



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГРУППА КОМПАНИЙ «ЕКС»**

127006, г. Москва, ул. Долгоруковская,
д.19, стр.8
Тел. + 7 (495) 640-40-44
e-mail: office@aoeks.ru,
www.aoeks.ru

**Заказчик – АДМИНИСТРАЦИЯ КОЛОМЕНСКОГО ГОРОДСКОГО
ОКРУГА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«Реконструкция очистных сооружений близ
пос. Сергиевский Коломенского городского
округа Московской области»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

028/2019-ОВОС



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГРУППА КОМПАНИЙ «ЕКС»»**

127006, г. Москва, ул. Долгоруковская,
д.19, стр.8
Тел. + 7 (495) 640-40-44
e-mail: office@aoeks.ru,
www.aoeks.ru

**Заказчик – АДМИНИСТРАЦИЯ КОЛОМЕНСКОГО ГОРОДСКОГО
ОКРУГА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

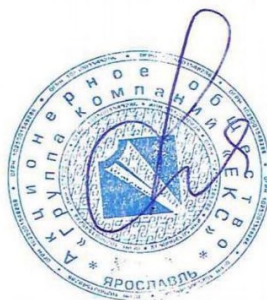
**«Реконструкция очистных сооружений близ пос.
Сергиевский Коломенского городского округа
Московской области»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

028/2019-ОВОС

Генеральный директор



А.Е. Власов

Главный инженер проекта

А.В. Сорокина

| | |
|--------------|--|
| Инд. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

2024

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------|--|------------|
| | <u>Текстовая часть:</u> | |
| 028/2019-ОВОС-С | Содержание тома | стр.2 |
| 028/2019-ОВОС.ПЗ | Пояснительная записка | стр.5 |
| | | |
| | <u>Графическая часть:</u> | |
| 028/2019-ОВОС.ГЧ | Ситуационный план М 1:2000 | стр.201 |
| | <u>Приложения:</u> | |
| | Приложение 1 (расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства) | стр.202 |
| | Приложение 2 (расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации) | стр.238 |
| | Приложение 3 (Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства) | стр.252 |
| | Приложение 4 (Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации) | стр.297 |
| | Приложение 5 (Протокол замеров уровней шума строительной техники) | стр.335 |
| | Приложение 6 (Расчет уровней шумового воздействия на период эксплуатации) | стр.338 |
| | Приложение 7 (Справка климатической характеристики ФГБУ «Центральное УГМС») | стр.354 |
| | Приложение 8 (Фон и гидрологические характеристики р.Ока) | стр.360 |
| | Приложение 9 (Справка о составе сточных вод, поступающих на КОС г.Коломна) | стр.362 |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|---------|----------|--------|-------|----------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| ГИП | | Сорокина | | | 15.02.24 |

028/2019-ОВОС-С

Содержание

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П | | |


 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
 «ГРУППА КОМПАНИЙ «ЕКС»

| <i>Обозначение</i> | <i>Наименование</i> | <i>Примечание</i> |
|--------------------|---|-------------------|
| | <i>Приложение 10 (Договор на собственность и арендуемые ЗУ)</i> | <i>стр.370</i> |
| | <i>Приложение 11 (Экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии МО»)</i> | <i>стр.371</i> |
| | <i>Приложение 12 (Санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора СЗЗ)</i> | <i>стр.406</i> |
| | <i>Приложение 13 (Ответы надзорных органов)</i> | <i>стр.411</i> |
| | <i>Приложение 14 (Договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами)</i> | <i>стр.450</i> |

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | |


028/2019-ОВОС-С

Лист

2

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 4 |
| 2. АНАЛИЗ ВЫБОРА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА | 6 |
| 2.1 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности | 6 |
| 2.2 Проектные решения..... | 7 |
| 3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА..... | 10 |
| 3.1 Географическое положение | 10 |
| 3.2 Климатическая характеристика..... | 12 |
| 3.3 Физико-географическая и геологическая характеристика района | 18 |
| 3.4 Гидрографическая характеристика | 22 |
| 3.5 Почвенно-растительные условия | 24 |
| 3.5.1 Почвенные условия | 24 |
| 3.5.2 Растительные условия | 26 |
| 3.6 Животный мир | 29 |
| 3.7 Хозяйственное использование территории..... | 30 |
| 3.8 Социально-экономическая сфера..... | 30 |
| 3.9 Объекты историко-культурного наследия | 32 |
| 3.10 Особо охраняемые территории | 33 |
| 3.11 Экологическая изученность района..... | 43 |
| 3.11.1 Состояние атмосферного воздуха..... | 43 |
| 3.11.2 Состояние геологической среды | 44 |
| 3.11.3 Состояние почв в городе Коломна..... | 46 |
| 3.11.4 Состояние водных объектов города Коломна | 47 |
| 3.12 Оценка современного состояния почв и грунтов | 49 |
| 3.12.1 Результаты санитарно-химических исследований почв | 49 |
| 3.12.2 Результаты санитарно-эпидемиологических, биологических исследований почв..... | 56 |
| 3.13 Результаты радиационного обследования..... | 57 |
| 3.14 Газогеохимические исследования..... | 58 |
| 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ | 59 |
| 4.1 Характеристика проектируемого объекта..... | 59 |
| 4.1.1 Существующее положение | 59 |
| 4.1.2 Проектные решения..... | 60 |
| 4.1.3 Описание проектируемой технологической схемы | 63 |
| 4.1.4 Расчётные расходы и характеристика сточных вод | 65 |
| 4.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух..... | 68 |
| 4.3 Оценка шумового воздействия..... | 83 |
| 4.4 Воздействие объекта на поверхностные воды..... | 98 |
| 4.4.1 Оценка воздействия объекта на поверхностные воды в период строительства..... | 98 |
| 4.4.1.1 Водоснабжение и водоотведение на период строительства..... | 100 |
| 4.4.2 Оценка воздействия объекта на поверхностные воды в период эксплуатации..... | 103 |

| | | | | | | | | | |
|---------------|------------|--------------|-------|-------------------------|----------|--|------|--------|--|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | | 028/2019-ОВОС.ПЗ | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | Оценка воздействия на окружающую среду. Текстовая часть | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Инав. № подл. | Разработал | Пономарева | | | 15.02.24 | Стадия | Лист | Листов | |
| | | | | | | П | 1 | | |
| | | | | | |  АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГРУППА КОМПАНИЙ «ЕКС» | | | |
| | ГИП | Сорокина | | | 15.02.24 | | | | |

| | | |
|---------|--|------------|
| 4.4.2.1 | Водоснабжение и водоснабжение в период эксплуатации..... | 103 |
| 4.5 | Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду | 113 |
| 4.6 | Воздействие отходов объекта на состояние окружающей природной среды | 116 |
| 4.6.1 | Отходы производства и потребления на период строительства и демонтажных работ..... | 116 |
| 4.6.2 | Отходы производства и потребления на период эксплуатации | 122 |
| 4.7 | Воздействие объекта на растительность и животный мир | 127 |
| 4.7.1 | Воздействие объекта на растительный мир района размещения объекта | 127 |
| 4.7.2 | Воздействие объекта на животный мир района размещения объекта | 127 |
| 4.8 | Воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения | 128 |
| 4.8.1 | Социальные условия и здоровье населения района размещения проектируемого объекта | 128 |
| 4.8.2 | Оценка воздействия проектируемого объекта на социальные условия и здоровье населения | 129 |
| 4.9 | Воздействие объекта при аварийных ситуациях | 130 |
| 5. | МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ | 157 |
| 5.1 | Мероприятия по охране атмосферного воздуха | 157 |
| 5.2 | Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях..... | 158 |
| 5.3 | Мероприятия по защите от шума..... | 159 |
| 5.4 | Мероприятия по охране поверхностных вод | 160 |
| 5.5 | Мероприятия по охране подземных вод | 161 |
| 5.6 | Мероприятия по предотвращению аварийных сбросов сточных вод на период строительства и эксплуатации | 163 |
| 5.7 | Мероприятия по защите почв и недр от загрязнения | 163 |
| 5.8 | Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов в период строительства | 164 |
| 5.8.1 | Соблюдение техники безопасности и экологической безопасности, при сборе, хранении и транспортировке отходов | 167 |
| 5.9 | Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций..... | 169 |
| 5.10 | Предложения к программе производственного экологического контроля | 171 |
| 6. | ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ..... | 186 |
| 7. | ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ | 188 |
| 8. | ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 191 |
| 8.1 | Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух..... | 191 |
| 8.2 | Неопределенность в определении акустического воздействия | 191 |
| 8.3 | Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты | 191 |
| 8.4 | Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, в т.ч. почвенный покров | 192 |
| 8.5 | Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир | 192 |
| 8.6 | Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства... .. | 193 |
| | ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... | 194 |
| | ПРИЛОЖЕНИЯ | 196 |

