полуприцепом : количество по месяцам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Месяц | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Tcp |
| Январь | 2.00 | 2 |
| Февраль | 2.00 | 2 |
| Март | 2.00 | 2 |
| Апрель | 2.00 | 2 |
| Май | 2.00 | 2 |
| Июнь | 2.00 | 2 |
| Июль | 2.00 | 2 |
| Август | 2.00 | 2 |
| Сентябрь | 2.00 | 2 |
| Октябрь | 2.00 | 2 |
| Ноябрь | 2.00 | 2 |
| Декабрь | 2.00 | 2 |

Выбросы участка

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код в-ва | Название вещества | Макс. Выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
| ---- | Оксиды азота (NOx)\* | 0.0010000 | 0.000504 |
|  | В том числе: |  |  |
| 0301 | \*Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0008000 | 0.000403 |
| 0304 | \*Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0001300 | 0.000066 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.0001000 | 0.000046 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0.0001675 | 0.000078 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0018500 | 0.000868 |
| 0401 | Углеводороды\*\* | 0.0003000 | 0.000141 |
|  | В том числе: |  |  |
| 2732 | \*\*Керосин | 0.0003000 | 0.000141 |

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO2 - 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Седельный тягач | 0.000019 |
|  | Автосамосвал | 0.000096 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000038 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000038 |
|  | ВСЕГО: | 0.000192 |
| Переходный | Седельный тягач | 0.000021 |
|  | Автосамосвал | 0.000105 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000042 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000042 |
|  | ВСЕГО: | 0.000210 |
| Холодный | Седельный тягач | 0.000047 |
|  | Автосамосвал | 0.000233 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000093 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000093 |
|  | ВСЕГО: | 0.000466 |
| Всего за год |  | 0.000868 |

Максимальный выброс составляет: 0.0018500 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

Mi=(Ml·Lp·Kнтр·Nкp·Dp·10-6), где

Nкp - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

Dp - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

Gi=Ml·Lp·Kнтр·N’/1200 г/с (\*),

С учетом синхронности работы: Gmax=(Gi), где

Ml - пробеговый удельный выброс (г/км);

Lp=0.050 км - протяженность внутреннего проезда;

Kнтр - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N’ - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

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

Tср=1200 сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Использовано 20-минутное осреднение;

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ml | Kнтр | Схр | Выброс (г/с) |
| Седельный тягач (д) | 7.400 | 1.0 | да | 0.0003083 |
| Автосамосвал (д) | 7.400 | 1.0 | да | 0.0003083 |
| Автомобиль грузовой (д) | 7.400 | 1.0 | да | 0.0006167 |
| Тягач с полуприцепом (д) | 7.400 | 1.0 | да | 0.0006167 |

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Седельный тягач | 0.000003 |
|  | Автосамосвал | 0.000016 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000006 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000006 |
|  | ВСЕГО: | 0.000032 |
| Переходный | Седельный тягач | 0.000003 |
|  | Автосамосвал | 0.000017 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000007 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000007 |
|  | ВСЕГО: | 0.000034 |
| Холодный | Седельный тягач | 0.000008 |
|  | Автосамосвал | 0.000038 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000015 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000015 |
|  | ВСЕГО: | 0.000076 |
| Всего за год |  | 0.000141 |

Максимальный выброс составляет: 0.0003000 г/с. Месяц достижения: Январь.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ml | Kнтр | Схр | Выброс (г/с) |
| Седельный тягач (д) | 1.200 | 1.0 | да | 0.0000500 |
| Автосамосвал (д) | 1.200 | 1.0 | да | 0.0000500 |
| Автомобиль грузовой (д) | 1.200 | 1.0 | да | 0.0001000 |
| Тягач с полуприцепом (д) | 1.200 | 1.0 | да | 0.0001000 |

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Седельный тягач | 0.000013 |
|  | Автосамосвал | 0.000063 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000025 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000025 |
|  | ВСЕГО: | 0.000126 |
| Переходный | Седельный тягач | 0.000013 |
|  | Автосамосвал | 0.000063 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000025 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000025 |
|  | ВСЕГО: | 0.000126 |
| Холодный | Седельный тягач | 0.000025 |
|  | Автосамосвал | 0.000126 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000050 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000050 |
|  | ВСЕГО: | 0.000252 |
| Всего за год |  | 0.000504 |

Максимальный выброс составляет: 0.0010000 г/с. Месяц достижения: Январь.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ml | Kнтр | Схр | Выброс (г/с) |
| Седельный тягач (д) | 4.000 | 1.0 | да | 0.0001667 |
| Автосамосвал (д) | 4.000 | 1.0 | да | 0.0001667 |
| Автомобиль грузовой (д) | 4.000 | 1.0 | да | 0.0003333 |
| Тягач с полуприцепом (д) | 4.000 | 1.0 | да | 0.0003333 |

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Седельный тягач | 9.5E-7 |
|  | Автосамосвал | 0.000005 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000002 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000002 |
|  | ВСЕГО: | 0.000009 |
| Переходный | Седельный тягач | 0.000001 |
|  | Автосамосвал | 0.000006 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000002 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000002 |
|  | ВСЕГО: | 0.000011 |
| Холодный | Седельный тягач | 0.000003 |
|  | Автосамосвал | 0.000013 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000005 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000005 |
|  | ВСЕГО: | 0.000025 |
| Всего за год |  | 0.000046 |

Максимальный выброс составляет: 0.0001000 г/с. Месяц достижения: Январь.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ml | Kнтр | Схр | Выброс (г/с) |
| Седельный тягач (д) | 0.400 | 1.0 | да | 0.0000167 |
| Автосамосвал (д) | 0.400 | 1.0 | да | 0.0000167 |
| Автомобиль грузовой (д) | 0.400 | 1.0 | да | 0.0000333 |
| Тягач с полуприцепом (д) | 0.400 | 1.0 | да | 0.0000333 |

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Седельный тягач | 0.000002 |
|  | Автосамосвал | 0.000009 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000003 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000003 |
|  | ВСЕГО: | 0.000017 |
| Переходный | Седельный тягач | 0.000002 |
|  | Автосамосвал | 0.000009 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000004 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000004 |
|  | ВСЕГО: | 0.000019 |
| Холодный | Седельный тягач | 0.000004 |
|  | Автосамосвал | 0.000021 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000008 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000008 |
|  | ВСЕГО: | 0.000042 |
| Всего за год |  | 0.000078 |

Максимальный выброс составляет: 0.0001675 г/с. Месяц достижения: Январь.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ml | Kнтр | Схр | Выброс (г/с) |
| Седельный тягач (д) | 0.670 | 1.0 | да | 0.0000279 |
| Автосамосвал (д) | 0.670 | 1.0 | да | 0.0000279 |
| Автомобиль грузовой (д) | 0.670 | 1.0 | да | 0.0000558 |
| Тягач с полуприцепом (д) | 0.670 | 1.0 | да | 0.0000558 |

Трансформация оксидов азота

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

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Седельный тягач | 0.000010 |
|  | Автосамосвал | 0.000050 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000020 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000020 |
|  | ВСЕГО: | 0.000101 |
| Переходный | Седельный тягач | 0.000010 |
|  | Автосамосвал | 0.000050 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000020 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000020 |
|  | ВСЕГО: | 0.000101 |
| Холодный | Седельный тягач | 0.000020 |
|  | Автосамосвал | 0.000101 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000040 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000040 |
|  | ВСЕГО: | 0.000202 |
| Всего за год |  | 0.000403 |

Максимальный выброс составляет: 0.0008000 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 | Седельный тягач | 0.000002 |
|  | Автосамосвал | 0.000008 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000003 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000003 |
|  | ВСЕГО: | 0.000016 |
| Переходный | Седельный тягач | 0.000002 |
|  | Автосамосвал | 0.000008 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000003 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000003 |
|  | ВСЕГО: | 0.000016 |
| Холодный | Седельный тягач | 0.000003 |
|  | Автосамосвал | 0.000016 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000007 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000007 |
|  | ВСЕГО: | 0.000033 |
| Всего за год |  | 0.000066 |

Максимальный выброс составляет: 0.0001300 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Седельный тягач | 0.000003 |
|  | Автосамосвал | 0.000016 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000006 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000006 |
|  | ВСЕГО: | 0.000032 |
| Переходный | Седельный тягач | 0.000003 |
|  | Автосамосвал | 0.000017 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000007 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000007 |
|  | ВСЕГО: | 0.000034 |
| Холодный | Седельный тягач | 0.000008 |
|  | Автосамосвал | 0.000038 |
|  | Автомобиль грузовой | 0.000015 |
|  | Тягач с полуприцепом | 0.000015 |
|  | ВСЕГО: | 0.000076 |
| Всего за год |  | 0.000141 |

Максимальный выброс составляет: 0.0003000 г/с. Месяц достижения: Январь.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ml | Kнтр | %% | Схр | Выброс (г/с) |
| Седельный тягач (д) | 1.200 | 1.0 | 100.0 | да | 0.0000500 |
| Автосамосвал (д) | 1.200 | 1.0 | 100.0 | да | 0.0000500 |
| Автомобиль грузовой (д) | 1.200 | 1.0 | 100.0 | да | 0.0001000 |
| Тягач с полуприцепом (д) | 1.200 | 1.0 | 100.0 | да | 0.0001000 |

Суммарные выбросы по предприятию

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код в-ва | Название вещества | Валовый выброс (т/год) |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.550066 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.089386 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.105356 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0.063623 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.575368 |
| 0401 | Углеводороды | 0.154000 |

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код в-ва | Название вещества | Валовый выброс (т/год) |
| 2732 | Керосин | 0.154000 |

**Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.21 от 20.04.2017**

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Объект: №599 ХАРП КОС

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6503 Сварочные работы

Операция: №1 Операция № 1

**Результаты расчетов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Название вещества | Без учета очистки | | Очистка (1) | С учетом очистки | |
|  |  | г/с | т/год | % | г/с | т/год |
| 0123 | Железа оксид | 0.0036981 | 0.010651 | 0.00 | 0.0036981 | 0.010651 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0.0005519 | 0.001590 | 0.00 | 0.0005519 | 0.001590 |

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

MM=Bэ·K·(1-1)·ti/1200/3600, г/с (2.1, 2.1а [1])

MгM=3.6·MM·T·10-3, т/год (2.8, 2.15 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: АНО-5

Продолжительность производственного цикла (ti): 5 мин. (300 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код | Название вещества | K, г/кг |
| 0123 | Железа оксид | 12.5300000 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 1.8700000 |

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 200 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (Вэ)

Вэ=G·(100-н)·10-2=4.25 кг

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 5

Норматив образования огарков от расхода электродов (н), %: 15

Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015

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

3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016

4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

**Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.0.13 от 16.09.2016**

Copyright© 1997-2016 Фирма «Интеграл»

Объект: №599 ХАРП КОС

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6504 Лакокрасончые работы

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

**Результаты расчетов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Название | Без учета очистки | | С учетом очистки | |
|  |  | г/с | т/год | г/с | т/год |
| 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.0637500 | 0.281925 | 0.0637500 | 0.281925 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.0625000 | 0.075375 | 0.0625000 | 0.075375 |

**Результаты расчетов по операциям**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название источника | Син. | Код загр.  в-ва | Название загр. в-ва | Без учета очистки | | С учетом очистки | |
|  |  |  |  | г/с | т/год | г/с | т/год |
| Операция № 1 |  | 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.0637500 | 0.206550 | 0.0637500 | 0.206550 |
| Операция № 2 |  | 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.0625000 | 0.075375 | 0.0625000 | 0.075375 |
|  |  | 2752 | Уайт-спирит | 0.0625000 | 0.075375 | 0.0625000 | 0.075375 |

**Исходные данные по операциям:**

**Операция: №1 Операция № 1**

**Результаты расчетов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Название вещества | Без учета очистки | | Очистка (1) | С учетом очистки | |
|  |  | г/с | т/год | % | г/с | т/год |
| 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.0637500 | 0.206550 | 0.00 | 0.0637500 | 0.206550 |

**Расчетные формулы**

**Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс (MМ)

MМ= МАКС(Mо, Mос)

Максимальный выброс для операций окраски (Mо)

Mо=Pо·’p·fp·(1-1)·i/1000·ti/1200/3600 (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки (Mос)

Mос=Pс·’’p·fp·(1-1)·i/1000·ti/1200/3600 (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски (Mог)

Mог=Mо·T·3600·10-6 (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки (Mог)

Mсг=Mос·Tс·3600·10-6 (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс (Mг)

Mг=Mог+Mсг (4.17 [1])

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид | Марка | fp% |
| Грунтовка | ГФ-017 | 51.000 |

fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (ti): 5 мин. (300 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (Pо), кг/ч: 15

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (Pс), кг/ч: 2

Способ окраски:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Способ окраски | Доля аэрозоля при окраске | Пары растворителя (%, мас. от общего содержания растворителя в краске) | |
|  | при окраске (а), % | при окраске ('р), % | при сушке (''p), % |
| Электроосаждение | 0.000 | 10.000 | 90.000 |

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (Tс), ч: 100

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 150

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код | Название вещества | Содержание компонента в летучей части (i), % |
| 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 100.000 |

**Операция: №2 Операция № 2**

**Результаты расчетов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Название вещества | Без учета очистки | | Очистка (1) | С учетом очистки | |
|  |  | г/с | т/год | % | г/с | т/год |
| 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.0625000 | 0.075375 | 0.00 | 0.0625000 | 0.075375 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.0625000 | 0.075375 | 0.00 | 0.0625000 | 0.075375 |

**Расчетные формулы**

**Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс (MМ)

MМ= МАКС(Mо, Mос)

Максимальный выброс для операций окраски (Mо)

Mо=Pо·’p·fp·(1-1)·i/1000·ti/1200/3600 (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки (Mос)

Mос=Pс·’’p·fp·(1-1)·i/1000·ti/1200/3600 (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски (Mог)

Mог=Mо·T·3600·10-6 (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки (Mог)

Mсг=Mос·Tс·3600·10-6 (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс (Mг)

Mг=Mог+Mсг (4.17 [1])

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид | Марка | fp% |
| Эмаль | ПФ-115 | 45.000 |

fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (ti): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (Pо), кг/ч: 10

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (Pс), кг/ч: 1

Способ окраски:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Способ окраски | Доля аэрозоля при окраске | Пары растворителя (%, мас. от общего содержания растворителя в краске) | |
|  | при окраске (а), % | при окраске ('р), % | при сушке (''p), % |
| Электроосаждение | 0.000 | 10.000 | 90.000 |

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (Tс), ч: 150

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 200

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код | Название вещества | Содержание компонента в летучей части (i), % |
| 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 50.000 |
| 2752 | Уайт-спирит | 50.000 |

Программа основана на методических документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015

2. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016

3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

Приложение В

Расчет рассеивания ЗВ в период СМР

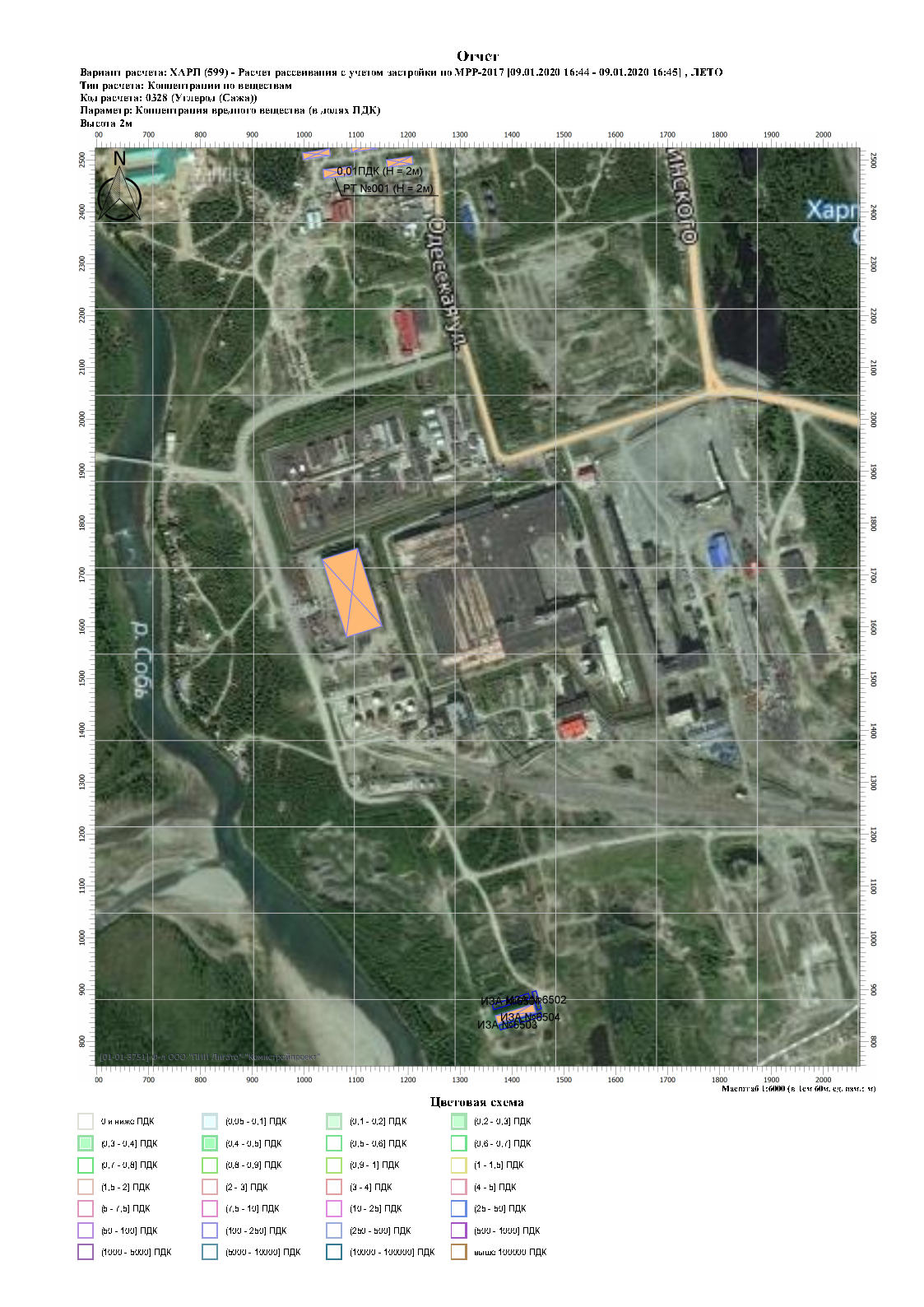
|  |  |
| --- | --- |
| **УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»** | |
| **Предприятие: 599, ХАРП** | |
| Город: 599, Харп | |
| Район: 1, Новый район | |
| **ВИД: 1, Существующее положение** | |
| **ВР: 1, период СМР** | |
| **Расчетные константы: S=999999,99** | |
| **Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)** | |
| **Метеорологические параметры** | |
| Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C: | 18,3 |
| Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С: | 9,8 |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы: | 160 |
| U\* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 12 |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м3: | 1,29 |
| Скорость звука, м/с: | 331 |