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | |
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | | | | | |

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства эколого-экономическое обоснование является обязательным при разработке обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений на территории Российской Федерации. Одним из основных элементов этого обоснования является составление оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Оценка воздействия выполняется для предупреждения возможной деградации окружающей среды под влиянием намечаемой хозяйственной деятельности, обеспечения экологической стабильности территории района размещения объекта строительства, создания благоприятных условий жизни населения.

Целью данной работы является предварительная оценка воздействия на окружающую среду реализации проекта «**Строительство очистных сооружений канализации г.п. Сергиев Посад мощностью 40 тыс.куб.м/сут (Корректировка)**»

Материалы ОВОС содержат:

- общие сведения о проектируемом строительстве;
- характеристику современного состояния природной среды;
- социально-экономические условия территории;
- информацию о характере и масштабах потенциального воздействия на окружающую среду и мероприятиях, направленных на снижение негативного воздействия;
- негативные воздействия на окружающую среду;

Заказчик материалов ОВОС: ГУП МО «КС МО»

| | |
|--|---|
| Наименование юридического лица полное (сокращенное) | Государственное унитарное предприятие Московской области "Коммунальные системы Московской области" (ГУП МО «КС МО») |
| Юридический адрес (почтовый) | 142605, Московская область, г Орехово-Зуево, Северная ул, д. 59 |
| Реквизиты | ИНН 5034065171 / КПП 503401001 ОГРН 1025004586353 / ОКПО 23435462 ОКАТО 46457000000 / ОКОГУ 2300230 ОКТМО 46457000000 ОКФС 13 / ОКОПФ 65242 |
| Контактные данные | Тел.: +7 (496) 423-03-65 e-mail: orzu.ksmo@mosreg.ru |
| Руководитель предприятия | Директор Берняков И.Н. |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

3

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Материалы ОВОС являются документом, обобщающим результаты исследований по оценке воздействия проекта «**Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области (Корректировка)**».

Цели и задачи ОВОС

В соответствии с Техническим заданием основная цель проведения ОВОС заключалась в выявлении значимых воздействий проекта на окружающую среду для разработки адекватных технологических решений и мер по снижению значимых экологических рисков, предотвращении или минимизации негативных воздействий, возникающих при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, а также связанных с этим отрицательных социальных, экономических и иных последствий.

Для достижения указанной цели при проведении ОВОС были поставлены и решены следующие задачи:

1. Выполнена оценка современного состояния компонентов природной среды в районе размещения и реализации проекта. Дана характеристика видов и степени воздействия на окружающую среду.

2. Рассмотрены факторы негативного воздействия на природную среду при реализации решений по проекту на окружающую среду, определены количественные характеристики воздействий при реализации проекта.

3. Выполнен анализ требований нормативно-правовых актов в области регулирования природопользования и охраны окружающей среды к проекту.

4. Разработаны мероприятия по минимизации возможного негативного воздействия объекта на окружающую среду.

Принципы проведения ОВОС

При проведении ОВОС разработчики руководствовались следующими основными принципами:

- открытости экологической информации – при подготовке решений о реализации хозяйственной деятельности используемая экологическая информация была доступна для всех заинтересованных сторон;
- упреждения – процесс ОВОС проводился, начиная с ранних стадий подготовки решений по объекту вплоть до их принятия;

| | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | |
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | |

- разумной детализации – исследования в рамках ОВОС проводились с такой степенью детализации, которая соответствует значимости возможных неблагоприятных последствий реализации проекта, а также возможностям получения нужной информации;
- последовательности действий – при проведении ОВОС строго выполнялась последовательность действий в осуществлении процедур и операций, предписанных законодательством РФ.

Законодательные требования к ОВОС

В Федеральном законе «Об охране окружающей среды» ОВОС определяется как «...вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления». Закон предписывает обязательность ОВОС при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности и обязательность проведения государственной экологической экспертизы проектов и иной документации, обосновывающих хозяйственную и иную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду, создать угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан.

Порядок проведения ОВОС и состав материалов регламентируется Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности (приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999). Согласно Положению, при проведении оценки воздействия на окружающую среду заказчик (исполнитель) обеспечивает использование полной и достоверной исходной информации, средств и методов измерения, расчетов, оценок в соответствии с законодательством РФ, а специально уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды предоставляют имеющуюся в их распоряжении информацию по экологическому состоянию территорий и воздействию аналогичной деятельности на окружающую среду заказчику (исполнителю) для проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Степень детализации и полноты ОВОС определяется исходя из особенностей намечаемой хозяйственной и иной деятельности, и должна быть достаточной для определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации намечаемой деятельности.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

2. АНАЛИЗ ВЫБОРА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Наименование и адрес объекта: **«Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области (Корректировка)».**

Очистные сооружения расположены по адресу: Московская область, Коломенского городского округа, пос. Сергиевский.

Кадастровый номер земельный участок очистных сооружений 50:34:0010617:543. Площадь участка очистных сооружений – 229126 (239 735)м².

Основания для проектирования:

- договор заключенный между МУП «Тепло Коломны» и АО «ГК «ЕКС»;
- задание на корректировку проектной и рабочей документации по объекту: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области (Корректировка)»;
- основные технические решения, выполненные в рамках договора и согласованные с МУП «Тепло Коломны».

2.1 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Необходимость реконструкции КОС обусловлена:

- реализацией мероприятий по повышению технико-экономического уровня отдельных производств, цехов и участков на основе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены устаревшего и физически изношенного оборудования на новое, более производительное;
- доведением качества очистки сточных вод до требований сброса в водный объект рыбохозяйственного значения в соответствии с требованиями Федерального закона от 10.02.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты РФ» от 21.07.2014 №219-ФЗ, Водного кодекса РФ.

Цель технических решений:

- Корректировка дисбаланса гидравлических нагрузок на вторичные отстойники;
- Создание оптимальной технологической схемы очистки сточных вод;
- Стабильное достижение требуемого качества очистки сточных вод;
- Минимальный расход реагентов для удаления соединений фосфора;
- Минимальный объем выбросов дурнопахнущих веществ;

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|-----------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 6 |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|-----------|

- Возможность беспрепятственного гарантийного и постгарантийного обслуживания технологического оборудования.

2.2 Проектные решения

Реконструкция очистных сооружений канализации близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области, расположенных по адресу: Московская область, Коломенского городского округа, пос. Сергиевский.

Строительство очистных сооружений предусматривается без остановки процесса очистки на существующих действующих очистных сооружениях.

Проектируемые очистные сооружения обеспечат очистку сточной жидкости до нормативных показателей, позволяющих осуществлять сброс в водоприёмник рыбохозяйственного назначения – р. Ока.