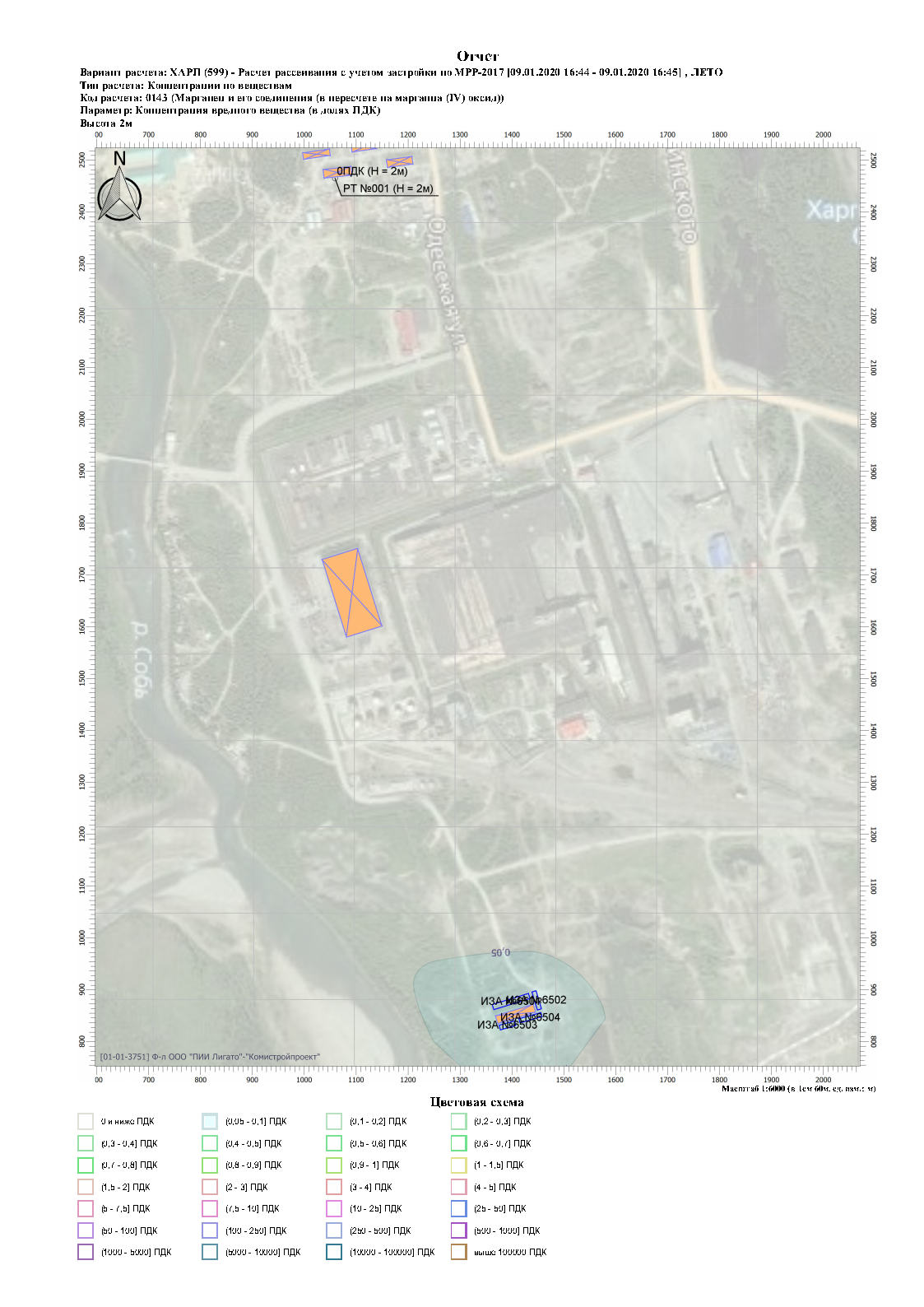
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры источников выбросов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Учет: "%" - 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.  \* - источник имеет дополнительные параметры | | | | | | | | | 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. | | | | | | | | | | | | | |
| **№ ист.** | **Учет ист.** | **Вар.** | **Тип** | **Наименование источника** | | **Высота ист. (м)** | **Диаметр устья (м)** | | | **Объем ГВС (куб.м/с)** | | | **Скорость ГВС (м/с)** | | **Темп. ГВС (°С)** | | **Коэф. рел.** | **Координаты** | | | | **Ширина ист. (м)** |
| **X1, (м)** | | **X2, (м)** | |
| **Y1, (м)** | | **Y2, (м)** | |
| **№ пл.: 1, № цеха: 1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6501 | + | 1 | 3 | Строительная техника | | 5 | 0,00 | | |  | | |  | | 0,00 | | 1 | 1362,50 | | 1434,00 | | 12,00 |
| 866,50 | | 888,50 | |
| Код в-ва | Наименование вещества | | | | Выброс | | | | | | F | Лето | | | | | | | Зима | | | |
| Cm/ПДК | | Xm | | Um | | | Cm/ПДК | Xm | Um | |
| г/с | | | т/г | | |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | | | | 0,1188244 | | | 0,549663 | | | 1 | 2,00 | | 28,50 | | 0,50 | | | 2,00 | 28,50 | 0,50 | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | | | | 0,0193090 | | | 0,089320 | | | 1 | 0,16 | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,16 | 28,50 | 0,50 | |
| 0328 | Углерод (Сажа) | | | | 0,0401073 | | | 0,105310 | | | 1 | 0,90 | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,90 | 28,50 | 0,50 | |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | | | | 0,0144700 | | | 0,063545 | | | 1 | 0,10 | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,10 | 28,50 | 0,50 | |
| 0337 | Углерод оксид | | | | 0,5304943 | | | 0,574500 | | | 1 | 0,36 | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,36 | 28,50 | 0,50 | |
| 2732 | Керосин | | | | 0,0862163 | | | 0,153859 | | | 1 | 0,24 | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,24 | 28,50 | 0,50 | |
| 6502 | + | 1 | 3 | Внутренний проезд | | 5 | 0,00 | | |  | | |  | | 0,00 | | 1 | 1442,00 | | 1453,00 | | 10,00 |
| 898,00 | | 861,50 | |
| Код в-ва | Наименование вещества | | | | Выброс | | | | | | F | Лето | | | | | | | Зима | | | |
| Cm/ПДК | | Xm | | Um | | | Cm/ПДК | Xm | Um | |
| г/с | | | т/г | | |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | | | | 0,0008000 | | | 0,000403 | | | 1 | 0,01 | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,01 | 28,50 | 0,50 | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | | | | 0,0001300 | | | 0,000066 | | | 1 | 0,00 | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,00 | 28,50 | 0,50 | |
| 0328 | Углерод (Сажа) | | | | 0,0001000 | | | 0,000046 | | | 1 | 0,00 | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,00 | 28,50 | 0,50 | |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | | | | 0,0001675 | | | 0,000078 | | | 1 | 0,00 | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,00 | 28,50 | 0,50 | |
| 0337 | Углерод оксид | | | | 0,0018500 | | | 0,000868 | | | 1 | 0,00 | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,00 | 28,50 | 0,50 | |
| 2732 | Керосин | | | | 0,0003000 | | | 0,000141 | | | 1 | 0,00 | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,00 | 28,50 | 0,50 | |
| 6503 | + | 1 | 3 | Сварочные работы | | 5 | 0,00 | | |  | | |  | | 0,00 | | 1 | 1375,50 | | 1407,00 | | 11,00 |
| 827,00 | | 836,00 | |
| Код в-ва | Наименование вещества | | | | Выброс | | | | | | F | Лето | | | | | | | Зима | | | |
| Cm/ПДК | | Xm | | Um | | | Cm/ПДК | Xm | Um | |
| г/с | | | т/г | | |
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | | | | 0,0036981 | | | 0,010651 | | | 1 | 0,03 | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,03 | 28,50 | 0,50 | |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | | | | 0,0005519 | | | 0,001590 | | | 1 | 0,19 | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,19 | 28,50 | 0,50 | |
| 6504 | + | 1 | 3 | Лакокрасончые работы | | 5 | 0,00 | | |  | | |  | | 0,00 | | 1 | 1413,50 | | 1457,50 | | 10,00 |
| 840,00 | | 852,50 | |
| Код в-ва | Наименование вещества | | | | Выброс | | | | | | F | Лето | | | | | | | Зима | | | |
| Cm/ПДК | | Xm | | Um | | | Cm/ПДК | Xm | Um | |
| г/с | | | т/г | | |
| 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | | | | 0,0637500 | | | 0,281925 | | | 1 | 1,07 | | 28,50 | | 0,50 | | | 1,07 | 28,50 | 0,50 | |
| 2752 | Уайт-спирит | | | | 0,0625000 | | | 0,075375 | | | 1 | 0,21 | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,21 | 28,50 | 0,50 | |

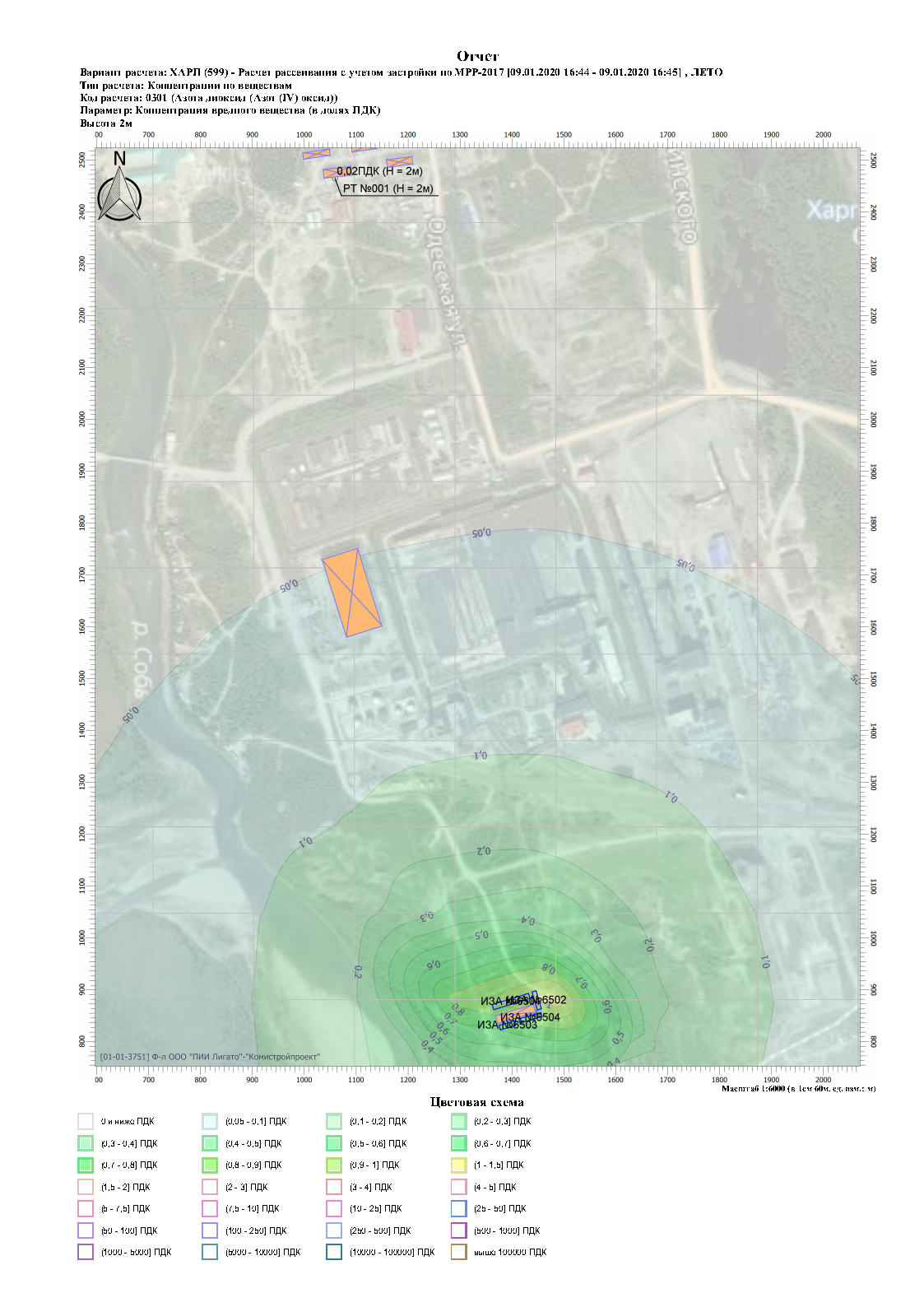
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | | | | | | | | | | | | |
| **Cm/ПДК** | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | | | **Cm/ПДК** | | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6503 | | | 3 | 0,0036981 | | | | | | 1 | | | | 0,03 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 0,03 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| **Итого:** | | | | | | | | | | | **0,0036981** | | | | | |  | | | | **0,03** | | |  | | | | | | | | | | **0,03** | | | |  | | | | | | | | |
| **Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№ пл.** | | | | **№ цех.** | | | **№ ист.** | | | **Тип** | **Выброс (г/с)** | | | | | | **F** | | | | **Лето** | | | | | | | | | | | | | **Зима** | | | | | | | | | | | | |
| **Cm/ПДК** | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | | | **Cm/ПДК** | | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6503 | | | 3 | 0,0005519 | | | | | | 1 | | | | 0,19 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 0,19 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| **Итого:** | | | | | | | | | | | **0,0005519** | | | | | |  | | | | **0,19** | | |  | | | | | | | | | | **0,19** | | | |  | | | | | | | | |
| **Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№ пл.** | | | | **№ цех.** | | | **№ ист.** | | | **Тип** | **Выброс (г/с)** | | | | | | **F** | | | | **Лето** | | | | | | | | | | | | | **Зима** | | | | | | | | | | | | |
| **Cm/ПДК** | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | | | **Cm/ПДК** | | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6501 | | | 3 | 0,1188244 | | | | | | 1 | | | | 2,00 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 2,00 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6502 | | | 3 | 0,0008000 | | | | | | 1 | | | | 0,01 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 0,01 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| **Итого:** | | | | | | | | | | | **0,1196244** | | | | | |  | | | | **2,01** | | |  | | | | | | | | | | **2,01** | | | |  | | | | | | | | |
| **Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№ пл.** | | | | **№ цех.** | | | **№ ист.** | | | **Тип** | **Выброс (г/с)** | | | | | | **F** | | | | **Лето** | | | | | | | | | | | | | **Зима** | | | | | | | | | | | | |
| **Cm/ПДК** | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | | | **Cm/ПДК** | | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6501 | | | 3 | 0,0193090 | | | | | | 1 | | | | 0,16 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 0,16 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6502 | | | 3 | 0,0001300 | | | | | | 1 | | | | 0,00 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 0,00 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| **Итого:** | | | | | | | | | | | **0,0194390** | | | | | |  | | | | **0,16** | | |  | | | | | | | | | | **0,16** | | | |  | | | | | | | | |
| **Вещество: 0328 Углерод (Сажа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№ пл.** | | | | **№ цех.** | | | **№ ист.** | | | **Тип** | **Выброс (г/с)** | | | | | | **F** | | | | **Лето** | | | | | | | | | | | | | **Зима** | | | | | | | | | | | | |
| **Cm/ПДК** | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | | | **Cm/ПДК** | | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6501 | | | 3 | 0,0401073 | | | | | | 1 | | | | 0,90 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 0,90 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6502 | | | 3 | 0,0001000 | | | | | | 1 | | | | 0,00 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 0,00 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| **Итого:** | | | | | | | | | | | **0,0402073** | | | | | |  | | | | **0,90** | | |  | | | | | | | | | | **0,90** | | | |  | | | | | | | | |
| **Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№ пл.** | | | | **№ цех.** | | | **№ ист.** | | | **Тип** | **Выброс (г/с)** | | | | | | **F** | | | | **Лето** | | | | | | | | | | | | | **Зима** | | | | | | | | | | | | |
| **Cm/ПДК** | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | | | **Cm/ПДК** | | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6501 | | | 3 | 0,0144700 | | | | | | 1 | | | | 0,10 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 0,10 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6502 | | | 3 | 0,0001675 | | | | | | 1 | | | | 0,00 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 0,00 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| **Итого:** | | | | | | | | | | | **0,0146375** | | | | | |  | | | | **0,10** | | |  | | | | | | | | | | **0,10** | | | |  | | | | | | | | |
| **Вещество: 0337 Углерод оксид** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№ пл.** | | | | **№ цех.** | | | **№ ист.** | | | **Тип** | **Выброс (г/с)** | | | | | | **F** | | | | **Лето** | | | | | | | | | | | | | **Зима** | | | | | | | | | | | | |
| **Cm/ПДК** | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | | | **Cm/ПДК** | | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6501 | | | 3 | 0,5304943 | | | | | | 1 | | | | 0,36 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 0,36 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6502 | | | 3 | 0,0018500 | | | | | | 1 | | | | 0,00 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 0,00 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| **Итого:** | | | | | | | | | | | **0,5323443** | | | | | |  | | | | **0,36** | | |  | | | | | | | | | | **0,36** | | | |  | | | | | | | | |
| **Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№ пл.** | | | | **№ цех.** | | | **№ ист.** | | | **Тип** | **Выброс (г/с)** | | | | | | **F** | | | | **Лето** | | | | | | | | | | | | | **Зима** | | | | | | | | | | | | |
| **Cm/ПДК** | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | | | **Cm/ПДК** | | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6504 | | | 3 | 0,0637500 | | | | | | 1 | | | | 1,07 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 1,07 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| **Итого:** | | | | | | | | | | | **0,0637500** | | | | | |  | | | | **1,07** | | |  | | | | | | | | | | **1,07** | | | |  | | | | | | | | |
| **Вещество: 2732 Керосин** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№ пл.** | | | | **№ цех.** | | | **№ ист.** | | | **Тип** | **Выброс (г/с)** | | | | | | **F** | | | | **Лето** | | | | | | | | | | | | | **Зима** | | | | | | | | | | | | |
| **Cm/ПДК** | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | | | **Cm/ПДК** | | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6501 | | | 3 | 0,0862163 | | | | | | 1 | | | | 0,24 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 0,24 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6502 | | | 3 | 0,0003000 | | | | | | 1 | | | | 0,00 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 0,00 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| **Итого:** | | | | | | | | | | | **0,0865163** | | | | | |  | | | | **0,24** | | |  | | | | | | | | | | **0,24** | | | |  | | | | | | | | |
| **Вещество: 2752 Уайт-спирит** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№ пл.** | | | | **№ цех.** | | | **№ ист.** | | | **Тип** | **Выброс (г/с)** | | | | | | **F** | | | | **Лето** | | | | | | | | | | | | | **Зима** | | | | | | | | | | | | |
| **Cm/ПДК** | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | | | **Cm/ПДК** | | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | |
| 1 | | | | 1 | | | 6504 | | | 3 | 0,0625000 | | | | | | 1 | | | | 0,21 | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | | 0,21 | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | |
| **Итого:** | | | | | | | | | | | **0,0625000** | | | | | |  | | | | **0,21** | | |  | | | | | | | | | | **0,21** | | | |  | | | | | | | | |
| **Выбросы источников по группам суммации** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Типы источников: 1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников; 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра; 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально; 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок); 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный); 9 - Точечный, с выбросом в бок; 10 – Свеча  . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№ пл.** | | **№ цех.** | | | **№ ист.** | | | **Тип** | **Код в-ва** | | | **Выброс (г/с)** | | | **F** | | | **Лето** | | | | | | | | | | | | | | **Зима** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Cm/ПДК** | | | | | **Xm** | | | | **Um** | | | | | **Cm/ПДК** | | | | | **Xm** | | | | | **Um** | | | | |
| 1 | | 1 | | | 6501 | | | 3 | 0301 | | | 0,1188244 | | | 1 | | | 2,00 | | | | | 28,50 | | | | 0,50 | | | | | 2,00 | | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | |
| 1 | | 1 | | | 6502 | | | 3 | 0301 | | | 0,0008000 | | | 1 | | | 0,01 | | | | | 28,50 | | | | 0,50 | | | | | 0,01 | | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | |
| 1 | | 1 | | | 6501 | | | 3 | 0330 | | | 0,0144700 | | | 1 | | | 0,10 | | | | | 28,50 | | | | 0,50 | | | | | 0,10 | | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | |
| 1 | | 1 | | | 6502 | | | 3 | 0330 | | | 0,0001675 | | | 1 | | | 0,00 | | | | | 28,50 | | | | 0,50 | | | | | 0,00 | | | | | 28,50 | | | | | 0,50 | | | | |
| **Итого:** | | | | | | | | | | | | **0,1342619** | | |  | | | **1,32** | | | | |  | | | | | | | | | **1,32** | | | | |  | | | | | | | | | |
| **Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Расчет проводился по веществам (группам суммации)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Код** | | | **Наименование вещества** | | | | | | | | | | | **Предельно допустимая концентрация** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ \*** | | | | | **Фоновая концентр.** | | | | |  |
| **Расчет максимальных концентраций** | | | | | | | | | | | | **Расчет средних концентраций** | | | | | | | | | |  |
| **Тип** | | | | | **Спр. значение** | | | **Исп. в расч.** | | | | **Тип** | | | | **Спр. значение** | | | **Исп. в расч.** | | | **Учет** | | | **Интерп.** | |  |
| 0123 | | | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | | | | | | | | | | | - | | | | | - | | | - | | | | ПДК с/с | | | | 0,040 | | | 0,040 | | | 1 | | | | | Нет | | | Нет | |  |
| 0143 | | | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | | | | | | | | | | | ПДК м/р | | | | | 0,010 | | | 0,010 | | | | ПДК с/с | | | | 0,001 | | | 0,001 | | | 1 | | | | | Нет | | | Нет | |  |
| 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 | |  |
| 0616 | | | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | | | | | | | | | | | ПДК м/р | | | | | 0,200 | | | 0,200 | | | | - | | | | - | | | - | | | 1 | | | | | Нет | | | Нет | |  |
| 2732 | | | Керосин | | | | | | | | | | | ОБУВ | | | | | 1,200 | | | 1,200 | | | | - | | | | - | | | - | | | 1 | | | | | Нет | | | Нет | |  |
| 2752 | | | Уайт-спирит | | | | | | | | | | | ОБУВ | | | | | 1,000 | | | 1,000 | | | | - | | | | - | | | - | | | 1 | | | | | Нет | | | Нет | |  |
| 6204 | | | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид | | | | | | | | | | | Группа суммации | | | | | - | | | - | | | | Группа суммации | | | | - | | | - | | | 1 | | | | | Нет | | | Нет | |  |
| \*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Данные застройки** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Название здания** | | | | | | | | | | | | **Координаты (м)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Ширина (м)** | | | | **Высота (м)** | | | | | | **Исп. в расч.** | |
| **X1** | | | | | | | **Y1** | | | | | **X2** | | | | | | **Y2** | | | |
| 1 | Жилой дом | | | | | | | | | | | | 996,50 | | | | | | | 2507,50 | | | | | 1050,00 | | | | | | 2515,50 | | | | 14,34 | | | | 5,00 | | | | | | Да | |
| 2 | Жилой дом | | | | | | | | | | | | 1090,00 | | | | | | | 2522,00 | | | | | 1139,50 | | | | | | 2529,00 | | | | 14,84 | | | | 5,00 | | | | | | Да | |
| 3 | Жилой дом | | | | | | | | | | | | 1158,00 | | | | | | | 2493,00 | | | | | 1209,00 | | | | | | 2500,00 | | | | 16,36 | | | | 5,00 | | | | | | Да | |
| 4 | Жилой дом | | | | | | | | | | | | 1161,50 | | | | | | | 2535,50 | | | | | 1193,00 | | | | | | 2540,00 | | | | 17,11 | | | | 5,00 | | | | | | Да | |
| 5 | Жилой дом, Одесская 13 | | | | | | | | | | | | 1036,00 | | | | | | | 2473,50 | | | | | 1091,50 | | | | | | 2479,50 | | | | 18,43 | | | | 5,00 | | | | | | Да | |
| 6 | Здание | | | | | | | | | | | | 1068,00 | | | | | | | 1741,50 | | | | | 1115,50 | | | | | | 1590,00 | | | | 73,34 | | | | 5,00 | | | | | | Да | |
| 7 | Здание КОС | | | | | | | | | | | | 1369,50 | | | | | | | 842,00 | | | | | 1444,00 | | | | | | 865,00 | | | | 17,44 | | | | 5,00 | | | | | | Да | |
| **Перебор метеопараметров при расчете** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Набор-автомат** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | **Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  | | | | | | **Направление ветра** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  | | | | | | **Начало сектора** | | | | | | | | | | **Конец сектора** | | | | | | | | | | | | **Шаг перебора ветра** | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  | | | | | | 0 | | | | | | | | | | 360 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |

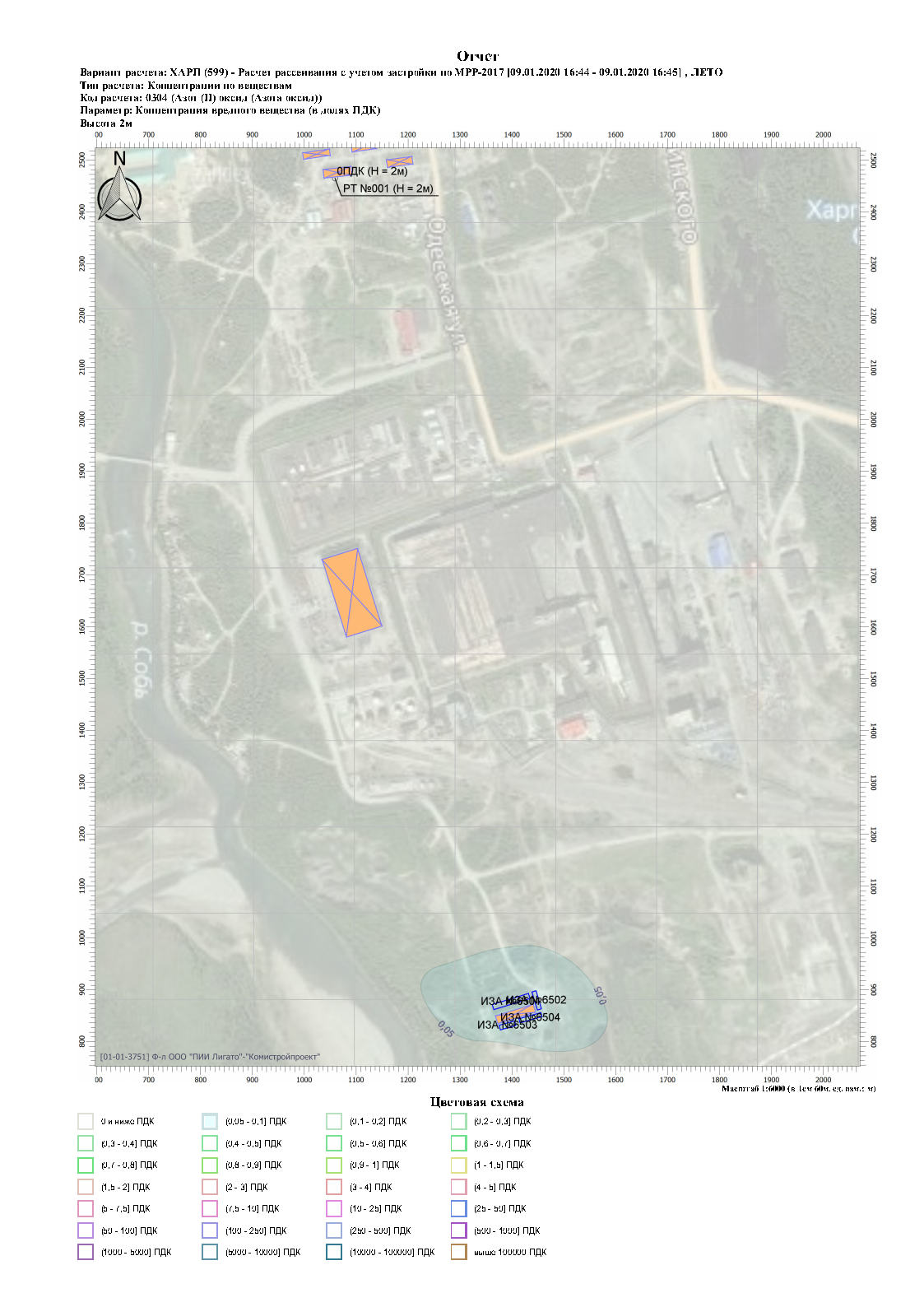
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Расчетные области** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Расчетные площадки** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Код** | | | | | **Тип** | | | **Полное описание площадки** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Зона влияния (м)** | | **Шаг (м)** | | | | | **Высота (м)** | | |
| **Координаты середины 1-й стороны (м)** | | | | | | | | | **Координаты середины 2-й стороны (м)** | | | | | | | | | **Ширина (м)** | | |
| **X** | | | | | | **Y** | | | **X** | | | | **Y** | | | | | **По ширине** | | | | **По длине** |
| 1 | | | | | Полное описание | | | 514,00 | | | | | | 1630,50 | | | 2649,00 | | | | 1630,50 | | | | | 1831,00 | | | 0,00 | | 194,09 | | | | 166,45 | 2,00 | | |
| **Расчетные точки** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Код** | | | | | **Координаты (м)** | | | | | | | | **Высота (м)** | | | | | **Тип точки** | | | | | | | | | | | **Комментарий** | | | | | | | | | |
| **X** | | | | **Y** | | | |
| 1 | | | | | 1059,00 | | | | 2465,00 | | | | 2,00 | | | | | точка пользователя | | | | | | | | | | | Расчетная точка | | | | | | | | | |
| **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 X(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** | | | |
| 1 | | 1059,00 | | | 2465,00 | | | | 2,00 | | - | | | 1,214E-04 | | | | 169 | | | 12,00 | | - | | | - | | | - | | | - | | | | 0 | | |
| **Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Коорд X(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** | | | |
| 1 | | 1059,00 | | | 2465,00 | | | | 2,00 | | 1,81E-03 | | | 1,811E-05 | | | | 169 | | | 12,00 | | - | | | - | | | - | | | - | | | | 0 | | |
| **Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Коорд X(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** | | | |
| 1 | | 1059,00 | | | 2465,00 | | | | 2,00 | | 0,02 | | | 0,004 | | | | 168 | | | 12,00 | | - | | | - | | | - | | | - | | | | 0 | | |
| **Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Коорд X(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** | | | |
| 1 | | 1059,00 | | | 2465,00 | | | | 2,00 | | 1,67E-03 | | | 6,699E-04 | | | | 168 | | | 12,00 | | - | | | - | | | - | | | - | | | | 0 | | |
| **Вещество: 0328 Углерод (Сажа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Коорд X(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** | | | |
| 1 | | 1059,00 | | | 2465,00 | | | | 2,00 | | 9,24E-03 | | | 0,001 | | | | 168 | | | 12,00 | | - | | | - | | | - | | | - | | | | 0 | | |
| **Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Коорд X(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** | | | |
| 1 | | 1059,00 | | | 2465,00 | | | | 2,00 | | 1,01E-03 | | | 5,043E-04 | | | | 168 | | | 12,00 | | - | | | - | | | - | | | - | | | | 0 | | |
| **Вещество: 0337 Углерод оксид** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Коорд X(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** | | | |
| 1 | | 1059,00 | | | 2465,00 | | | | 2,00 | | 3,67E-03 | | | 0,018 | | | | 168 | | | 12,00 | | - | | | - | | | - | | | - | | | | 0 | | |
| **Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Коорд X(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** | | | |
| 1 | | 1059,00 | | | 2465,00 | | | | 2,00 | 0,01 | | | | 0,002 | | | | 167 | | | 12,00 | | - | | | - | | | | - | | - | | | | 0 | |
| **Вещество: 2732 Керосин** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Коорд X(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** | | | |
| 1 | | 1059,00 | | | 2465,00 | | | | 2,00 | 2,48E-03 | | | | 0,003 | | | | 168 | | | 12,00 | | - | | | - | | | | - | | - | | | | 0 | |
| **Вещество: 2752 Уайт-спирит** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Коорд X(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** | | | |
| 1 | | 1059,00 | | | 2465,00 | | | | 2,00 | 2,07E-03 | | | | 0,002 | | | | 167 | | | 12,00 | | - | | | - | | | | - | | - | | | | 0 | |
| **Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№** | | **Коорд X(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** | | | |
| 1 | | 1059,00 | | | 2465,00 | | | | 2,00 | 0,01 | | | | - | | | | 168 | | | 12,00 | | - | | | - | | | | - | | - | | | | 0 | |