Земельный участок расположен в территориальной зоне: П – производственная зона. Производственная зона П установлена для размещения производственных объектов с различными нормативами воздействия на окружающую среду, а также для размещения объектов управленческой деятельности производственных объектов, складских объектов, объектов оптовой торговли, а также для установления санитарно-защитных зон таких объектов в соответствии с требованиями технических регламентов.

Проектируемая территория имеет сложившийся характер производственной деятельности, так как рядом с участком строительства располагаются существующие объекты застройки и инженерные сети обеспечения объекта.

Функциональное назначение объекта – объект капитального строительства производственного назначения.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технические особенности, которых влияют на их безопасность: в соответствии с требованиями градостроительного кодекса РФ от 21.12.2004 № 190-ФЗ статьи 48.1, очистные сооружения не относятся к опасным производственным объектам.

Класс сооружений – 2.

В соответствии с назначением проектируемого объекта режим работы принят круглосуточный, 365 дней в году.

Целью строительства очистных сооружений является повышение качества очистки сточных вод.

Водоприемник – р. Ока.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|------|------------------|------|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист | |
| | | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | | |
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | | | | | | |

Размещение проектируемых сооружений предусмотрено в границах территории существующего предприятия.

Для обеспечения качества очистки сточных вод и доведения качества очищенных вод до норм сброса в водоём предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

Проектируемые здания и сооружения

1) блок биологической очистки (номер по плану 04) в составе:

- аэротенки (номер по плану 04.1-04.40)
- камера возвратного активного ила (номер по плану 04.6)

2) блок вторичного отстаивания (номер по плану 06) в составе:

- вторичный отстойник (номер по плану 06.1)
- иловая камера (номер по плану 06.1.1)
- вторичный отстойник (номер по плану 06.2)
- иловая камера (номер по плану 06.2.1)
- вторичный отстойник (номер по плану 06.3)
- иловая камера (номер по плану 06.3.1)
- вторичный отстойник (номер по плану 06.4)
- иловая камера (номер по плану 06.4.1)
- вторичный отстойник (номер по плану 06.5)
- иловая камера (номер по плану 06.5.1)
- вторичный отстойник (номер по плану 06.6)
- иловая камера (номер по плану 06.6.1)
- распределительная камера вторичных отстойников (номер по плану 06.7)
- распределительная камера вторичных отстойников (номер по плану 06.8)

3) иловая насосная станция, цех доочистки (номер по плану 07)

4) буфер емкость (номер по плану 010)

5) трансформаторная подстанция (номер по плану 011)

6) трансформаторная подстанция (номер по плану 012)

7) блок компостирования (номер по плану 21) в составе:

- площадка компостирования (номер по плану 21.1)
- площадка компостирования (номер по плану 21.2)
- площадка компостирования (номер по плану 21.3)
- насосная станция площадок компостирования (номер по плану 21.4)

Существующие здание и сооружения

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 8 |

- здание решеток с механической мастерской (номер по плану 2)
- песколовки (номер по плану 3.1-3.2)
- преаэратор (номер по плану 3.3-3.4)
- песковой бункер (номер по плану 3.5)
- песковая площадка 1 (номер по плану 3.6)
- распределительная чаша ПО (номер по плану 5)
- первичный отстойник диаметром 28 м (номер по плану 5.1)
- первичный отстойник диаметром 28 м (номер по плану 5.2) – перепрофилир.
- первичный отстойник диаметром 28 м (номер по плану 5.3)
- первичный отстойник диаметром 30 м (номер по плану 5.4)
- распределительная чаша ПО (номер по плану 6)
- первичный отстойник диаметром 30 м (номер по плану 6.1)
- сливная насосная станция (номер по плану 11)
- контактный резервуар (номер по плану 14)
- хлораторная (номер по плану 15)
- иловый резервуар (номер по плану 16)
- насосно-воздуходувная станция (НВС) (номер по плану 17) – замена оборудования
- ЦМО (номер по плану 20) – замена оборудования
- административный корпус с лабораторией (номер по плану 22)
- гараж (номер по плану 23)
- резервуар-накопитель осадка (номер по плану 24)
- дренажная насосная станция (номер по плану 25)
- трансформаторная подстанция №2 (номер по плану 34)

Альтернативный вариант – «нулевой».

Единственной альтернативой проекта Реконструкция очистных сооружений канализации близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области является «нулевой вариант» – отказ от реализации данного проекта.

В случае реализации «нулевого варианта» – отказа от намечаемой хозяйственной деятельности, воздействие на окружающую природную среду ухудшится в виду износа существующей системы водоотведения и очистки.

Однако реализация данного проекта дает гарантии улучшения социальной инфраструктуры и экологического состояния района, избавит город от проблемы неприятных запахов и аварийных несанкционированных сливов.

| | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|---|--------------|--------------|--------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист | 9 | | | |
| | | | | | | | | | Взам. инв. № | Подп. и дата | Изм. № подл. |
| | | | | | | | | | | | |

3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

3.1 Географическое положение

Объект капитального строительства «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области (Корректировка)». Расположен в Московской области, Коломенского городского округа, пос. Сергиевский.

На основании заявления Администрации Коломенского городского округа Московской области от 21 марта 2019 г. № Р001-2058420812-22492418 выдан градостроительный план земельного участка.

Кадастровый номер земельного участка 50:34:0010617:543. Площадь участка очистных сооружений – 229126 (239 735) м².

В соответствии с действием градостроительного регламента и ГПЗУ относится к зоне коммунального обслуживания.

Местоположение участка с 50:34:0010617:543 граничит:

- с севера - примыкают нераспределенные земли, далее на расстоянии 150-400 м расположен земельный участок (далее з.у) для размещения административно-торговых зданий, промышленных, коммунальных, складских объектов инженерной и транспортной инфраструктуры.

- с северо-востока – примыкают нераспределенные земли, далее на расстоянии 150-400 м расположен земельный участок для размещения административно-торговых зданий, промышленных, коммунальных, складских объектов инженерной и транспортной инфраструктуры. Далее на расстоянии 300 м – з.у. заготовка древесины. Далее на расстоянии 335 м – з.у. для сельского производства.

- с востока – на расстоянии 0-400 м з.у. для сельскохозяйственного производства.

- с юго-востока – на расстоянии 0-400 м з.у. для сельскохозяйственного производства; непосредственно примыкает з.у. для коммунального обслуживания – в настоящее время не используется. Далее на расстоянии 14 м располагается з.у. для садоводства. Далее нераспределенные земли и на расстоянии 80 м з.у. под ритуальную деятельность – в настоящее время расположено действующее сельское кладбище.

- с юга – непосредственно примыкает з.у. для коммунального обслуживания – в настоящее время не используется; на расстоянии 10-30 м з.у. для садоводства и нераспределенные садовые участки жилого квартала пос. Сергиевский; далее нераспределенные земли; на расстоянии 60 м з.у. под земельный участок кладбища - в настоящее время расположено действующее сельское

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

10

кладбище и на расстоянии 80 м з.у. под ритуальную деятельность – действующее сельское кладбище. Далее на расстоянии 335-345 м з.у. для сельскохозяйственного производства.

- с юго-запада – непосредственно примыкает з.у. для коммунального обслуживания – не используется; на расстоянии 22-34 м нераспределенные садовые участки жилого квартала пос. Сергиевский; далее нераспределенные земли; на расстоянии 190 м з.у. под земельный участок кладбища – в настоящее время расположено действующее сельское кладбище; на расстоянии 296-400 м з.у. для сельскохозяйственного производства; на расстоянии 354-400 нераспределенные садовые участки жилого квартала с. Пестриково. Далее на расстоянии 17 м з.у. под склады. На расстоянии 214 м з.у. для размещения швейного производства. Далее на расстоянии 394 м з.у. под отдых (рекреация). Далее нераспределенные участки.

- с запада – примыкают нераспределенные участки гаражного комплекса; на расстоянии 133 м расположен з.у. для размещения индивидуальных гаражей; на расстоянии 387 м з.у. для общественно-делового и гражданского строительства; на расстоянии 381 м з.у. под коммунальное обслуживание. Далее на расстоянии 380 м нераспределенная придомовая территория многоэтажного жилого дома №28 по ул. Центральная.

- с северо-запада – примыкают нераспределенные участки; на расстоянии 95 м з.у. для промышленного строительства, под производственно-складские помещения (промышленные склады) – в настоящее время не используются; на расстоянии 266 м з.у. под производственно-складские помещения – в настоящее время не используются; на расстоянии 370 м з.у. под бытовое обслуживание.

Правообладателем земельных участков, расположенных в границах площади, подлежащей рекультивации, с кадастровыми номерами 50:34:0010617:543, 50:34:0010617:544 является МУП «Тепло Коломны». (договоры на собственность и арендуемые ЗУ представлены в Приложении 10).

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

11



Рисунок 1 – Земельный участок под размещение объекта

3.2 Климатическая характеристика

Основные климатические характеристики приведены согласно данным по метеостанции Коломна. Данные по теплому и холодному периоду года брались по ближайшей метеорологической станции из СП 131.13330.2020 – мст Кашира.

В соответствии с п.11 СП 20.13330.2016 принадлежность территории к ветровому району определена по Карте 2 Приложения Е. Объект относится к I ветровому району. Нормативное значение ветрового давления W0 определено в соответствии с Таблицей 11.1 СП 20.13330.2016:

$$W0 = 0,23 \text{ кПа.}$$

В соответствии с п.10 СП 20.13330.2016 принадлежность территории изысканий к снеговому району Российской Федерации определена по Карте 1 Приложения Е. Объект относится к III снеговому району.

| | |
|---------------|--|
| Изнв. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. изнв. № | |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

В соответствии с п.10 СП 20.13330.2016 принадлежность территории изысканий к снеговому району Российской Федерации по определена по таблице К 1 – Нормативные значения веса снегового покрова для городов Российской Федерации в соответствии с СП 20.13330.2016 Изм.2:

$$S_g = 1,45 \text{ кПа.}$$

В соответствии с п.12 СП 20.13330.2016 принадлежность территории к гололедному району определена по Карте 3 Приложения Е.

Согласно данному нормативному документу, изучаемая территория относится к II гололедному району, с толщиной стенки гололеда (b) равно не менее 5 мм. В соответствии с рисунком А.3 приложения А СП 131.13330.2020 число дней с переходом температуры воздуха через 0 °С составляет 66.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (за период 1991 – 2020 гг.), °С

| Станция | Месяцы | | | | | | | | | | | | Год |
|---------|--------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Коломна | -7.1 | -6.9 | -1.6 | 6.6 | 13.9 | 17.6 | 19.7 | 17.7 | 12.0 | 5.8 | -0.9 | -5.0 | 5.9 |

Абсолютный максимум температуры воздуха (за период 1991 – 2020 гг.)

| Станция | Месяцы | | | | | | | | | | | | Год |
|---------|--------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Коломна | 8.3 | 8.5 | 19.5 | 29.8 | 34.1 | 35.4 | 39.5 | 39.7 | 30.3 | 24.2 | 16.0 | 10.0 | 39.7 |

Абсолютный минимум температуры воздуха (за период 1991 – 2020 гг.), °С

| Станция | Месяцы | | | | | | | | | | | | Год |
|---------|--------|-------|-------|-------|------|------|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Коломна | -35.2 | -34.1 | -25.5 | -12.0 | -3.0 | -0.1 | 5.0 | 1.8 | -6.2 | -11.8 | -25.7 | -33.4 | -35.2 |

Наибольшая продолжительность безморозного периода в районе изысканий равна 184 дней. Наименьшая продолжительность 134 дней. Средняя продолжительность – 145 дней в году.

Относительная влажность, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, изменяется в течение года в широких пределах и имеет довольно большой суточный ход. Наибольшая относительная влажность воздуха приходится на период ноябрь-январь и составляет 86%. Средний месячный минимум относительной влажности отмечается в августе и составляет 67%. Средняя годовая относительная влажность воздуха с учетом последних лет составляет 78 %.

Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %(за период 1947 – 1980 гг.)

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 13 |
| | | | | | | | |

| Станция | Месяцы | | | | | | | | | | | | Год |
|---------|--------|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Коломна | 83 | 82 | 80 | 74 | 67 | 67 | 72 | 75 | 79 | 83 | 86 | 86 | 78 |

Количество осадков на территории изысканий определяется, главным образом, особенностями общей циркуляции атмосферы, в частности фронтальной деятельностью западных циклонов. На распределение влаги оказывает также влияние рельеф местности.

Средняя многолетняя сумма осадков в районе участка изысканий равна 599 мм.

Среднее месячное и годовое количество осадков (за период 1993 – 2022 гг.), мм

| Станция | Месяцы | | | | | | | | | | | | Год |
|---------|--------|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Коломна | 44 | 36 | 31 | 39 | 53 | 69 | 67 | 65 | 55 | 51 | 41 | 58 | 599 |

По м/ст. «Коломна» суточный максимум осадков по Фреше 1% обеспеченности составляет 110 мм.

Наименьшая скорость ветра наблюдается в размытых безградиентных полях. Самая большая скорость ветра отмечается в тылу циклонов, куда поступает масса холодного воздуха при больших градиентах. Летом большие скорости ветра наблюдаются и также в теплом секторе циклонов.

Повторяемость направлений ветра приведена по м/ст. «Коломна». На территории изысканий преобладают ветра западного направления. На пересеченной местности направление ветра может в значительной степени меняться в зависимости от особенностей рельефа. Средняя годовая скорость ветра м/ст. «Коломна» на территории изысканий составляет порядка 1,7 м/с.

Повторяемость (%) направления ветра за год (за период 1991 – 2020 гг.)

| Месяц | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 1 | 8 | 3 | 5 | 16 | 19 | 15 | 22 | 12 | 12 |
| 2 | 9 | 2 | 6 | 21 | 18 | 13 | 17 | 14 | 14 |
| 3 | 10 | 3 | 9 | 17 | 19 | 12 | 17 | 13 | 14 |
| 4 | 13 | 6 | 11 | 17 | 15 | 10 | 15 | 13 | 18 |
| 5 | 15 | 7 | 12 | 13 | 12 | 10 | 17 | 14 | 27 |
| 6 | 14 | 6 | 10 | 11 | 9 | 10 | 23 | 17 | 30 |
| 7 | 14 | 7 | 13 | 11 | 10 | 9 | 21 | 15 | 35 |
| 8 | 15 | 8 | 10 | 8 | 9 | 10 | 24 | 16 | 38 |
| 9 | 14 | 6 | 11 | 10 | 11 | 11 | 22 | 15 | 32 |
| 10 | 11 | 3 | 8 | 12 | 17 | 14 | 23 | 12 | 19 |
| 11 | 8 | 3 | 7 | 15 | 22 | 13 | 21 | 11 | 14 |
| 12 | 6 | 3 | 6 | 17 | 22 | 15 | 19 | 12 | 12 |
| Год | 11 | 5 | 9 | 14 | 15 | 12 | 20 | 14 | 22 |

Средняя месячная и годовая скорость ветра (за период 1991 – 2020 гг.), м/с

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 14 |

| Станция | Месяцы | | | | | | | | | | | | Год |
|---------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Коломна | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 1.9 | 1.5 | 1.3 | 1.1 | 1.0 | 1.2 | 1.6 | 1.9 | 2.0 | 1.7 |

Неблагоприятные атмосферные явления

Среднее число дней с грозой (за период 1947 - 1980 гг.)

| Станция | Месяцы | | | | | | | | | | | | Год |
|---------|--------|----|------|-----|---|----|-----|------|----|------|------|-----|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Коломна | | | 0.02 | 0.5 | 3 | 6 | 7 | 5 | 1 | 0.09 | 0.02 | | 25 |

Среднее число дней с туманом (за период 1947 - 1980 гг.)

| Станция | Месяцы | | | | | | | | | | | | Год |
|---------|--------|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Коломна | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 33 |

Метели обычно связаны с циклонической деятельностью и атмосферными фронтами, а также с ситуациями, когда создаются благоприятные условия для возникновения сильных ветров при наличии снега. Метели в районе изысканий наблюдается с октября по апрель, в редких случаях в мае. Средняя продолжительность метели около 2 часов.