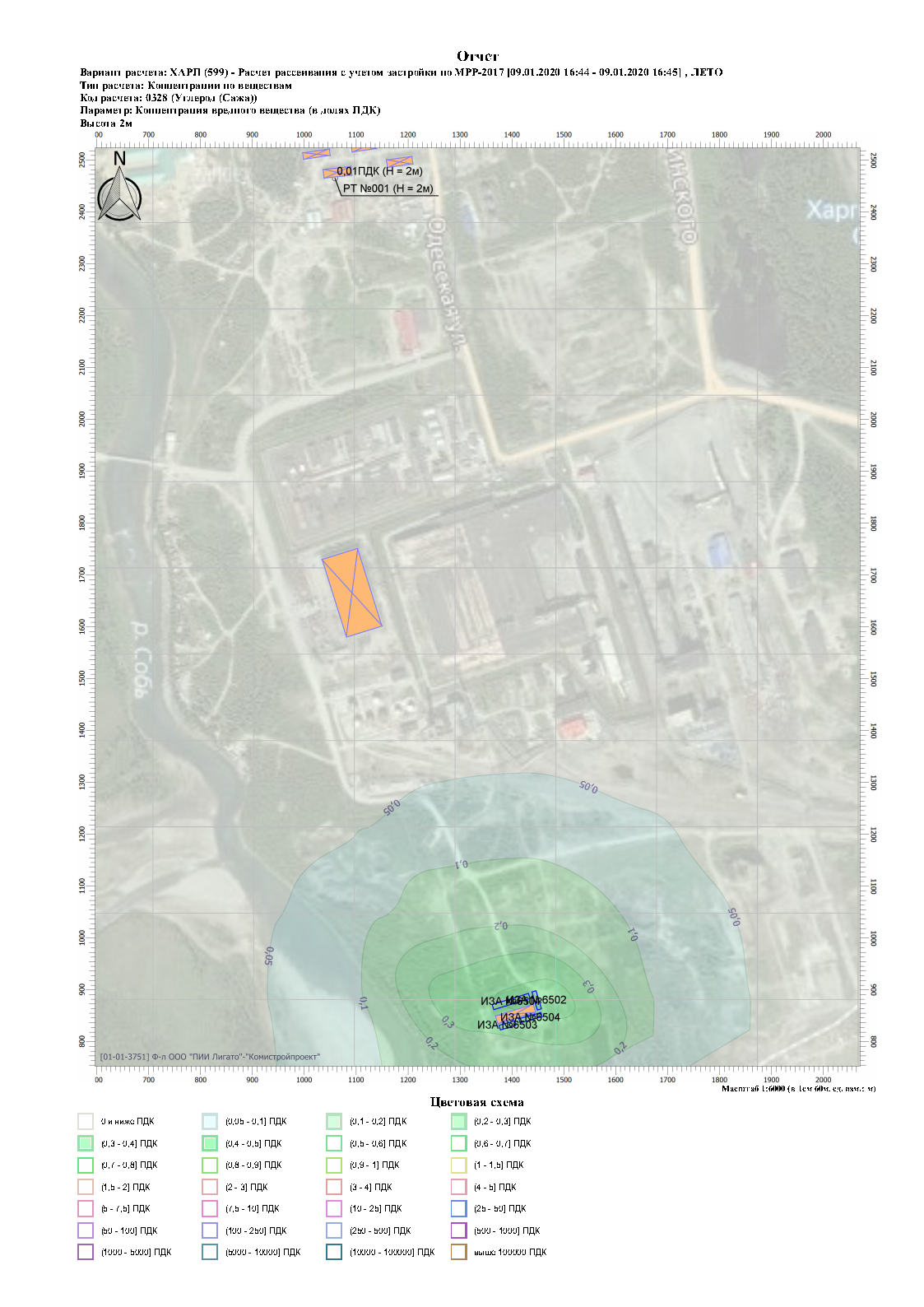
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид** | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Коорд X(м)** | **Коорд Y(м)** | **Высота (м)** | **Концентр. (д. 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** |
| 1 | 1059,00 | 2465,00 | 2,00 | 0,01 | - | 168 | 12,00 | - | - | - | - | 0 |