Среднее число дней с метелью (за период 1947 - 1980 гг.)

| Станция | Месяцы | | | | | | | | | | | Год |
|---------|--------|-----|----|-----|---|----|-----|-----|---|----|----|-----|
| | IX | X | XI | XII | I | II | III | IV | V | VI | | |
| Коломна | | 0.4 | 2 | 5 | 5 | 6 | 4 | 0.6 | | | 23 | |

Климатические параметры холодного периода года (СП 131.13330.2020 мст Кашира)

| | |
|--------------|--|
| Инд. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------------|
| | | | | | | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 15 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |
| | | | | | | | |

| Характеристика | Значение |
|---|----------|
| Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98: | -34 °С |
| Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92: | -30 °С |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98: | -29 °С |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92: | -26 °С |
| Температура воздуха, обеспеченностью 0,94: | -14 °С |
| Абсолютная минимальная температура воздуха: | -44 °С |
| Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца: | 6.3 °С |
| Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$: | 143 сут |
| Средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$: | -6.1 °С |
| Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$: | 206 сут |
| Средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$: | -3 °С |
| Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$: | 223 сут |
| Средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$: | -2.1 °С |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца: | 84 % |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного холодного месяца: | 81 % |
| Количество осадков за ноябрь - март: | 195 мм |
| Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль: | Ю |
| Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь: | 3.9 м/с |
| Средняя скорость ветра, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$: | 3.6 м/с |

Климатические параметры теплого периода года (СП 131.13330.2020 мст Кашира)

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|--|------------------|------|
| | | | | | | | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | | | 16 |

| Характеристика | Значение |
|---|----------|
| Барометрическое давление | 989 гПа |
| Температура воздуха обеспеченностью 0,95 | 21 °С |
| Температура воздуха обеспеченностью 0,98 | 25 °С |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца | 24 °С |
| Абсолютная максимальная температура воздуха | 39 °С |
| Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца | 10 °С |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца | 71 % |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца | 57 % |
| Количество осадков за апрель - октябрь | 414 мм |
| Суточный максимум осадков | 59 мм |
| Преобладающее направление ветра за июнь - август | 3 |
| Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с | 2.5 |

Согласно требованиям СП 11-103-97 была выполнена оценка перечня потенциально опасных гидрометеорологических воздействий на объект проектирования (согласно приложению Б СП 11-103-97).

Согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» об опасных гидрометеорологических явлениях, нанесших экономические потери, представленным на их официальном сайте, на территории Московской области с 1991 по 2022 гг. зафиксировано 138 таких явлений и комплексов явлений. В их число вошли, такие неблагоприятные и опасные явления как: град (28.07.1993, 18.07.1994, 03.06.2009 и т.д.), сильный мороз (31.01.1991, 23.01.2006, 09.01.2017 и т.д.), ветер (10.12.1991– 34 м/с, 21.06.1998– 30 м/с, 19.07.2008– 32 м/с и т.д.), дождь (04.06.2020, 02.06.2010, 28.06.2021 и т.д.), снег (24.10.1993, 16.03.2001, 15.03.2013), смерч (17.06.1992, 24.07.1993, 14.07.1994), гололед (10.12.1991, 21.02.1996, 28.12.2010 и т.д.) а также чрезвычайная пожароопасность, сильный мороз, ливень, резкое понижение температуры и др.

Наводнения, цунами, лавины, селевые потоки и опасные русловые процессы в пределах района изысканий не наблюдаются.

Сведения об опасных метеорологических явлениях (ОЯ) (1991-2022 гг.)

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 17 |

| Процессы, явления | Количественные показатели проявления процессов и явлений | Проявление в пределах участка изысканий |
|-------------------|--|--|
| Наводнение | Затопление на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с | не проявляется |
| Ветер | Скорость более 30 м/с, для побережий морей более 35 м/с, при порывах более 40 м/с | проявляется (максимальная скорость ветра отмеченная в порывах 34 м/с 10.12.1991) |
| Дождь | Слой осадков более 30 мм за 12 часов и менее в селевых и ливнеопасных районах Более 50 мм за 12 часов и менее на остальной территории 100 мм за 2 суток и менее, 150 мм за 4 суток и менее, 250 мм за 9 суток и менее, 400 мм за 14 суток и менее | проявляется |
| Ливень | Слой осадков более 30 мм за 1 ч и менее | не проявляется |
| Гололед | Отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм | проявляется |
| Селевые потоки | Угрожающие населению и объектам народного хозяйства | не проявляется |
| Снежные лавины | То же | не проявляется |
| Смерч | Любые | проявляется |

3.3 Физико-географическая и геологическая характеристика района

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Наименование и адрес объекта: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области (Корректировка)».

Город Коломна расположена на юго-востоке Московской области в 100 км от Москвы и в месте впадения реки Москвы в реку Оку.

По географическому расположению город находится в центре европейской части России, на просторах Москворецко - Окской равнины.

Территория проектирования застроена существующими зданиями и сооружениями. С севера и востока расположены поля, с юга и запада примыкает территория частной жилой застройки, с юга расположено кладбище.

В северо-восточной части объекта расположены заболоченные иловые карты и пруд.

На территории имеются деревья и участки луговой растительности. Площадка застроена, с высокой степенью хозяйственного освоения, имеются эксплуатируемые производственные строения.

На территории предприятия и вокруг него имеются прокладки подземных инженерных коммуникаций.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

18

Тип: Объект недвижимости

Вид: Земельный участок

Кадастровый номер: 50:34:0010617:543

Адрес: Московская область, Коломенского городского округа, пос. Сергиевский.

Площадь уточненная: 229126 кв. м

Статус: Ранее учтенный

Категория земель: Земли населённых пунктов

Разрешенное использование: для эксплуатации и обслуживания очистных сооружений канализации

Граница участка очистных сооружений:

- с севера - примыкают нераспределенные земли.
- с северо-востока – примыкают нераспределенные земли. Далее на расстоянии 300 м – з.у. заготовка древесины. Далее на расстоянии 335 м – з.у. для сельского производства.
- с востока – на расстоянии 0-400 м з.у. для сельскохозяйственного производства.
- с юго-востока – на расстоянии 0-400 м з.у. для сельскохозяйственного производства; непосредственно примыкает з.у. для коммунального обслуживания – в настоящее время не используется;
- с юга – непосредственно примыкает з.у. для коммунального обслуживания – в настоящее время не используется;
- с юго-запада – непосредственно примыкает з.у. для коммунального обслуживания – не используется;
- с запада – примыкают нераспределенные участки гаражного комплекса;
- с северо-запада – примыкают нераспределенные участки;

Ландшафтные условия

Рельеф территории спланирован и имеет общий уклон с северо-востока на юго-запад. Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям горных выработок) изменяются в пределах 117,30 м до 127,58 м.