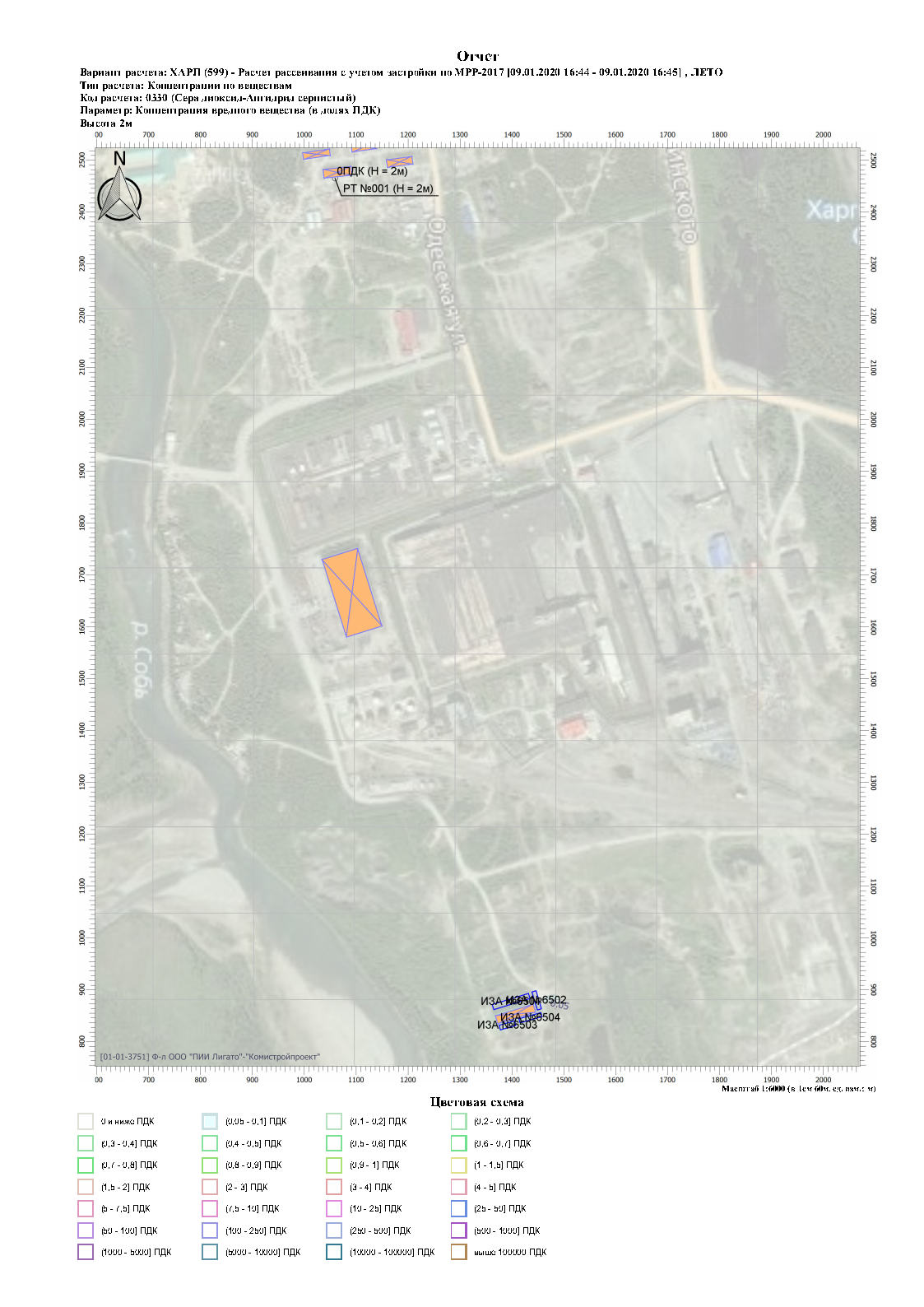


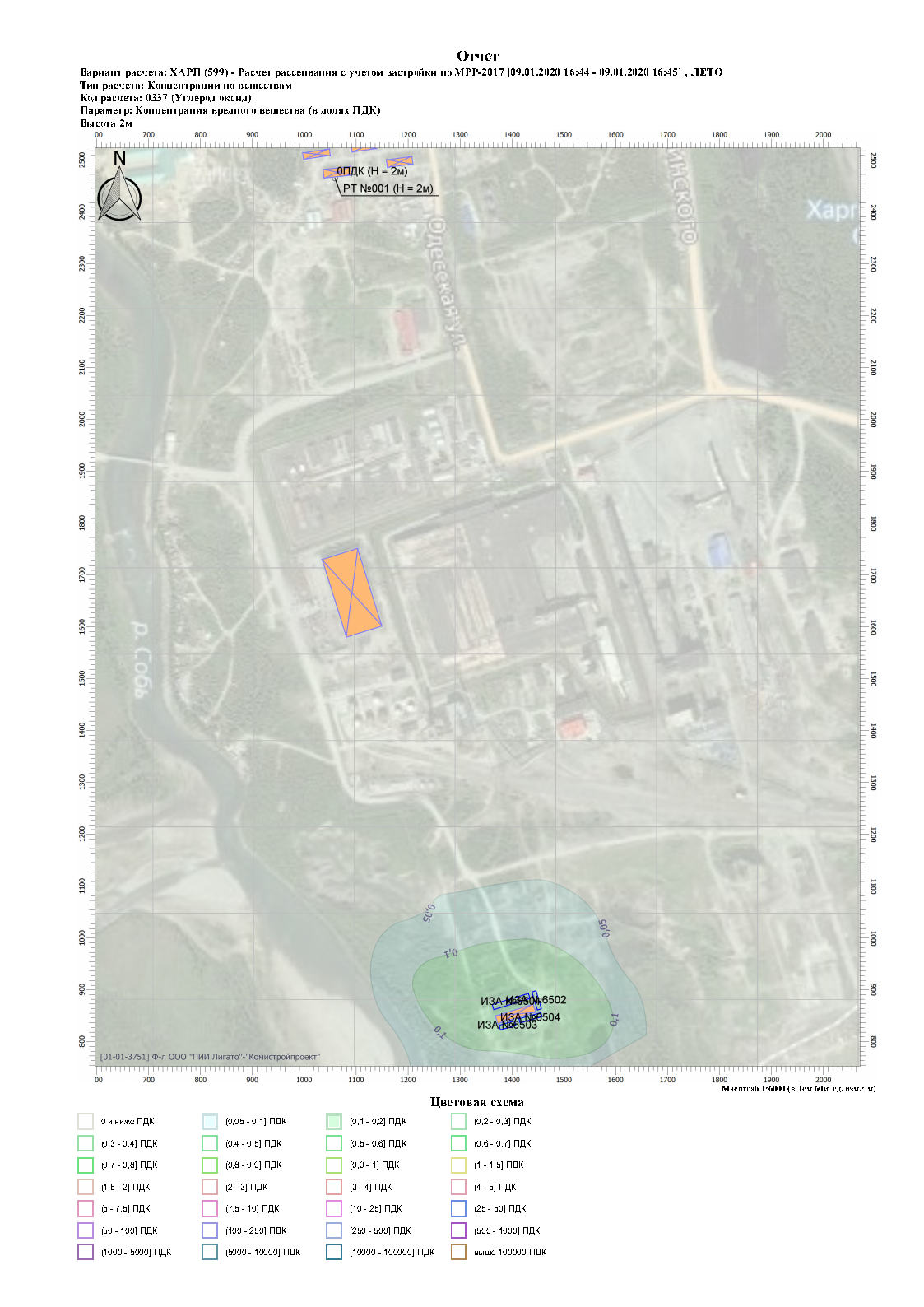


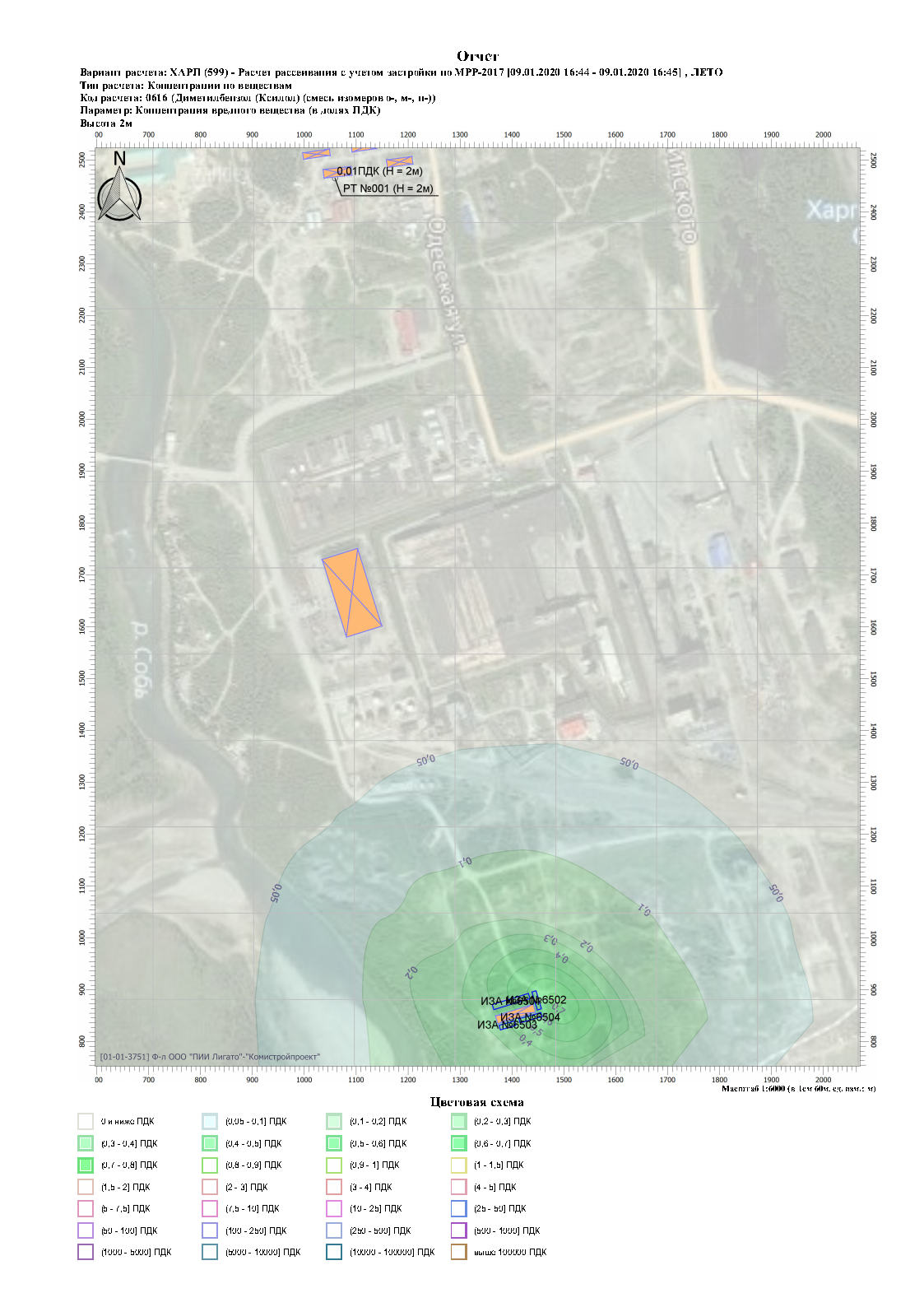


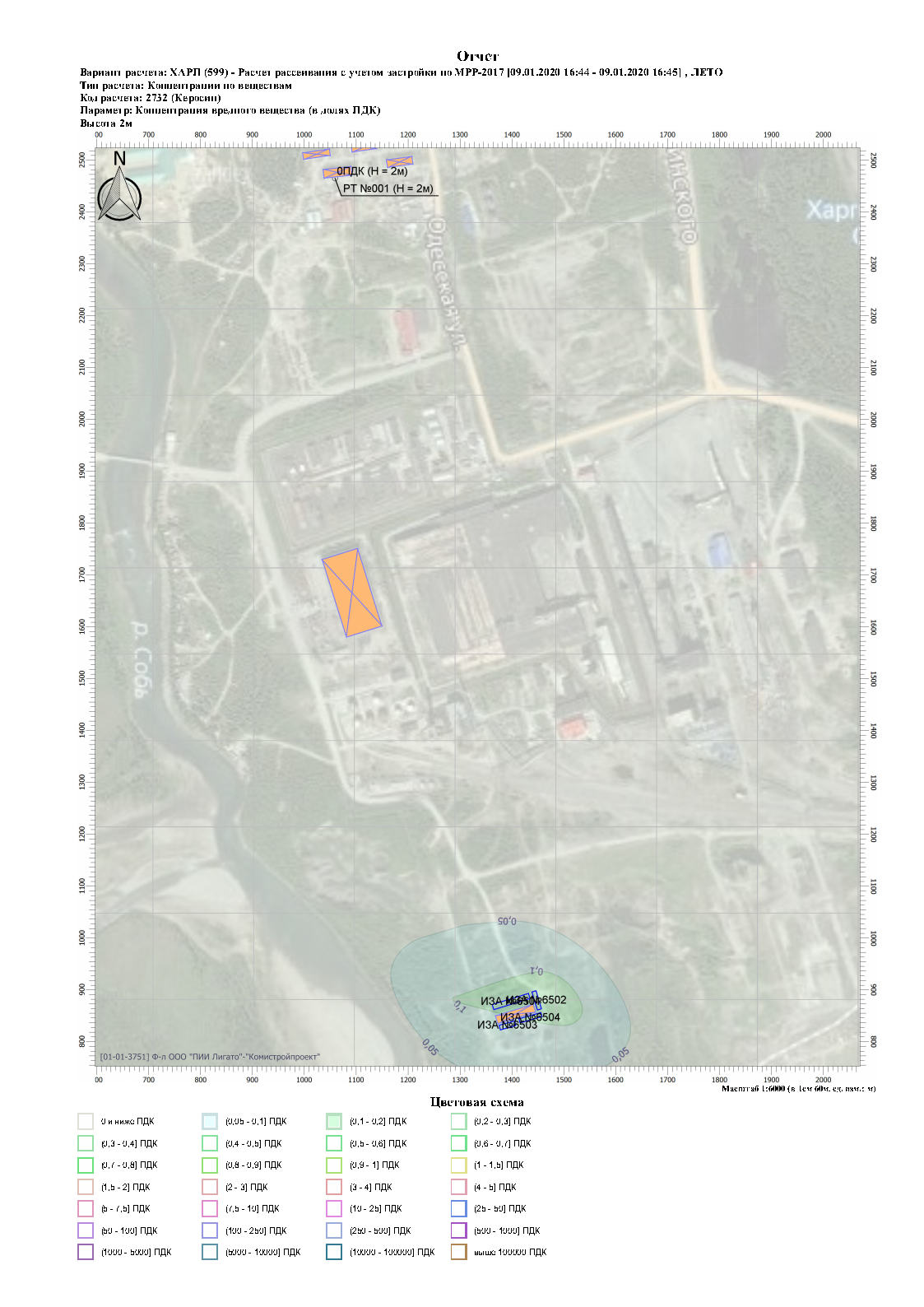


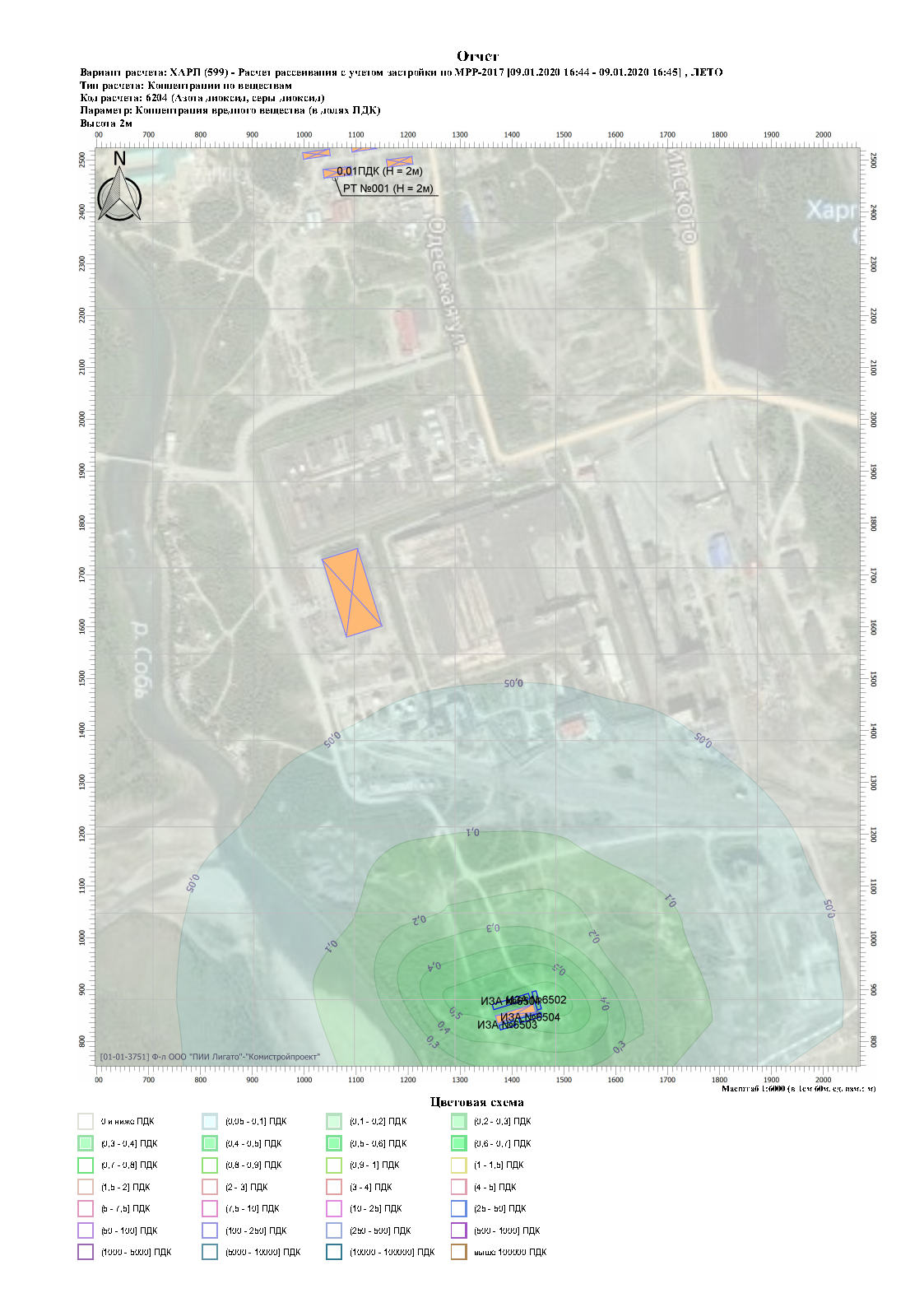












**Приложение Г**

**Расчет выбросов ЗВ на период эксплуатации**

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Объект: №10 КОС ХАРП

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 Неплотности соединений

Результаты расчетов по источнику выбросов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Название вещества | Максимальный выброс, г/с | Валовой выброс, т/год |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000042 | 0,00001482 |
| 0303 | Аммиак | 0,0001786 | 0,00045303 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000496 | 0,00018306 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000272 | 0,00007107 |
| 0410 | Метан | 0,0034488 | 0,00528904 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 0,0000184 | 0,00006485 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0000173 | 0,00006030 |
| 1716 | Одорант СПМ | 0,0000007 | 0,00000290 |

Источники выделений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Название вещества | Максимальный выброс, г/с | Среднегодовой выброс, т/год |
| Автономный источник | [1] Песколовка | | |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000012 | 0,00000225 |
| 0303 | Аммиак | 0,0000152 | 0,00002871 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000048 | 0,00000911 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000022 | 0,00000412 |
| 0410 | Метан | 0,0001948 | 0,00036825 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 0,0000011 | 0,00000212 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0000019 | 0,00000362 |
| 1716 | Одорант СПМ | 0,0000001 | 0,00000017 |
| Автономный источник | [2] Рег.резервуар | | |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000042 | 0,00000085 |
| 0303 | Аммиак | 0,0001032 | 0,00002085 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000451 | 0,00000911 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000272 | 0,00000549 |
| 0410 | Метан | 0,0034488 | 0,00069655 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 0,0000132 | 0,00000267 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0000173 | 0,00000350 |
| 1716 | Одорант СПМ | 0,0000007 | 0,00000014 |
| Автономный источник | [3] Биореактор | | |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000021 | 0,00000419 |
| 0303 | Аммиак | 0,0000490 | 0,00009961 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000361 | 0,00007340 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000165 | 0,00003355 |
| 0410 | Метан | 0,0013256 | 0,00269483 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 0,0000130 | 0,00002642 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0000134 | 0,00002726 |
| 1716 | Одорант СПМ | 0,0000007 | 0,00000136 |
| Автономный источник | [4] Блок дефосфотации | | |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000023 | 0,00000146 |
| 0303 | Аммиак | 0,0000158 | 0,00000992 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000075 | 0,00000473 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000035 | 0,00000220 |
| 0410 | Метан | 0,0002123 | 0,00013315 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 0,0000027 | 0,00000169 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0000039 | 0,00000246 |
| 1716 | Одорант СПМ | 0,0000001 | 0,00000009 |
| Автономный источник | [5] Биореактор | | |
| Автономный источник | [6] Илоуплотнитель | | |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000038 | 0,00000165 |
| 0303 | Аммиак | 0,0000235 | 0,00001011 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000183 | 0,00000786 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000066 | 0,00000285 |
| 0410 | Метан | 0,0003130 | 0,00013482 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 0,0000064 | 0,00000277 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0000087 | 0,00000374 |
| 1716 | Одорант СПМ | 0,0000003 | 0,00000011 |
| Автономный источник | [7] Иловая площадка | | |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000028 | 0,00000442 |
| 0303 | Аммиак | 0,0001786 | 0,00028382 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000496 | 0,00007884 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000144 | 0,00002286 |
| 0410 | Метан | 0,0007939 | 0,00126144 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 0,0000184 | 0,00002917 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0000124 | 0,00001971 |
| 1716 | Одорант СПМ | 0,0000006 | 0,00000102 |

Источник выделения: №1 Песколовка

Тип источника: Песколовки

Результаты расчетов по источнику выделения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Название вещества | Максимальный выброс, г/с | Среднегодовой выброс, т/год |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000012 | 0,00000225 |
| 0303 | Аммиак | 0,0000152 | 0,00002871 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000048 | 0,00000911 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000022 | 0,00000412 |
| 0410 | Метан | 0,0001948 | 0,00036825 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 0,0000011 | 0,00000212 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0000019 | 0,00000362 |
| 1716 | Одорант СПМ | 0,0000001 | 0,00000017 |

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (Mmax), г/с

При u<=3

Mmax=2.7·10-5·a1ф·Cmax·S0.93 (1 [1])

При u>3

Mmax=0.9·10-5·u·a1ф·Cmax·S0.93 (2 [1])

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация Cmax, м/с

a1ф - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

Cmax - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м3

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

G=31.5·Pi·Mi (13 [1])

Pi - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

Mi - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Mmax=Mmax+Cmax·W·10-3, (п. 6.2 [1])

G=G+Cф·W·10-3

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м3/с

Учет механических укрытий

Mmax=Mmax·a3, (п. 5.6 [1])

G=G·a3, (п. 5.6 [1])

a3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды (водср): 11 °С

Фактическая температура воды (водф): 13 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью (возф): 15 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (Tф): Tф=водф-возф=-2°С

Среднее (Tср): Tср=водср-возср=13,3°С

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 12,4 м2

Площадь укрытия сооружений (Sо): 12,4 м2

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000012 | 0,0000118, г/с | 0,0000007, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000225 | 0,0000000, т/год | 0,00002365, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,018 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,018 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,018 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000118 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,000024 |
| Итого: |  | 0,000024 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000152 | 0,0001506, г/с | 0,0000092, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00002871 | 0,0000000, т/год | 0,00030222, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,23 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,23 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,23 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0001506 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000009

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,000302 |
| Итого: |  | 0,000302 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000048 | 0,0000478, г/с | 0,0000029, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000911 | 0,0000000, т/год | 0,00009592, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,073 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,073 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,073 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000478 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000003

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,000096 |
| Итого: |  | 0,000096 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000022 | | 0,0000216, г/с | 0,0000013, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000412 | | 0,0000000, т/год | 0,00004336, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,033 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,033 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,033 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000216 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,000043 |
| Итого: |  | 0,000043 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0001948 | 0,0019322, г/с | 0,0001180, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00036825 | 0,0000000, т/год | 0,00387630, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 2,95 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 2,95 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 2,95 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0019322 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000118

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,003876 |
| Итого: |  | 0,003876 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1071] Гидроксибензол (Фенол)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000011 | 0,0000111, г/с | 0,0000007, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000212 | 0,0000000, т/год | 0,00002234, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,017 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,017 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,017 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000111 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,000022 |
| Итого: |  | 0,000022 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000019 | 0,0000190, г/с | 0,0000012, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000362 | 0,0000000, т/год | 0,00003811, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,029 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,029 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,029 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000190 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,000038 |
| Итого: |  | 0,000038 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000001 | 0,0000009, г/с | 0,0000001, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000017 | 0,0000000, т/год | 0,00000184, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0014 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0014 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,0014 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000009 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000000

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,000002 |
| Итого: |  | 0,000002 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

Источник выделения: №2 Рег.резервуар

Тип источника: Первичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Название вещества | Максимальный выброс, г/с | Среднегодовой выброс, т/год |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000042 | 0,00000085 |
| 0303 | Аммиак | 0,0001032 | 0,00002085 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000451 | 0,00000911 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000272 | 0,00000549 |
| 0410 | Метан | 0,0034488 | 0,00069655 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 0,0000132 | 0,00000267 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0000173 | 0,00000350 |
| 1716 | Одорант СПМ | 0,0000007 | 0,00000014 |

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (Mmax), г/с

При u<=3

Mmax=2.7·10-5·a1ф·Cmax·S0.93 (1 [1])

При u>3

Mmax=0.9·10-5·u·a1ф·Cmax·S0.93 (2 [1])

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация Cmax, м/с

a1ф - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

Cmax - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м3

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

G=31.5·Pi·Mi (13 [1])

Pi - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

Mi - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Mmax=Mmax+Cmax·W·10-3, (п. 6.2 [1])

G=G+Cф·W·10-3

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м3/с

Учет механических укрытий

Mmax=Mmax·a3, (п. 5.6 [1])

G=G·a3, (п. 5.6 [1])

a3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды (водср): 17 °С

Фактическая температура воды (водф): 19 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью (возф): -0,08 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (Tф): Tф=водф-возф=19,08°С

Среднее (Tср): Tср=водср-возср=19,3°С

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 144 м2

Площадь укрытия сооружений (Sо): 144 м2

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000042 | 0,0000440, г/с | 0,0000003, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000085 | 0,0000000, т/год | 0,00000894, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0068 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0068 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,0068 |

a1ф=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tф=1,0093 (3 [1])

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000440 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000000

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,000009 |
| Итого: |  | 0,000009 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0001032 | 0,0010798, г/с | 0,0000067, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00002085 | 0,0000000, т/год | 0,00021944, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,167 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,167 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,167 |

a1ф=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tф=1,0093 (3 [1])

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0010798 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000007

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,000219 |
| Итого: |  | 0,000219 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000451 | 0,0004720, г/с | 0,0000029, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000911 | 0,0000000, т/год | 0,00009592, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,073 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,073 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,073 |

a1ф=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tф=1,0093 (3 [1])

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0004720 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000003

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,000096 |
| Итого: |  | 0,000096 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000272 | 0,0002845, г/с | 0,0000018, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000549 | 0,0000000, т/год | 0,00005782, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,044 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,044 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,044 |

a1ф=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tф=1,0093 (3 [1])

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0002845 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000002

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,000058 |
| Итого: |  | 0,000058 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0034488 | 0,0360802, г/с | 0,0002232, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00069655 | 0,0000000, т/год | 0,00733212, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 5,58 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 5,58 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 5,58 |

a1ф=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tф=1,0093 (3 [1])

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0360802 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000223

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,007332 |
| Итого: |  | 0,007332 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1071] Гидроксибензол (Фенол)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000132 | 0,0001384, г/с | 0,0000009, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000267 | 0,0000000, т/год | 0,00002812, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0214 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0214 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,0214 |

a1ф=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tф=1,0093 (3 [1])

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0001384 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,000028 |
| Итого: |  | 0,000028 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000173 | 0,0001810, г/с | 0,0000011, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000350 | 0,0000000, т/год | 0,00003679, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,028 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,028 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,028 |

a1ф=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tф=1,0093 (3 [1])

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0001810 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,000037 |
| Итого: |  | 0,000037 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000007 | 0,0000071, г/с | 0,0000000, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000014 | 0,0000000, т/год | 0,00000145, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0011 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0011 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,0011 |

a1ф=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tф=1,0093 (3 [1])

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000071 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000000

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,04 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 1314000 | 365 | 0,000001 |
| Итого: |  | 0,000001 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

Источник выделения: №3 Биореактор

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Название вещества | Максимальный выброс, г/с | Среднегодовой выброс, т/год |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000021 | 0,00000419 |
| 0303 | Аммиак | 0,0000490 | 0,00009961 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000361 | 0,00007340 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000165 | 0,00003355 |
| 0410 | Метан | 0,0013256 | 0,00269483 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 0,0000130 | 0,00002642 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0000134 | 0,00002726 |
| 1716 | Одорант СПМ | 0,0000007 | 0,00000136 |

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (Mmax), г/с

При u<=3

Mmax=2.7·10-5·a1ф·Cmax·S0.93 (1 [1])

При u>3

Mmax=0.9·10-5·u·a1ф·Cmax·S0.93 (2 [1])

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация Cmax, м/с

a1ф - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

Cmax - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м3

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

G=31.5·Pi·Mi (13 [1])

Pi - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

Mi - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Mmax=Mmax+Cmax·W·10-3, (п. 6.2 [1])

G=G+Cф·W·10-3

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м3/с

Учет механических укрытий

Mmax=Mmax·a3, (п. 5.6 [1])

G=G·a3, (п. 5.6 [1])

a3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды (водср): 17 °С

Фактическая температура воды (водф): 18 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью (возф): 17 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (Tф): Tф=водф-возф=1°С

Среднее (Tср): Tср=водср-возср=19,3°С

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 112,2 м2

Площадь укрытия сооружений (Sо): 112,2 м2

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000021 | 0,0000203, г/с | 0,0000014, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000419 | 0,0000000, т/год | 0,00004415, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,004 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,004 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,004 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000203 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,35 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 11037600 | 365 | 0,000044 |
| Итого: |  | 0,000044 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000490 | 0,0004826, г/с | 0,0000332, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00009961 | 0,0000000, т/год | 0,00104857, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,095 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,095 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,095 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0004826 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000033

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,35 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 11037600 | 365 | 0,001049 |
| Итого: |  | 0,001049 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000361 | 0,0003556, г/с | 0,0000245, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00007340 | 0,0000000, т/год | 0,00077263, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,07 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,07 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,07 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0003556 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000024

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,35 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 11037600 | 365 | 0,000773 |
| Итого: |  | 0,000773 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000165 | 0,0001625, г/с | 0,0000112, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00003355 | 0,0000000, т/год | 0,00035320, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,032 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,032 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,032 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0001625 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000011

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,35 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 11037600 | 365 | 0,000353 |
| Итого: |  | 0,000353 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0013256 | 0,0130547, г/с | 0,0008995, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00269483 | 0,0000000, т/год | 0,02836663, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 2,57 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 2,57 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 2,57 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0130547 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000899

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,35 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 11037600 | 365 | 0,028367 |
| Итого: |  | 0,028367 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1071] Гидроксибензол (Фенол)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000130 | 0,0001280, г/с | 0,0000088, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00002642 | 0,0000000, т/год | 0,00027815, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0252 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0252 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,0252 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0001280 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000009

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,35 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 11037600 | 365 | 0,000278 |
| Итого: |  | 0,000278 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000134 | 0,0001321, г/с | 0,0000091, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00002726 | 0,0000000, т/год | 0,00028698, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,026 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,026 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,026 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0001321 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000009

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,35 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 11037600 | 365 | 0,000287 |
| Итого: |  | 0,000287 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000007 | 0,0000066, г/с | 0,0000005, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000136 | 0,0000000, т/год | 0,00001435, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0013 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0013 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,0013 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000066 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000000

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,35 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 11037600 | 365 | 0,000014 |
| Итого: |  | 0,000014 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

Источник выделения: №4 Блок дефосфотации

Тип источника: Вторичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Название вещества | Максимальный выброс, г/с | Среднегодовой выброс, т/год |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000023 | 0,00000146 |
| 0303 | Аммиак | 0,0000158 | 0,00000992 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000075 | 0,00000473 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000035 | 0,00000220 |
| 0410 | Метан | 0,0002123 | 0,00013315 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 0,0000027 | 0,00000169 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0000039 | 0,00000246 |
| 1716 | Одорант СПМ | 0,0000001 | 0,00000009 |

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (Mmax), г/с

При u<=3

Mmax=2.7·10-5·a1ф·Cmax·S0.93 (1 [1])

При u>3

Mmax=0.9·10-5·u·a1ф·Cmax·S0.93 (2 [1])

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация Cmax, м/с

a1ф - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

Cmax - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м3

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

G=31.5·Pi·Mi (13 [1])

Pi - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

Mi - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Mmax=Mmax+Cmax·W·10-3, (п. 6.2 [1])

G=G+Cф·W·10-3

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м3/с

Учет механических укрытий

Mmax=Mmax·a3, (п. 5.6 [1])

G=G·a3, (п. 5.6 [1])

a3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды (водср): 15 °С

Фактическая температура воды (водф): 17 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью (возф): 17 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (Tф): Tф=водф-возф=0°С

Среднее (Tср): Tср=водср-возср=17,3°С

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 21,6 м2

Площадь укрытия сооружений (Sо): 21,6 м2

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000023 | 0,0000241, г/с | 0,0000004, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000146 | 0,0000000, т/год | 0,00001542, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,022 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,022 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,022 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000241 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000000

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 700800 | 365 | 0,000015 |
| Итого: |  | 0,000015 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000158 | 0,0001635, г/с | 0,0000030, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000992 | 0,0000000, т/год | 0,00010442, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,149 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,149 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,149 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0001635 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000003

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 700800 | 365 | 0,000104 |
| Итого: |  | 0,000104 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000075 | 0,0000780, г/с | 0,0000014, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000473 | 0,0000000, т/год | 0,00004983, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0711 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0711 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,0711 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000780 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 700800 | 365 | 0,000050 |
| Итого: |  | 0,000050 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000035 | 0,0000362, г/с | 0,0000007, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000220 | 0,0000000, т/год | 0,00002313, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,033 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,033 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,033 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000362 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 700800 | 365 | 0,000023 |
| Итого: |  | 0,000023 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0002123 | 0,0021949, г/с | 0,0000400, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00013315 | 0,0000000, т/год | 0,00140160, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 2 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 2 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 2 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0021949 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000040

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 700800 | 365 | 0,001402 |
| Итого: |  | 0,001402 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1071] Гидроксибензол (Фенол)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000027 | 0,0000279, г/с | 0,0000005, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000169 | 0,0000000, т/год | 0,00001780, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0254 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0254 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,0254 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000279 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 700800 | 365 | 0,000018 |
| Итого: |  | 0,000018 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000039 | 0,0000406, г/с | 0,0000007, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000246 | 0,0000000, т/год | 0,00002593, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,037 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,037 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,037 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000406 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 700800 | 365 | 0,000026 |
| Итого: |  | 0,000026 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000001 | 0,0000014, г/с | 0,0000000, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000009 | 0,0000000, т/год | 0,00000091, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0013 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0013 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,0013 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000014 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000000

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 700800 | 365 | 0,000001 |
| Итого: |  | 0,000001 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

Источник выделения: №5 Биореактор

Результаты расчетов по источнику выделения

Расчетные формулы

Расчет производился на основании инструментальных замеров концентрации веществ

Максимальный выброс (Mmax), г/с

При u<=3

Mmax=2.7·10-5·a1ф·(Cmax-Cф н)·S0.93 (1 [1])

При u>3

Mmax=0.9·10-5·u·a1ф·(Cmax-Cф н)·S0.93 (2 [1])

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация Cmax, м/с

a1ф - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

Cmax - максимальная концентрация ЗВ, измеренная в воздухе вблизи водной поверхности, мг/м3

Cф н - средняя фоновая концентрация ЗВ в воздухе с наветренной от водной поверхности обследуемого сооружения стороны, мг/м3

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

G=31.5·Pi·Mi (13 [1])

Pi - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

Mi - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

Mmax=Mmax·a3, (п. 5.6 [1])

G=G·a3, (п. 5.6 [1])

a3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды (водср): 0 °С

Фактическая температура воды (водф): 0 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью (возф): 0 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (Tф): Tф=водф-возф=0°С

Среднее (Tср): Tср=водср-возср=2,3°С

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 0 м2

Площадь укрытия сооружений (Sо): 0 м2

Источник выделения: №6 Илоуплотнитель

Тип источника: Иловый резервуар

Результаты расчетов по источнику выделения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Название вещества | Максимальный выброс, г/с | Среднегодовой выброс, т/год |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000038 | 0,00000165 |
| 0303 | Аммиак | 0,0000235 | 0,00001011 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000183 | 0,00000786 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000066 | 0,00000285 |
| 0410 | Метан | 0,0003130 | 0,00013482 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 0,0000064 | 0,00000277 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0000087 | 0,00000374 |
| 1716 | Одорант СПМ | 0,0000003 | 0,00000011 |

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (Mmax), г/с

При u<=3

Mmax=2.7·10-5·a1ф·Cmax·S0.93 (1 [1])

При u>3

Mmax=0.9·10-5·u·a1ф·Cmax·S0.93 (2 [1])

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация Cmax, м/с

a1ф - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

Cmax - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м3

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

G=31.5·Pi·Mi (13 [1])

Pi - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

Mi - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Mmax=Mmax+Cmax·W·10-3, (п. 6.2 [1])

G=G+Cф·W·10-3

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м3/с

Учет механических укрытий

Mmax=Mmax·a3, (п. 5.6 [1])

G=G·a3, (п. 5.6 [1])

a3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды (водср): 15 °С

Фактическая температура воды (водф): 17 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью (возф): 17 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (Tф): Tф=водф-возф=0°С

Среднее (Tср): Tср=водср-возср=17,3°С

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 37 м2

Площадь укрытия сооружений (Sо): 37 м2

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000038 | 0,0000398, г/с | 0,0000004, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000165 | 0,0000000, т/год | 0,00001734, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,022 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,022 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,022 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000398 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000000

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,000017 |
| Итого: |  | 0,000017 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000235 | 0,0002444, г/с | 0,0000027, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00001011 | 0,0000000, т/год | 0,00010643, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,135 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,135 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,135 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0002444 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000003

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,000106 |
| Итого: |  | 0,000106 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000183 | 0,0001901, г/с | 0,0000021, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000786 | 0,0000000, т/год | 0,00008278, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,105 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,105 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,105 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0001901 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000002

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,000083 |
| Итого: |  | 0,000083 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000066 | 0,0000688, г/с | 0,0000008, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000285 | 0,0000000, т/год | 0,00002996, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,038 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,038 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,038 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000688 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,000030 |
| Итого: |  | 0,000030 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0003130 | 0,0032587, г/с | 0,0000360, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00013482 | 0,0000000, т/год | 0,00141912, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 1,8 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 1,8 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 1,8 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0032587 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000036

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,001419 |
| Итого: |  | 0,001419 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1071] Гидроксибензол (Фенол)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000064 | 0,0000670, г/с | 0,0000007, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000277 | 0,0000000, т/год | 0,00002917, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,037 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,037 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,037 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000670 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,000029 |
| Итого: |  | 0,000029 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000087 | 0,0000905, г/с | 0,0000010, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000374 | 0,0000000, т/год | 0,00003942, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,05 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,05 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,05 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000905 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,000039 |
| Итого: |  | 0,000039 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000003 | 0,0000027, г/с | 0,0000000, г/с | 0,09500000 |
| Валовый выброс | 0,00000011 | 0,0000000, т/год | 0,00000118, т/год | 0,09500000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0015 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0015 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,0015 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000027 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000000

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,02 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,000001 |
| Итого: |  | 0,000001 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,095000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

Источник выделения: №7 Иловая площадка

Тип источника: Иловая площадка

Результаты расчетов по источнику выделения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Название вещества | Максимальный выброс, г/с | Среднегодовой выброс, т/год |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000028 | 0,00000442 |
| 0303 | Аммиак | 0,0001786 | 0,00028382 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000496 | 0,00007884 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000144 | 0,00002286 |
| 0410 | Метан | 0,0007939 | 0,00126144 |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 0,0000184 | 0,00002917 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0000124 | 0,00001971 |
| 1716 | Одорант СПМ | 0,0000006 | 0,00000102 |

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (Mmax), г/с

При u<=3

Mmax=2.7·10-5·a1ф·Cmax·S0.93 (1 [1])

При u>3

Mmax=0.9·10-5·u·a1ф·Cmax·S0.93 (2 [1])

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация Cmax, м/с

a1ф - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

Cmax - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м3

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

G=31.5·Pi·Mi (13 [1])

Pi - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

Mi - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Mmax=Mmax+Cmax·W·10-3, (п. 6.2 [1])

G=G+Cф·W·10-3

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м3/с

Учет механических укрытий

Mmax=Mmax·a3, (п. 5.6 [1])

G=G·a3, (п. 5.6 [1])

a3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды (водср): 15 °С

Фактическая температура воды (водф): 17 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью (возф): 17 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (Tф): Tф=водф-возф=0°С

Среднее (Tср): Tср=водср-возср=17,3°С

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 9 м2

Площадь укрытия сооружений (Sо): 0 м2

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000028 | 0,0000027, г/с | 0,0000001, г/с | 1,00000000 |
| Валовый выброс | 0,00000442 | 0,0000000, т/год | 0,00000442, т/год | 1,00000000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0056 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0056 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,0056 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000027 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000000

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,01 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,000004 |
| Итого: |  | 0,000004 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=1,000000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,0000 (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0001786 | 0,0001750, г/с | 0,0000036, г/с | 1,00000000 |
| Валовый выброс | 0,00028382 | 0,0000000, т/год | 0,00028382, т/год | 1,00000000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,36 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,36 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,36 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0001750 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000004

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,01 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,000284 |
| Итого: |  | 0,000284 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=1,000000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,0000 (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000496 | 0,0000486, г/с | 0,0000010, г/с | 1,00000000 |
| Валовый выброс | 0,00007884 | 0,0000000, т/год | 0,00007884, т/год | 1,00000000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,1 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,1 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,1 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000486 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000001

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,01 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,000079 |
| Итого: |  | 0,000079 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=1,000000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,0000 (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000144 | 0,0000141, г/с | 0,0000003, г/с | 1,00000000 |
| Валовый выброс | 0,00002286 | 0,0000000, т/год | 0,00002286, т/год | 1,00000000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,029 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,029 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,029 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000141 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000000

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,01 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,000023 |
| Итого: |  | 0,000023 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=1,000000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,0000 (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0007939 | 0,0007779, г/с | 0,0000160, г/с | 1,00000000 |
| Валовый выброс | 0,00126144 | 0,0000000, т/год | 0,00126144, т/год | 1,00000000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 1,6 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 1,6 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 1,6 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0007779 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000016

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,01 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,001261 |
| Итого: |  | 0,001261 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=1,000000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,0000 (7 [1])

[1071] Гидроксибензол (Фенол)

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000184 | 0,0000180, г/с | 0,0000004, г/с | 1,00000000 |
| Валовый выброс | 0,00002917 | 0,0000000, т/год | 0,00002917, т/год | 1,00000000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,037 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,037 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,037 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000180 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000000

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,01 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,000029 |
| Итого: |  | 0,000029 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=1,000000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,0000 (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000124 | 0,0000122, г/с | 0,0000003, г/с | 1,00000000 |
| Валовый выброс | 0,00001971 | 0,0000000, т/год | 0,00001971, т/год | 1,00000000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,025 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,025 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,025 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000122 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000000

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,01 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,000020 |
| Итого: |  | 0,000020 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=1,000000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,0000 (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выброс вещества | | Выброс вещества, без учёта внешних факторов | Учет аэрации воздухом через сооружение | Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3) |
| Максимальный выброс | 0,0000006 | 0,0000006, г/с | 0,0000000, г/с | 1,00000000 |
| Валовый выброс | 0,00000102 | 0,0000000, т/год | 0,00000102, т/год | 1,00000000 |

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (Cmax): 0,0013 мг/м3 при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (Cф): 0,0013 мг/м3

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | Концентрация вещества, мг/куб. м |
| 7 | 0,0013 |

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])

При u>3

M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])

a1ср=1+0.0009·u-1.12·S0.315\*Tср (3 [1])

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Градации скорости ветра (u), м/с | Повторяемость градации (P), доли единиц | Безразмерный коэффициент (а1ср) | Доля градации (M), г/с |

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000006 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

q=0.001·Cmax·W=0,000000

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,01 м3/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воздуха (W), куб. м/год | Время работы (t), дни | Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·Cф ·W·t/365 |
| 788400 | 365 | 0,000001 |
| Итого: |  | 0,000001 |

Учет механических укрытий

a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=1,000000 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,0000 (7 [1])

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год

2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера

3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Валовые и максимальные выбросы предприятия №599,

ХАРП,

ЯНАО, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

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

Код топлива может принимать следующие значения

1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;

2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;

3 - Дизельное топливо;

4 - Сжатый газ;

5 - Неэтилированный бензин;

6 - Сжиженный нефтяной газ.

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

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

1 - до 1.2 л

2 - свыше 1.2 до 1.8 л

3 - свыше 1.8 до 3.5 л

4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

1 - до 2 т

2 - свыше 2 до 5 т

3 - свыше 5 до 8 т

4 - свыше 8 до 16 т

5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

1 - Особо малый (до 5.5 м)

2 - Малый (6.0-7.5 м)

3 - Средний (8.0-10.0 м)

4 - Большой (10.5-12.0 м)

5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристики | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Среднемесячная температура, °С | -24.5 | -23.4 | -18.6 | -10.2 | -1.9 | 7.3 | 13.3 | 10.9 | 4.9 | -4.6 | -15.6 | -21.5 |
| Расчетные периоды года | Х | Х | Х | Х | П | Т | Т | Т | П | П | Х | Х |
| Средняя минимальная температура, °С | -24.5 | -23.4 | -18.6 | -10.2 | -1.9 | 7.3 | 13.3 | 10.9 | 4.9 | -4.6 | -15.6 | -21.5 |
| Расчетные периоды года | Х | Х | Х | Х | П | Т | Т | Т | П | П | Х | Х |

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 | Июнь; Июль; Август; | 63 |
| Переходный | Май; Сентябрь; Октябрь; | 63 |
| Холодный | Январь; Февраль; Март; Апрель; Ноябрь; Декабрь; | 126 |
| Всего за год | Январь-Декабрь | 252 |

Участок №6001; Проезд мусоровоза,

тип - 7 - Внутренний проезд,

цех №1, площадка №1, вариант №1

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.040

- среднее время выезда (мин.): 20.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка автомобиля | Категория | Место пр-ва | О/Г/К | Тип двиг. | Код топл. | Нейтрализатор |
| Мусоровоз | Грузовой | СНГ | 4 | Диз. | 3 | нет |

Мусоровоз : количество по месяцам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Месяц | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Tcp |
| Январь | 1.00 | 12 |
| Февраль | 1.00 | 12 |
| Март | 1.00 | 12 |
| Апрель | 1.00 | 12 |
| Май | 1.00 | 12 |
| Июнь | 1.00 | 12 |
| Июль | 1.00 | 12 |
| Август | 1.00 | 12 |
| Сентябрь | 1.00 | 12 |
| Октябрь | 1.00 | 12 |
| Ноябрь | 1.00 | 12 |
| Декабрь | 1.00 | 12 |

Выбросы участка

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код в-ва | Название вещества | Макс. Выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
| ---- | Оксиды азота (NOx)\* | 0.0016000 | 0.000040 |
|  | В том числе: |  |  |
| 0301 | \*Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0012800 | 0.000032 |
| 0304 | \*Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0002080 | 0.000005 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.0001600 | 0.000004 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0.0002680 | 0.000006 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0029600 | 0.000069 |
| 0401 | Углеводороды\*\* | 0.0004800 | 0.000011 |
|  | В том числе: |  |  |
| 2732 | \*\*Керосин | 0.0004800 | 0.000011 |

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO2 - 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Мусоровоз | 0.000015 |
|  | ВСЕГО: | 0.000015 |
| Переходный | Мусоровоз | 0.000017 |
|  | ВСЕГО: | 0.000017 |
| Холодный | Мусоровоз | 0.000037 |
|  | ВСЕГО: | 0.000037 |
| Всего за год |  | 0.000069 |

Максимальный выброс составляет: 0.0029600 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

Mi=(Ml·Lp·Kнтр·Nкp·Dp·10-6), где

Nкp - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

Dp - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

Gi=Ml·Lp·Kнтр·N’/1200 г/с (\*),

С учетом синхронности работы: Gmax=(Gi), где

Ml - пробеговый удельный выброс (г/км);

Lp=0.040 км - протяженность внутреннего проезда;

Kнтр - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N’ - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

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

Tср=1200 сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Использовано 20-минутное осреднение;

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ml | Kнтр | Схр | Выброс (г/с) |
| Мусоровоз (д) | 7.400 | 1.0 | да | 0.0029600 |

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Мусоровоз | 0.000003 |
|  | ВСЕГО: | 0.000003 |
| Переходный | Мусоровоз | 0.000003 |
|  | ВСЕГО: | 0.000003 |
| Холодный | Мусоровоз | 0.000006 |
|  | ВСЕГО: | 0.000006 |
| Всего за год |  | 0.000011 |

Максимальный выброс составляет: 0.0004800 г/с. Месяц достижения: Январь.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ml | Kнтр | Схр | Выброс (г/с) |
| Мусоровоз (д) | 1.200 | 1.0 | да | 0.0004800 |