Геологическое строение

Согласно разделу 9323-ИЭИ, в геологическом строении до глубины 16,0 метров вскрыты:

Четвертичная система:

Современные техногенные отложения (tQIV) ИГЭ-1 представлены:

- **ИГЭ-1** Насыпной грунт – песок мелкий, темно-серый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с частыми прослоями суглинка, с включениями дресвы и щебня. Отложения

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 19 |

вскрыты скважинами 1-3,5-11,13-18,21-25,29-33,36,39,44,49,63-67,78-79,81-122,126-131,134,137,142-144,147,152-154,156-161. Мощность техногенных отложений по скважинам составляет 0,2-3,9 м. Подошва отложений вскрыта на глубинах 0,2-3,9 м (абс. отм. 127,55-117,78);

• **ИГЭ-2** Ил темно-серый. Отложения вскрыты скважинами 4,12,19-20,26-28,34-35,37-38,40-43,45-48,57-58,60,62,73-75,77,132-133,135-136,138-141,148-151,155. Мощность техногенных отложений по скважинам составляет 0,3-2,2 м. Подошва отложений вскрыта на глубинах 0,3-2,2 м (абс. отм. 127,01-118,62);

• **ИГЭ-3** Бытовой мусор. Отложения вскрыты скважинами 145-146. Мощность техногенных отложений по скважинам составляет 2,3-2,4 м. Подошва отложений вскрыта на глубинах 2,3-2,4 м (абс. отм. 124,86-124,54).

Среднечетвертичные аллювиально-флювиогляциальные отложения московского горизонта (*a,fQIms*) представлены:

• **ИГЭ-4** Песок мелкий, желтовато-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения (водонасыщенный), с прослоями суглинка. Отложения вскрыты скважинами 1-87,89-103,109-129,134-135,137,140,145-155,157-161. Мощность составляет 0,1-3,6 м. Подошва отложений вскрыта на глубинах 1,00-5,00 м (абс. отм. 127,25-115,47);

• **ИГЭ-5** Суглинок коричневый, песчанистый, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, с включениями дресвы. Отложения вскрыты скважинами 107-111,113,126-127,129-161. Мощность составляет 0,8-5,0 м. Подошва отложений вскрыта на глубинах 1,20-7,70 м (абс. отм. 126,15-117,84);

• **ИГЭ-6** Глина серая, тугопластичная, с прослоями песка мелкого, с включениями дресвы. Отложения вскрыты скважинами 1-40,42-45,49,52,56-58,60,62-66,72-80,82,84-88,93-112,114-141,143-146,148-161. Мощность составляет 0,2-4,4 м. Подошва отложений вскрыта на глубинах 1,10-8,50 м (абс. отм. 125,15-114,07).

• Дочетвертичные отложения:

Юрские:

Верхнеюрские отложения оксфордского яруса (*J3ox*) представлены:

• **ИГЭ-7** Глина темно-серая, легкая, полутвердая, с прослоями песка мелкого, с редкими включениями дресвы. Отложения вскрыты скважинами 131-156. Мощность составляет 1,0-5,3 м. Подошва отложений вскрыта на глубинах 5,0-12,9 м (абс. отм. 119,31-115,48).

Каменноугольные:

Среднекаменноугольные отложения московского яруса подольской серии (*C2pd*)

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

представлены:

- **ИГЭ-8** Известняк светло-серым, малопрочный, с прослоями глины, с прослоями известковистой муки, трещиноватый. Отложения вскрыты во всех скважинах. Мощность составляет 0,8-10,4 м. Подошва отложений вскрыта на глубинах 2,7-16,0 м (абс. отм. 117,30-104,15);

- **ИГЭ-9** Известняк светло-серый, средней прочности, с прослоями глины, трещиноватый. Отложения вскрыты скважинами 1-59,61,63-71,78-125,157-161. Мощность составляет 2,0-10,8 м. Подошва отложений до глубины 16,0 м не вскрыта.

Гидрогеологические условия

Подземные воды Московского региона относятся к центральной части Московского артезианского бассейна, который занимает юго-западную часть Московской синеклизы и уходят в глубину до 1,5 км. Московский артезианский бассейн представляет собой многослойную систему водоносных горизонтов и комплексов, приуроченных к осадочной толще карбонатно-терригенных пород палеозойского, мезозойского и четвертичного возрастов.

Инфильтрационные воды

К инфильтрационным относятся грунтовые, напорные, карстовые и трещинные воды. В московской области они приурочены к пескам аллювиального и флювиогляциального генезиса четвертичного периода и морским пескам мелового периода, залегающим над региональным водоупором – глинами юрского периода, а также известнякам и доломитам каменноугольного периода.

Грунтовые воды формируются в основном за счёт инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод над первым региональным водоупором, представленным непроницаемыми или слабопроницаемыми пластами глинистых грунтов.

Особенности грунтовых вод:

1. Область питания совпадает с областью распространения.
2. Режим и минерализация подчиняются географической зональности, т.е. зависят от количества осадков, испарения, рельефа, растительности и т.д.
3. Связаны с поверхностными водами – либо питают их, либо подпитываются ими.

Глубина залегания грунтовых вод в Московской области изменяется в широтном направлении: в северной части они залегают на глубине 0-10 м, в центральной от 0-20 м, в южной – до 10-30 м.

Напорные (артезианские) воды образуются в пласте водопроницаемых пород (песчано-гравийных или скальных трещиноватых), при особом его залегании между двумя водоупорными

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

пластами в пределах определенных геологических структур вогнутой формы (т.н. синклинали и др.), образуя артезианские бассейны. В подмосковном регионе они формируют напорные горизонты среднего и нижнего отдела каменноугольного периода.

Особенности напорных подземных вод:

1. Область питания не совпадает с областью распространения.
2. Артезианские бассейны охватывают большие территории и содержат большие запасы воды.
3. Химический состав постоянен.

Карстовые воды заполняют пустоты и циркулируют в растворимых, трещиноватых горных породах таких, как известняк, гипс, ангидрит. Карстовые воды представляют большую опасность при проходке подземных выработок за счет возможного неожиданного притока и наличия пустот различного размера. Следы проявления карстовых вод имеются в бортах Домодедовского карьера, где выделяются несколько горизонтов закарстованных известняков каменноугольного периода со следами ожелезнения, приуроченных к различным уровням воды в р. Пахра.

Реликтовые воды приурочены к отложениям каменноугольного и девонского периодов. Это остатки воды, которая попала в толщу Земли из древних водоемов мезозоя и палеозоя. Реликтовые воды – ископаемые воды, одновозрастные с теми отложениями, в которых они находятся.

На территории Москвы и Подмосковья реликтовые воды распространены на глубинах 220-260 м в отложениях каменноугольного периода, где они по химическому составу пресные гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-магниевые.

3.4 Гидрографическая характеристика

Гидрографическая сеть Московской области принадлежит бассейну Каспийского моря. Главной водной артерией является р. Волга, которая протекает на небольшом (12 км) участке Верхне-Волжской низменности, по которому проходит граница с Тверской областью. Остальные реки являются ее притоками или притоками следующих порядков. Летом уровень воды в реках Московской области низок и повышается лишь в случаях затяжных дождей. Реки области покрыты льдом с конца ноября до середины апреля. Густота речной сети 0,40-0,50 км/км². В регионе протекают 938 рек и свыше 1000 ручьев; из них около 450 так называемых малых рек - длиной от 10 до 200 км. В области большое количество озер (более 350 глубиной до 10 метров и с общим зеркалом воды 80 км², и 1600 - глубиной до 2,5 метров и площадью около 50 км²), 12 крупных водохранилищ, 127 водных карьеров и свыше 1000 русловых прудов.

Основа питания рек — талые снеговые и дождевые воды. Малые реки являются основой

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

22

для крупных рек Подмосковья. Из рек судоходны только Волга, Ока и Москва. Поверхностные водные ресурсы Московской области составляют 20,3 км³/год. Распределение этих ресурсов по территории региона неравномерно. Менее обеспечены поверхностными водными ресурсами северо-восточные и северные районы региона.

На территории Подмосковья, если не считать Волгу, выделяются три крупные реки: Ока, Москва и Клязьма. Все реки — равнинного типа, имеют хорошо разработанные долины, поймы; характеризуются спокойным течением. Основным источником их питания (более 60%) — талые воды, в связи с чем отмечается высокое (до 13 м на Оке) весеннее половодье, которое приходится на апрель - май и нередко продолжается до 1,5 месяцев, а также низкая летняя межень и отдельные дождевые паводки. Около 140—150 дней в году (с середины ноября до середины апреля) реки покрыты льдом.