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Мусоровоз | 0.000010 |
|  | ВСЕГО: | 0.000010 |
| Переходный | Мусоровоз | 0.000010 |
|  | ВСЕГО: | 0.000010 |
| Холодный | Мусоровоз | 0.000020 |
|  | ВСЕГО: | 0.000020 |
| Всего за год |  | 0.000040 |

Максимальный выброс составляет: 0.0016000 г/с. Месяц достижения: Январь.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ml | Kнтр | Схр | Выброс (г/с) |
| Мусоровоз (д) | 4.000 | 1.0 | да | 0.0016000 |

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Мусоровоз | 7.6E-7 |
|  | ВСЕГО: | 7.6E-7 |
| Переходный | Мусоровоз | 9.1E-7 |
|  | ВСЕГО: | 9.1E-7 |
| Холодный | Мусоровоз | 0.000002 |
|  | ВСЕГО: | 0.000002 |
| Всего за год |  | 0.000004 |

Максимальный выброс составляет: 0.0001600 г/с. Месяц достижения: Январь.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ml | Kнтр | Схр | Выброс (г/с) |
| Мусоровоз (д) | 0.400 | 1.0 | да | 0.0001600 |

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Мусоровоз | 0.000001 |
|  | ВСЕГО: | 0.000001 |
| Переходный | Мусоровоз | 0.000002 |
|  | ВСЕГО: | 0.000002 |
| Холодный | Мусоровоз | 0.000003 |
|  | ВСЕГО: | 0.000003 |
| Всего за год |  | 0.000006 |

Максимальный выброс составляет: 0.0002680 г/с. Месяц достижения: Январь.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ml | Kнтр | Схр | Выброс (г/с) |
| Мусоровоз (д) | 0.670 | 1.0 | да | 0.0002680 |

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 | Мусоровоз | 0.000008 |
|  | ВСЕГО: | 0.000008 |
| Переходный | Мусоровоз | 0.000008 |
|  | ВСЕГО: | 0.000008 |
| Холодный | Мусоровоз | 0.000016 |
|  | ВСЕГО: | 0.000016 |
| Всего за год |  | 0.000032 |

Максимальный выброс составляет: 0.0012800 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 | Мусоровоз | 0.000001 |
|  | ВСЕГО: | 0.000001 |
| Переходный | Мусоровоз | 0.000001 |
|  | ВСЕГО: | 0.000001 |
| Холодный | Мусоровоз | 0.000003 |
|  | ВСЕГО: | 0.000003 |
| Всего за год |  | 0.000005 |

Максимальный выброс составляет: 0.0002080 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
| Теплый | Мусоровоз | 0.000003 |
|  | ВСЕГО: | 0.000003 |
| Переходный | Мусоровоз | 0.000003 |
|  | ВСЕГО: | 0.000003 |
| Холодный | Мусоровоз | 0.000006 |
|  | ВСЕГО: | 0.000006 |
| Всего за год |  | 0.000011 |

Максимальный выброс составляет: 0.0004800 г/с. Месяц достижения: Январь.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ml | Kнтр | %% | Схр | Выброс (г/с) |
| Мусоровоз (д) | 1.200 | 1.0 | 100.0 | да | 0.0004800 |

Суммарные выбросы по предприятию

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код в-ва | Название вещества | Валовый выброс (т/год) |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.000032 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.000005 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.000004 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0.000006 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.000069 |
| 0401 | Углеводороды | 0.000011 |

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код в-ва | Название вещества | Валовый выброс (т/год) |
| 2732 | Керосин | 0.000011 |