Для Коломенского городского округа характерна развитая речная сеть, которая вся относится к бассейну реки Оки.

Самая крупная река области — Ока (длина в пределах области 215 км, наибольшая ширина 200 м, глубина до 10 м.) с притоками Москва, Протва, Нара, Лопасня, Цна, Осётр и др. Общая площадь бассейна 245 тысяч км². Средний годовой расход воды менее 1000 м³/с. Ниже впадения Москвы-реки на протяжении 100 км Ока зашлюзована (Белоомутский гидроузел и др.).

Река Москва (длина 473 км, наибольшая ширина свыше 200 м, глубина 6 м) - левый приток Оки, вытекая из Старьковского болота в районе Можайска, вступает на 320 км от устья в черту Москвы, где соединяется с Каналом имени Москвы; впадает в Оку у г. Коломны. Москва с притоками Исконь, Руза, Истра, Яуза, Пахра, Нерская, Северка и др. — водная «ось» Подмосковья. Она протекает в пределах Московской области на большей части своего протяжения. Площадь бассейна Москвы-реки 17,6 тысяч км². Средний годовой расход воды в низовьях 109 м³/с. На территории области в пойме Москвы-реки находится около 160 пойменных озер. Каналом им. Москвы (длина 126 км) эта река соединена с Волгой.

Река Клязьма (длина в пределах области 227 км, наибольшая ширина 95 м, глубина до 1-2 метра, в самом глубоком месте - 8 метров) - левый приток Оки; имеет исток недалеко от Солнечногорска. С притоками Уча, Воря, Шерна, Теза, Поля и др. протекает частично по восточной части Московской области и выходит за её границы в месте впадения притока -реки Киржач, на расстоянии 227 км от истока. В пределах Мещёры Клязьма имеет широкую (до 1 км) пойму, где находится около 150 старичных озёр. Средний годовой расход воды около 70 куб.м/с. Сток Клязьмы зарегулирован после Клязьминского и Пироговского водохранилищ.

Общее число озер, в том числе малых, в Московской области превышает две тысячи. Их

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

общая площадь составляет более 130 км². По своему происхождению и возрасту они различны.

На территории Московской области расположены более 2000 гидротехнических сооружений (ГТС). Все они относятся к потенциально опасным объектам. Самые крупные -речные гидроузлы и водохранилища - являются федеральной собственностью и находятся в более-менее удовлетворительном состоянии.

Общие сведения: река Ока впадает в реку Волга с правого берега на расстоянии 2231 км от устья. Длина реки Ока 1500 км, площадь водосбора 245000 км². Река Ока имеет 371 приток длиной менее 10 км общей протяженностью 979 км. На водосборе реки Ока расположено 11 065 водоемов с общей площадью зеркала 604 км². Расстояние от устья реки Оки к створу наблюдений составляет 853 км, площадь водосбора к створу 91 700 км², извилистость (ф) русла 1,1. Расход наименьший среднемесячный (Q 95%) 125 м³/с.

Морфометрические параметры русла р. Ока - г. Коломна (район Щурово) (по данным наблюдений за 2010-2018 гг.) (2,3 км выше автодорожного моста по Новорязанскому шоссе; 1,4 км выше выпуска сточных вод МУП «Тепло Коломны объединенные инженерные системы»)

| Наименование характеристики | Параметры |
|---|-----------|
| Средняя ширина реки, м (V_{cp}) | 430 |
| Максимальная ширина реки, м (V_{max}) | 435 |
| Средняя глубина реки, м (H_{cp}) | 2,58 |
| Максимальная глубина реки, м (H_{max}) | 5,2 |
| Минимальная глубина реки, м (H_{min}) | 0,80 |
| Средняя скорость течения реки, м/с (V_{cp}) | 0,26 |
| Максимальная скорость течения реки, м/с (V_{max}) | 0,60 |
| Минимальная скорость течения реки, м/с (V_{min}) | 0,10 |

3.5 Почвенно-растительные условия

3.5.1 Почвенные условия

В области выделяют основные виды почв: подзолистые (таежной природной зоны), дерново-подзолистые (зоны смешанных лесов), серые лесные (зоны широколиственных лесов), чернозёмы (лесостепной зоны).

Подзолистые почвы совсем не плодородные, в них очень скудное содержание гумуса и остальных питательных веществ. Это почва с кислой реакцией. В подмосковье совсем немного таких почв, в основном они только на севере Волоколамского, Шаховского, Клинского, Дмитровского и Сергиево-Посадского районов.

На территории Московской области самые распространенные малоплодородные и требующие внесения удобрений дерново-подзолистые почвы (70,5% территории): на

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 24 | | | | | | | | |

возвышенностях — суглинистые и глинистые, средней и сильной степени оподзоленности, в пределах низменностей — дерново-подзолистые, болотные, супесчаные и песчаные (два последних типа преобладают на востоке области, в низменной Мещёре).

Дерново-подзолистые почвы являются более плодородными, чем подзолистые. Они не такие кислые, как подзолистые и достаточно богаты гумусом. Такие почвы находятся в Подольском, Домодедовском, Чеховском, Ленинском, Ступинском районах, на западе Коломенского, севере Серпуховского и Озерского районов; на территории Верхневолжской и на юго-востоке Мещерской низменности, вдоль Клинско-Дмитровской гряды, которая включает в себя: Можайский, Рузский, Наро-Фоминский, Истринский, Солнечногорский, Одинцовский, Красногорский, Химкинский, Пушкинский, Мытищинский, Шаховской районы, юг Волоколамского, Клинского, Дмитровского и Сергиево-Посадского районов.

Наиболее пригодны для земледелия достаточно плодородные серые лесные почвы и черноземы, они же — и наиболее освоены человеком.

Серые лесные почвы (19,0% территории МО) распространены к югу от реки Оки и в восточной части Москворецко-Окской равнины (в основном Раменский и Воскресенский районы). Серые лесные почвы по естественному плодородию стоят выше дерновоподзолистых почв. Этот тип почв по своим свойствам является переходным от дерновоподзолистых к черноземам. Содержание гумуса в них колеблется от 2 до 4%. Это тяжелые почвы со слабо кислой реакцией и ореховатой структурой.

Чернозёмы в Московской области расположены в самой южной части Серебрянопрудского района (к югу от Оки). Это всего 2,9% территории Подмосковья. Подмосковный чернозем имеет почти нейтральную реакцию. Содержания гумуса около 8%. Эта почва черного цвета и зернистой структуры.

Почвы Московской области, в особенности серые лесные заокских районов и дерновоподзолистые Москворецко-Окской равнины, сильно смыты. Это обусловлено климатом средней полосы: количество осадков в течение года превышает количество испарений. Величина испарения в целом по региону составляет 61-64% годовой суммы осадков. Поэтому каждый год часть верхнего слоя почв промывается талыми водами и дождями и смывается в реки.

Пойменные долины и русла рек в Московской области сложены на аллювиальных отложениях различной ширины; особенно широкие в долинах рек Оки, Москвы и Клязьмы. Аллювиальные отложения подразделяются на дерновые (0,4%), луговые (6,4%) и болотные (0,8%). Луговые пойменные отложения имеют темный цвет и характеризуются высоким плодородием.

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | | 25 |

Болотные отложения находятся в низинных участках, они богаты питательными веществами, но сильно кислые и потому не плодородные.

Территория Коломенского городского округа относится к южно-таёжной подзоне дерново-подзолистых почв на стыке Москворецко-Окской моренно-эрозионной равнины, расположенной в переходной полосе между зонами дерново-подзолистых и серых почв, и Мещёрской низины с дерново-подзолистыми почвами лёгкого механического состава (супесчаными и песчаными) и обилием болот. Значительные площади заняты долинами рек Оки, Москвы и более мелких, рек – Северка, Коломенка и др., где сформировались пойменные дерновые почвы различного механического состава. Все это обусловило большую пестроту почвенного покрова Коломенского городского округа.