**Приложение Д**

**Расчет рассеивания ЗВ на период эксплуатации**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Предприятие: 599, ХАРП | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Город: 599, Харп | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Район: 1, Новый район | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВИД: 2, Эксплуатация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВР: 1, Период эксплуатации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расчетные константы: S=999999,99 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Метеорологические параметры | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -18,3 | | | | |
| Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9,8 | | | | |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 160 | | | | |
| U\* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м3: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,29 | | | | |
| Скорость звука, м/с: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 331 | | | | |
| 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.  \* - источник имеет дополнительные параметры | | | | | | | | | | | | | | | | 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. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № ист. | | Учет ист. | | Вар. | Тип | | Наименование источника | | | | Высота ист. (м) | | Диаметр устья (м) | | | | Объем ГВС (куб.м/с) | | | | Скорость ГВС (м/с) | | | Темп. ГВС (°С) | | Коэф. рел. | Координаты | | | | | | | Ширина ист. (м) | |
| X1, (м) | | | X2, (м) | | | |
| Y1, (м) | | | Y2, (м) | | | |
| № пл.: 1, № цеха: 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | + | | 1 | 1 | | Регулирующий резервуар | | | | 7 | | 0,10 | | | | 0,02 | | | | 2,00 | | | 20,00 | | 1 | 1445,50 | | |  | | | | 0,00 | |
| 894,00 | | |  | | | |
| Код в-ва | | Наименование вещества | | | | | | | | Выброс | | | | | | | | F | | Лето | | | | | | | | Зима | | | | | | | |
| Cm/ПДК | | | Xm | | Um | | | Cm/ПДК | | Xm | | | Um | | |
| г/с | | | | т/г | | | |
| 0301 | | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | | | | | | | | 0,0000042 | | | | 0,000015 | | | | 1 | | 0,00 | | | 19,04 | | 0,50 | | | 0,00 | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| 0303 | | Аммиак | | | | | | | | 0,0001786 | | | | 0,000453 | | | | 1 | | 0,01 | | | 19,04 | | 0,50 | | | 0,01 | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| 0304 | | Азот (II) оксид (Азота оксид) | | | | | | | | 0,0000496 | | | | 0,000183 | | | | 1 | | 0,00 | | | 19,04 | | 0,50 | | | 0,00 | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| 0333 | | Дигидросульфид (Сероводород) | | | | | | | | 0,0000272 | | | | 0,000071 | | | | 1 | | 0,02 | | | 19,04 | | 0,50 | | | 0,02 | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| 0410 | | Метан | | | | | | | | 0,0034488 | | | | 0,005289 | | | | 1 | | 0,00 | | | 19,04 | | 0,50 | | | 0,00 | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| 1071 | | Гидроксибензол (Фенол) | | | | | | | | 0,0000184 | | | | 0,000065 | | | | 1 | | 0,01 | | | 19,04 | | 0,50 | | | 0,01 | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| 1325 | | Формальдегид | | | | | | | | 0,0000173 | | | | 0,000060 | | | | 1 | | 0,00 | | | 19,04 | | 0,50 | | | 0,00 | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| 1716 | | Одорант СПМ | | | | | | | | 0,0000007 | | | | 0,000003 | | | | 1 | | 0,08 | | | 19,04 | | 0,50 | | | 0,08 | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| 6001 | | + | | 1 | 3 | | Проезд мусоровоза | | | | 5 | | 0,00 | | | |  | | | |  | | | 0,00 | | 1 | 1475,50 | | | 1526,50 | | | | 10,00 | |
| 868,50 | | | 889,00 | | | |
| Код в-ва | | Наименование вещества | | | | | | | | Выброс | | | | | | | | F | | Лето | | | | | | | | Зима | | | | | | | |
| Cm/ПДК | | | Xm | | Um | | | Cm/ПДК | | Xm | | | Um | | |
| г/с | | | | т/г | | | |
| 0301 | | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | | | | | | | | 0,0012800 | | | | 0,000032 | | | | 1 | | 0,02 | | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,02 | | 28,50 | | | 0,50 | | |
| 0304 | | Азот (II) оксид (Азота оксид) | | | | | | | | 0,0002080 | | | | 0,000005 | | | | 1 | | 0,00 | | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,00 | | 28,50 | | | 0,50 | | |
| 0328 | | Углерод (Сажа) | | | | | | | | 0,0001600 | | | | 0,000004 | | | | 1 | | 0,00 | | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,00 | | 28,50 | | | 0,50 | | |
| 0330 | | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | | | | | | | | 0,0002680 | | | | 0,000006 | | | | 1 | | 0,00 | | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,00 | | 28,50 | | | 0,50 | | |
| 0337 | | Углерод оксид | | | | | | | | 0,0029600 | | | | 0,000069 | | | | 1 | | 0,00 | | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,00 | | 28,50 | | | 0,50 | | |
| 2732 | | Керосин | | | | | | | | 0,0004800 | | | | 0,000011 | | | | 1 | | 0,00 | | | 28,50 | | 0,50 | | | 0,00 | | 28,50 | | | 0,50 | | |
| Выбросы источников по веществам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Типы источников: 1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников; 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра; 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально; 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок); 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный); 9 - Точечный, с выбросом в бок; 10 - Свеча. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | | № цех. | | | № ист. | | Тип | Выброс (г/с) | | | F | | | Лето | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | |
| Cm/ПДК | | | | Xm | | | Um | | | | Cm/ПДК | | | Xm | | | Um | | |
| 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | 0,0000042 | | | 1 | | | 0,00 | | | | 19,04 | | | 0,50 | | | | 0,00 | | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| 1 | | 1 | | | 6001 | | 3 | 0,0012800 | | | 1 | | | 0,02 | | | | 28,50 | | | 0,50 | | | | 0,02 | | | 28,50 | | | 0,50 | | |
| Итого: | | | | | | | | 0,0012842 | | |  | | | 0,02 | | | |  | | | | | | | 0,02 | | |  | | | | | |
| Вещество: 0303 Аммиак | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | | № цех. | | | № ист. | | Тип | Выброс (г/с) | | | F | | | Лето | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | |
| Cm/ПДК | | | | Xm | | | Um | | | | Cm/ПДК | | | Xm | | | Um | | |
| 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | 0,0001786 | | | 1 | | | 0,01 | | | | 19,04 | | | 0,50 | | | | 0,01 | | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| Итого: | | | | | | | | 0,0001786 | | |  | | | 0,01 | | | |  | | | | | | | 0,01 | | |  | | | | | |
| Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | | № цех. | | | № ист. | | Тип | Выброс (г/с) | | | F | | | Лето | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | |
| Cm/ПДК | | | | Xm | | | Um | | | | Cm/ПДК | | | Xm | | | Um | | |
| 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | 0,0000496 | | | 1 | | | 0,00 | | | | 19,04 | | | 0,50 | | | | 0,00 | | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| 1 | | 1 | | | 6001 | | 3 | 0,0002080 | | | 1 | | | 0,00 | | | | 28,50 | | | 0,50 | | | | 0,00 | | | 28,50 | | | 0,50 | | |
| Итого: | | | | | | | | 0,0002576 | | |  | | | 0,00 | | | |  | | | | | | | 0,00 | | |  | | | | | |
| Вещество: 0328 Углерод (Сажа) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | | № цех. | | | № ист. | | Тип | Выброс (г/с) | | | F | | | Лето | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | |
| Cm/ПДК | | | | Xm | | | Um | | | | Cm/ПДК | | | Xm | | | Um | | |
| 1 | | 1 | | | 6001 | | 3 | 0,0001600 | | | 1 | | | 0,00 | | | | 28,50 | | | 0,50 | | | | 0,00 | | | 28,50 | | | 0,50 | | |
| Итого: | | | | | | | | 0,0001600 | | |  | | | 0,00 | | | |  | | | | | | | 0,00 | | |  | | | | | |
| Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | | № цех. | | | № ист. | | Тип | Выброс (г/с) | | | F | | | Лето | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | |
| Cm/ПДК | | | | Xm | | | Um | | | | Cm/ПДК | | | Xm | | | Um | | |
| 1 | | 1 | | | 6001 | | 3 | 0,0002680 | | | 1 | | | 0,00 | | | | 28,50 | | | 0,50 | | | | 0,00 | | | 28,50 | | | 0,50 | | |
| Итого: | | | | | | | | 0,0002680 | | |  | | | 0,00 | | | |  | | | | | | | 0,00 | | |  | | | | | |
| Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | | № цех. | | | № ист. | | Тип | Выброс (г/с) | | | F | | | Лето | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | |
| Cm/ПДК | | | | Xm | | | Um | | | | Cm/ПДК | | | Xm | | | Um | | |
| 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | 0,0000272 | | | 1 | | | 0,02 | | | | 19,04 | | | 0,50 | | | | 0,02 | | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| Итого: | | | | | | | | 0,0000272 | | |  | | | 0,02 | | | |  | | | | | | | 0,02 | | |  | | | | | |
| Вещество: 0337 Углерод оксид | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | | № цех. | | | № ист. | | Тип | Выброс (г/с) | | | F | | | Лето | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | |
| Cm/ПДК | | | | Xm | | | Um | | | | Cm/ПДК | | | Xm | | | Um | | |
| 1 | | 1 | | | 6001 | | 3 | 0,0029600 | | | 1 | | | 0,00 | | | | 28,50 | | | 0,50 | | | | 0,00 | | | 28,50 | | | 0,50 | | |
| Итого: | | | | | | | | 0,0029600 | | |  | | | 0,00 | | | |  | | | | | | | 0,00 | | |  | | | | | |
| Вещество: 0410 Метан | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | | № цех. | | | № ист. | | Тип | Выброс (г/с) | | | F | | | Лето | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | |
| Cm/ПДК | | | | Xm | | | Um | | | | Cm/ПДК | | | Xm | | | Um | | |
| 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | 0,0034488 | | | 1 | | | 0,00 | | | | 19,04 | | | 0,50 | | | | 0,00 | | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| Итого: | | | | | | | | 0,0034488 | | |  | | | 0,00 | | | |  | | | | | | | 0,00 | | |  | | | | | |
| Вещество: 1071 Гидроксибензол (Фенол) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | | № цех. | | | № ист. | | Тип | Выброс (г/с) | | | F | | | Лето | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | |
| Cm/ПДК | | | | Xm | | | Um | | | | Cm/ПДК | | | Xm | | | Um | | |
| 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | 0,0000184 | | | 1 | | | 0,01 | | | | 19,04 | | | 0,50 | | | | 0,01 | | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| Итого: | | | | | | | | 0,0000184 | | |  | | | 0,01 | | | |  | | | | | | | 0,01 | | |  | | | | | |
| Вещество: 1325 Формальдегид | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | | № цех. | | | № ист. | | Тип | Выброс (г/с) | | | F | | | Лето | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | |
| Cm/ПДК | | | | Xm | | | Um | | | | Cm/ПДК | | | Xm | | | Um | | |
| 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | 0,0000173 | | | 1 | | | 0,00 | | | | 19,04 | | | 0,50 | | | | 0,00 | | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| Итого: | | | | | | | | 0,0000173 | | |  | | | 0,00 | | | |  | | | | | | | 0,00 | | |  | | | | | |
| Вещество: 1716 Одорант СПМ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | | № цех. | | | № ист. | | Тип | Выброс (г/с) | | | F | | | Лето | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | |
| Cm/ПДК | | | | Xm | | | Um | | | | Cm/ПДК | | | Xm | | | Um | | |
| 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | 0,0000007 | | | 1 | | | 0,08 | | | | 19,04 | | | 0,50 | | | | 0,08 | | | 19,04 | | | 0,50 | | |
| Итого: | | | | | | | | 0,0000007 | | |  | | | 0,08 | | | |  | | | | | | | 0,08 | | |  | | | | | |
| Вещество: 2732 Керосин | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | | № цех. | | | № ист. | | Тип | Выброс (г/с) | | | F | | | Лето | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | |
| Cm/ПДК | | | | Xm | | | Um | | | | Cm/ПДК | | | Xm | | | Um | | |
| 1 | | 1 | | | 6001 | | 3 | 0,0004800 | | | 1 | | | 0,00 | | | | 28,50 | | | 0,50 | | | | 0,00 | | | 28,50 | | | 0,50 | | |
| Итого: | | | | | | | | 0,0004800 | | |  | | | 0,00 | | | |  | | | | | | | 0,00 | | |  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выбросы источников по группам суммации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Типы источников: 1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников; 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра; 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально; 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок); 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный); 9 - Точечный, с выбросом в бок; 10 - Свеча. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Группа суммации: 6003 Аммиак, сероводород | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | № цех. | | № ист. | Тип | | | | | Код в-ва | | | Выброс (г/с) | | | | | | F | | | | | Лето | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | Um | | | | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | | Um | | | | | |
| 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 0303 | | | 0,0001786 | | | | | | 1 | | | | | 0,01 | | | | | 19,04 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,01 | | | | | 19,04 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 0333 | | | 0,0000272 | | | | | | 1 | | | | | 0,02 | | | | | 19,04 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,02 | | | | | 19,04 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| Итого: | | | | | | | | | | | | 0,0002058 | | | | | |  | | | | | 0,03 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | 0,03 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Группа суммации: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | № цех. | | № ист. | Тип | | | | | Код в-ва | | | Выброс (г/с) | | | | | | F | | | | | Лето | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | Um | | | | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | | Um | | | | | |
| 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 0303 | | | 0,0001786 | | | | | | 1 | | | | | 0,01 | | | | | 19,04 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,01 | | | | | 19,04 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 0333 | | | 0,0000272 | | | | | | 1 | | | | | 0,02 | | | | | 19,04 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,02 | | | | | 19,04 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1325 | | | 0,0000173 | | | | | | 1 | | | | | 0,00 | | | | | 19,04 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,00 | | | | | 19,04 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| Итого: | | | | | | | | | | | | 0,0002231 | | | | | |  | | | | | 0,03 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | 0,03 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Группа суммации: 6005 Аммиак, формальдегид | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | № цех. | | № ист. | Тип | | | | | Код в-ва | | | Выброс (г/с) | | | | | | F | | | | | Лето | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | Um | | | | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | | Um | | | | | |
| 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 0303 | | | 0,0001786 | | | | | | 1 | | | | | 0,01 | | | | | 19,04 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,01 | | | | | 19,04 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1325 | | | 0,0000173 | | | | | | 1 | | | | | 0,00 | | | | | 19,04 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,00 | | | | | 19,04 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| Итого: | | | | | | | | | | | | 0,0001959 | | | | | |  | | | | | 0,01 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | 0,01 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| Группа суммации: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | № цех. | | № ист. | Тип | | | | | Код в-ва | | | Выброс (г/с) | | | | | | F | | | | | Лето | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | Um | | | | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | | Um | | | | | |
| 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 0301 | | | 0,0000042 | | | | | | 1 | | | | | 0,00 | | | | | 19,04 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,00 | | | | | 19,04 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 1 | 1 | | 6001 | 3 | | | | | 0301 | | | 0,0012800 | | | | | | 1 | | | | | 0,02 | | | | | 28,50 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,02 | | | | | 28,50 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 1 | 1 | | 6001 | 3 | | | | | 0330 | | | 0,0002680 | | | | | | 1 | | | | | 0,00 | | | | | 28,50 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,00 | | | | | 28,50 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 1 | 1 | | 6001 | 3 | | | | | 0337 | | | 0,0029600 | | | | | | 1 | | | | | 0,00 | | | | | 28,50 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,00 | | | | | 28,50 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1071 | | | 0,0000184 | | | | | | 1 | | | | | 0,01 | | | | | 19,04 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,01 | | | | | 19,04 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| Итого: | | | | | | | | | | | | 0,0045306 | | | | | |  | | | | | 0,04 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | 0,04 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | № цех. | | № ист. | Тип | | | | | Код в-ва | | | Выброс (г/с) | | | | | | F | | | | | Лето | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | Um | | | | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | | Um | | | | | |
| 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 0333 | | | 0,0000272 | | | | | | 1 | | | | | 0,02 | | | | | 19,04 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,02 | | | | | 19,04 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1325 | | | 0,0000173 | | | | | | 1 | | | | | 0,00 | | | | | 19,04 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,00 | | | | | 19,04 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| Итого: | | | | | | | | | | | | 0,0000445 | | | | | |  | | | | | 0,02 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| Группа суммации: 6038 Серы диоксид и фенол | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | № цех. | | № ист. | Тип | | | | | Код в-ва | | | Выброс (г/с) | | | | | | F | | | | | Лето | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | Um | | | | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | | Um | | | | | |
| 1 | 1 | | 6001 | 3 | | | | | 0330 | | | 0,0002680 | | | | | | 1 | | | | | 0,00 | | | | | 28,50 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,00 | | | | | 28,50 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1071 | | | 0,0000184 | | | | | | 1 | | | | | 0,01 | | | | | 19,04 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,01 | | | | | 19,04 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| Итого: | | | | | | | | | | | | 0,0002864 | | | | | |  | | | | | 0,01 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | 0,01 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | № цех. | | № ист. | Тип | | | | | Код в-ва | | | Выброс (г/с) | | | | | | F | | | | | Лето | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | Um | | | | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | | Um | | | | | |
| 1 | 1 | | 6001 | 3 | | | | | 0330 | | | 0,0002680 | | | | | | 1 | | | | | 0,00 | | | | | 28,50 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,00 | | | | | 28,50 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 0333 | | | 0,0000272 | | | | | | 1 | | | | | 0,02 | | | | | 19,04 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,02 | | | | | 19,04 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| Итого: | | | | | | | | | | | | 0,0002952 | | | | | |  | | | | | 0,02 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | 0,02 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл. | № цех. | | № ист. | Тип | | | | | Код в-ва | | | Выброс (г/с) | | | | | | F | | | | | Лето | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Зима | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | Um | | | | | | | Cm/ПДК | | | | | Xm | | | | | | | | | Um | | | | | |
| 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 0301 | | | 0,0000042 | | | | | | 1 | | | | | 0,00 | | | | | 19,04 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,00 | | | | | 19,04 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 1 | 1 | | 6001 | 3 | | | | | 0301 | | | 0,0012800 | | | | | | 1 | | | | | 0,02 | | | | | 28,50 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,02 | | | | | 28,50 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 1 | 1 | | 6001 | 3 | | | | | 0330 | | | 0,0002680 | | | | | | 1 | | | | | 0,00 | | | | | 28,50 | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | 0,00 | | | | | 28,50 | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| Итого: | | | | | | | | | | | | 0,0015522 | | | | | |  | | | | | 0,01 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | 0,01 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расчет проводился по веществам (группам суммации) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Код | Наименование вещества | | | | | | | | | | | | | | | | Предельно допустимая концентрация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ \* | | | | | Фоновая концентр. | | | | |  | |
| Расчет максимальных концентраций | | | | | | | | | | | | | | | Расчет средних концентраций | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
| Тип | | | Спр. значение | | | | | Исп. в расч. | | | | | | | Тип | | | | | Спр. значение | | | | | | Исп. в расч. | | | | | | | | Учет | | Интерп. | | | |  |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | | | | | | | | | | | | | | | | ПДК м/р | | | 0,200 | | | | | 0,200 | | | | | | | ПДК с/с | | | | | 0,040 | | | | | | 0,040 | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 0303 | Аммиак | | | | | | | | | | | | | | | | ПДК м/р | | | 0,200 | | | | | 0,200 | | | | | | | ПДК с/с | | | | | 0,040 | | | | | | 0,040 | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | | | | | | | | | | | | | | | | ПДК м/р | | | 0,400 | | | | | 0,400 | | | | | | | ПДК с/с | | | | | 0,060 | | | | | | 0,060 | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 0328 | Углерод (Сажа) | | | | | | | | | | | | | | | | ПДК м/р | | | 0,150 | | | | | 0,150 | | | | | | | ПДК с/с | | | | | 0,050 | | | | | | 0,050 | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | | | | | | | | | | | | | | | | ПДК м/р | | | 0,500 | | | | | 0,500 | | | | | | | ПДК с/с | | | | | 0,050 | | | | | | 0,050 | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | | | | | | | | | | | | | | | | ПДК м/р | | | 0,008 | | | | | 0,008 | | | | | | | - | | | | | - | | | | | | - | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 0337 | Углерод оксид | | | | | | | | | | | | | | | | ПДК м/р | | | 5,000 | | | | | 5,000 | | | | | | | ПДК с/с | | | | | 3,000 | | | | | | 3,000 | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 0410 | Метан | | | | | | | | | | | | | | | | ОБУВ | | | 50,000 | | | | | 50,000 | | | | | | | - | | | | | - | | | | | | - | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | | | | | | | | | | | | | | | | ПДК м/р | | | 0,010 | | | | | 0,010 | | | | | | | ПДК с/с | | | | | 0,006 | | | | | | 0,006 | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 1325 | Формальдегид | | | | | | | | | | | | | | | | ПДК м/р | | | 0,050 | | | | | 0,050 | | | | | | | ПДК с/с | | | | | 0,010 | | | | | | 0,010 | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 1716 | Одорант СПМ | | | | | | | | | | | | | | | | ПДК м/р | | | 5,000E-05 | | | | | 5,000E-05 | | | | | | | - | | | | | - | | | | | | - | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 2732 | Керосин | | | | | | | | | | | | | | | | ОБУВ | | | 1,200 | | | | | 1,200 | | | | | | | - | | | | | - | | | | | | - | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 6003 | Группа суммации: Аммиак, сероводород | | | | | | | | | | | | | | | | Группа суммации | | | - | | | | | - | | | | | | | Группа суммации | | | | | - | | | | | | - | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 6004 | Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид | | | | | | | | | | | | | | | | Группа суммации | | | - | | | | | - | | | | | | | Группа суммации | | | | | - | | | | | | - | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 6005 | Группа суммации: Аммиак, формальдегид | | | | | | | | | | | | | | | | Группа суммации | | | - | | | | | - | | | | | | | Группа суммации | | | | | - | | | | | | - | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 6010 | Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол | | | | | | | | | | | | | | | | Группа суммации | | | - | | | | | - | | | | | | | Группа суммации | | | | | - | | | | | | - | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 6035 | Группа суммации: Сероводород, формальдегид | | | | | | | | | | | | | | | | Группа суммации | | | - | | | | | - | | | | | | | Группа суммации | | | | | - | | | | | | - | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 6038 | Группа суммации: Серы диоксид и фенол | | | | | | | | | | | | | | | | Группа суммации | | | - | | | | | - | | | | | | | Группа суммации | | | | | - | | | | | | - | | | | | | | | 1 | | | | | Нет | | Нет | | | |  |
| 6043 | Группа суммации: Серы диоксид и сероводород | | | | | | | | | | | | | | | | 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 | | | |  |
| \*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. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Данные застройки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Название здания | | | | | | | | | | | | | | | Координаты (м) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ширина (м) | | | | | | | Высота (м) | | | Исп. в расч. | | | | | |
| X1 | | | | | | | | Y1 | | | | | | | X2 | | | | | | | | | Y2 | | | | | | |  | | |  | | | | | |
| 1 | Здание | | | | | | | | | | | | | | | 1428,00 | | | | | | | | 874,00 | | | | | | | 1511,00 | | | | | | | | | 901,50 | | | | | | | 22,11 | | | | | | | 5,00 | | | Да | | | | | |
| Перебор метеопараметров при расчете | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Набор-автомат | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Направление ветра | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
|  | Начало сектора | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Конец сектора | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Шаг перебора ветра | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
|  | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 360 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
| Расчетные области | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расчетные площадки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Код | | Тип | | | | | | Полное описание площадки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Зона влияния (м) | | | | | | | | | | | Шаг (м) | | | | | | Высота (м) | | | | |
| Координаты середины 1-й стороны (м) | | | | | | | | | | Координаты середины 2-й стороны (м) | | | | | | | | | | | | | | | | | Ширина (м) | | | | | |  | | | | |
| X | | | | | | | Y | | | X | | | | | | | | | Y | | | | | | | | По ширине | | По длине | | | |
| 1 | | Полное описание | | | | | | 1104,50 | | | | | | | 887,25 | | | 1928,00 | | | | | | | | | 887,25 | | | | | | | | 840,50 | | | | | | 0,00 | | | | | | | | | | | 74,86 | | 76,41 | | | | 2,00 | | | | |
| Расчетные точки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Код | | Координаты (м) | | | | | | | | | | | Высота (м) | | | | | | | | Тип точки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Комментарий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | | | | | | Y | | | | |
| 1 | | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | | 2,00 | | | | | | | | на границе СЗЗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Расчетная точка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | | 2,00 | | | | | | | | на границе СЗЗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Расчетная точка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | | 2,00 | | | | | | | | на границе СЗЗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Расчетная точка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | | 2,00 | | | | | | | | на границе СЗЗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Расчетная точка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Результаты расчета по веществам (расчетные точки) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Типы точек: 0 - расчетная точка пользователя 1 - точка на границе охранной зоны 2 - точка на границе производственной зоны 3 - точка на границе СЗЗ 4 - на границе жилой зоны 5 - на границе застройки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(м) | | | | | Коорд Y(м) | | | | 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 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 3,20E-03 | | | | | 6,410E-04 | | | | | | | | | | | 76 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 3,53E-03 | | | | | 7,054E-04 | | | | | | | | | | | 154 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 4,60E-03 | | | | | 9,201E-04 | | | | | | | | | | | 347 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 5,49E-03 | | | | | 0,001 | | | | | | | | | | | 253 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 0303 Аммиак | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | | | | |  | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 4,80E-04 | | | | | 9,600E-05 | | | | | | | | | | | 261 | | | | 3,64 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 4,98E-04 | | | | | 9,954E-05 | | | | | | | | | | | 333 | | | | 2,45 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 4 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 6,09E-04 | | | | | 1,218E-04 | | | | | | | | | | | 66 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 6,48E-04 | | | | | 1,295E-04 | | | | | | | | | | | 168 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 3,28E-04 | | | | | 1,310E-04 | | | | | | | | | | | 74 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 3,43E-04 | | | | | 1,373E-04 | | | | | | | | | | | 157 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 4,17E-04 | | | | | 1,667E-04 | | | | | | | | | | | 345 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 4,98E-04 | | | | | 1,993E-04 | | | | | | | | | | | 254 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 0328 Углерод (Сажа) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 5,32E-04 | | | | | 7,986E-05 | | | | | | | | | | | 76 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 5,87E-04 | | | | | 8,798E-05 | | | | | | | | | | | 154 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 7,66E-04 | | | | | 1,148E-04 | | | | | | | | | | | 347 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 9,14E-04 | | | | | 1,371E-04 | | | | | | | | | | | 253 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 2,68E-04 | | | | | 1,338E-04 | | | | | | | | | | | 76 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 2,95E-04 | | | | | 1,474E-04 | | | | | | | | | | | 154 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 3,85E-04 | | | | | 1,924E-04 | | | | | | | | | | | 347 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 4,59E-04 | | | | | 2,297E-04 | | | | | | | | | | | 253 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | | | | |  | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 1,83E-03 | | | | | 1,462E-05 | | | | | | | | | | | 261 | | | | 3,64 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 1,89E-03 | | | | | 1,516E-05 | | | | | | | | | | | 333 | | | | 2,45 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 4 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 2,32E-03 | | | | | 1,855E-05 | | | | | | | | | | | 66 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 2,47E-03 | | | | | 1,972E-05 | | | | | | | | | | | 168 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 0337 Углерод оксид | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 2,95E-04 | | | | | 0,001 | | | | | | | | | | | 76 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 3,26E-04 | | | | | 0,002 | | | | | | | | | | | 154 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 4,25E-04 | | | | | 0,002 | | | | | | | | | | | 347 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 5,07E-04 | | | | | 0,003 | | | | | | | | | | | 253 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 0410 Метан | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | | | | |  | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 3,71E-05 | | | | | 0,002 | | | | | | | | | | | 261 | | | | 3,64 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 3,84E-05 | | | | | 0,002 | | | | | | | | | | | 333 | | | | 2,45 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 4 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 4,71E-05 | | | | | 0,002 | | | | | | | | | | | 66 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 5,00E-05 | | | | | 0,003 | | | | | | | | | | | 168 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 1071 Гидроксибензол (Фенол) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | | | | |  | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 9,89E-04 | | | | | 9,890E-06 | | | | | | | | | | | 261 | | | | 3,64 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 1,03E-03 | | | | | 1,026E-05 | | | | | | | | | | | 333 | | | | 2,45 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 4 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 1,26E-03 | | | | | 1,255E-05 | | | | | | | | | | | 66 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 1,33E-03 | | | | | 1,334E-05 | | | | | | | | | | | 168 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 1325 Формальдегид | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | | | | |  | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 1,86E-04 | | | | | 9,299E-06 | | | | | | | | | | | 261 | | | | 3,64 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 1,93E-04 | | | | | 9,642E-06 | | | | | | | | | | | 333 | | | | 2,45 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 4 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 2,36E-04 | | | | | 1,180E-05 | | | | | | | | | | | 66 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 2,51E-04 | | | | | 1,255E-05 | | | | | | | | | | | 168 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 1716 Одорант СПМ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | | | | |  | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 7,52E-03 | | | | | 3,762E-07 | | | | | | | | | | | 261 | | | | 3,64 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 7,80E-03 | | | | | 3,901E-07 | | | | | | | | | | | 333 | | | | 2,45 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 4 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 9,55E-03 | | | | | 4,775E-07 | | | | | | | | | | | 66 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 0,01 | | | | | 5,076E-07 | | | | | | | | | | | 168 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 2732 Керосин | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 2,00E-04 | | | | | 2,396E-04 | | | | | | | | | | | 76 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 2,20E-04 | | | | | 2,639E-04 | | | | | | | | | | | 154 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 2,87E-04 | | | | | 3,445E-04 | | | | | | | | | | | 347 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 3,43E-04 | | | | | 4,114E-04 | | | | | | | | | | | 253 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 6003 Аммиак, сероводород | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | | | | |  | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | 926,00 | | | | | 2,00 | | | 2,31E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 261 | | | | 3,64 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | 711,50 | | | | | 2,00 | | | 2,39E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 333 | | | | 2,45 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 4 | 1281,00 | | | | | 822,00 | | | | | 2,00 | | | 2,93E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 66 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | 1063,00 | | | | | 2,00 | | | 3,11E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 168 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | | | | |  | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 2,49E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 261 | | | | 3,64 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 2,59E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 333 | | | | 2,45 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 4 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 3,16E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 66 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 3,36E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 168 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 6005 Аммиак, формальдегид | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | | | | |  | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 6,66E-04 | | | | | - | | | | | | | | | | | 261 | | | | 3,64 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 6,91E-04 | | | | | - | | | | | | | | | | | 333 | | | | 2,45 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 4 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 8,45E-04 | | | | | - | | | | | | | | | | | 66 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 8,99E-04 | | | | | - | | | | | | | | | | | 168 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 4,78E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 73 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 5,01E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 157 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 6,06E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 345 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 7,24E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 254 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | | | | |  | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 2,01E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 261 | | | | 3,64 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 2,09E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 333 | | | | 2,45 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 4 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 2,56E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 66 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 2,72E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 168 | | | | 1,65 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 6038 Серы диоксид и фенол | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 1,22E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 336 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 1,33E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 259 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 4 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 1,46E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 68 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 1,50E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 166 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 2,05E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 334 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 2,12E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 260 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 4 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 2,51E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 67 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 2,62E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 167 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Коорд X(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 | 1281,00 | | | | | | 822,00 | | | | 2,00 | | | 2,17E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 76 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 1 | 1409,50 | | | | | | 1063,00 | | | | 2,00 | | | 2,39E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 154 | | | | 1,11 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 3 | 1539,50 | | | | | | 711,50 | | | | 2,00 | | | 3,12E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 347 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |
| 2 | 1653,50 | | | | | | 926,00 | | | | 2,00 | | | 3,72E-03 | | | | | - | | | | | | | | | | | 253 | | | | 0,74 | | | | | - | | | | | | | - | | | | - | | | | | - | | | | | 3 | | |

**Приложение Е  
 Шумовые характеристики**