3.5.2 Растительные условия

Московская область находится в пределах лесной полосы (крайний юг таежной зоны, зоны хвойно-широколиственных и широколиственных лесов и лесостепной зоны). Леса занимают почти половину (более 44%) территории Подмосковья; в некоторых районах (преимущественно на западе, севере области и на крайнем востоке, где сохранились крупные лесные массивы) залесенность превышает 80%, на Москворецко-Окской равнине она в основном не превышает 40%, в южных заокских районах — не достигает и 20%. Большая часть территории области входит в зону смешанных лесов. На территории Верхневолжской и Мещёрской низменностей много обширных болот и торфяников. Луга (пойменные и суходольные) в Московской области занимают не более 3 % территории. Они возникли в основном на месте лесов.

Территорию Московской области по характеру растительности условно можно разделить на несколько районов:

- еловые леса – расположены на севере, северо-западе, коренная порода – ель с примесью широколиственных пород;
 - елово-широколиственные смешанные леса - занимают центральную и западную часть области, верхнее течение Москвы-реки;
 - широколиственные леса – находятся южнее Москвы, на юге и юго-востоке области до границы с Мещерой;
 - сосновые леса и болота - это юго-восточная и восточная части области, Мещёрская низменность, северная оконечность Подмосковья, коренная порода - сосна;
 - лесостепь – расположена на самом южном краю области, почти не занята лесами.
- На самом севере Подмосковья (на территории Верхневолжской низменности) и

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 26 |

частично в северо-западной и западной части региона (территория Можайского, Шаховского и Лотошинского районов) более всего распространены южнотаежные хвойные леса. Это преимущественно ельники с зарослями лещины обыкновенной (лесного ореха); с бересклетом бородавчатым в подлеске и небольшим количеством мелколиственных и широколиственных пород в древостое. На территории Верхне-Волжской низменности распространены болота и торфяники.

Центральную, западную и восточную части области занимают коренные хвойношироколиственные леса. Они не образуют сплошного пояса; наиболее полно сохранились на склонах Клинско-Дмитровской гряды Смоленско-Московской возвышенности. Здесь хорошо себя чувствуют ель обыкновенная, сосна обыкновенная. По вершинам холмов и на теплых, хорошо дренированных склонах расселились: липа мелколистная, дуб черешчатый, вязы (гладкий и шершавый), клен остролистный. Кроме того, встречаются черёмуха, яблоня лесная, груша обыкновенная и тёрн. В таких лесах в качестве примеси растут: осина, ольха серая, березы (бородавчатая и пушистая), а в более сырых местах, заболоченных низинах - ольшаники их черной ольхи, березово-осиновое мелколесье или заросли из различных видов ивы и крушины. Вдоль глубоких речных долин тянется узкой полосой так называемая буга - прирусловые заросли серой ольхи, ракиты, ветлы и черемухи, перемешанные с ивняками и перевитые гирляндами хмеля. В хвойно-широколиственных лесах в подлеске господствуют лещина обыкновенная, бересклеты (европейский и бородавчатый), рябина, крушина, калина, жимолость, смородина нескольких видов; встречается здесь и волчье лыко, а в зарослях ольхи черной - черная смородина. Для этой зоны типичны травы как хвойных (майник, кислица, грушанки), так и широколиственных лесов (сныть, копытень, зеленчук, вороний глаз, осока волосистая).

В зону широколиственных лесов входят территории, располагающиеся к югу от Оки, за исключением южной части Серебряно-Прудского района, относящейся к лесостепной зоне. По низменному правобережью Москвы-реки зона широколиственных лесов заходит далеко на север, почти до границ города Москвы. К югу от Оки, на хорошо дренированных склонах долин и вдоль крутых обрывов небольшими пятнами разбросаны дубравы. Основные древесные породы зоны помимо дуба — липа, клёны остролистный, татарский и полевой, ясень и два вида вяза, в густом подлеске — лещина, бересклеты европейский и бородавчатый, жимолость, крушина ломкая, калина, шиповник и другие кустарники. В нижних ярусах широколиственных лесов чаще, чем в лесах другого типа встречаются яблоня лесная, груша обыкновенная, крушина слабительная и тёрн. Травяной покров разнообразен — здесь произрастают сныть, зеленчук, осока волосистая, папоротники, ветреница дубравная, ландыш, лютик кашубский, гусиный лук, медуница, копытень,

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

27

сочевичник весенний, ясменник пахучий, осока лесная, овсяница гигантская, бор развесистый, мятлик дубравный. В поймах рек встречаются черноольшанники, а также леса из дуба с примесью вяза. В долине Оки к югу от Коломны — пойменные луга.

Москворецко-Окская возвышенность является переходной зоной. Для нее обычны вторичные мелколиственные леса, коренными же являются хвойно-широколиственные, широколиственные леса из дуба, липы, клена (в междуречье Пахры и Северки). Имеются также крупные массивы еловых лесов, как, например, в верховьях реки Лопасни. В долине Оки между Серпуховом и Коломной, на возвышенном левобережье, встречаются сосновые боры степного типа. В прилегающей по реке Москве части Москворецко-Окской равнины, в заокских районах, а также к северу от Клинско-Дмитровской гряды большие площади отведены под сельскохозяйственные угодья.

Самая восточная часть области - коренные Мещёрские леса - состоят преимущественно из южнотаёжных сосновых и сосново-еловых массивов. Это сосновые боры-зеленомошники с наземным покровом из черники и брусники; на переувлажнённых участках — борыдолгомошники и сфагновики. Чистых ельников мало, и они занимают совсем небольшие участки. Обычны для Мещёры боры со сложным породным составом со значительной примесью мелколиственных и, реже, широколиственных пород; такие леса, имеют богатый подлесок и густой травяной покров. Кроме того, в пределах Мещёры на переувлажнённых участках встречаются массивы коренных мелколиственных лесов из серой и чёрной ольхи и ивы. В Подмосковной Мещёре очень распространены обширные болота и торфяники - в Шатурском и Луховицком районах. А естественных пойменных лугов почти не осталось.

Крайний юг области (Серебрянопрудский район и частично Серпуховский район) находятся в лесостепной зоне; но все участки степи на водоразделах распашаны, они практически не сохранились. Небольшие участки остепненных лугов и луговых степей охраняются здесь в нескольких заказниках на склонах рек Полосни, Осетра и других. В пределах лесостепной зоны изредка встречаются липовые и дубовые рощи.

Пойменные луга Московской области имеют большое хозяйственное значение: здесь сосредоточены основные массивы сенокосов и пастбищ. Основные растения: канареечник, пырей ползучий, костер безостый, полевицы, овсяницы, мятлики, вейники, нивяник, василек луговой, зверобой продырявленный, герань луговая, колокольчик сборный, вербейник обыкновенный, таволга вязолистная, подмаренники и многие другие.

Суходольные луга распространены на водораздельных поверхностях и склонах. Низкий разреженный травяной покров образован большим количеством видов. Наиболее характерны

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

полевица обыкновенная, овсяница красная, мятлик луговой, душистый колосок, очень обильно разнотравье и бобовые.

3.6 Животный мир

Фауна Подмосковья носит переходный характер, так на северо-западе области встречаются типичные таёжные звери, такие как летяга и бурый медведь, а на юге - типичные обитатели степей, такие как серый хомячок и тушканчик.

В настоящее время фауна Московской области насчитывает 75 видов млекопитающих, 301 вид птиц, 11 видов земноводных, 6 видов пресмыкающихся и 50 видов рыб.

Из млекопитающих в Московской области сохранились барсук, белка, бобр, выдра, выхухоль, горноста́й, енотовидная собака, ёж, зайцы (беляк и русак), землеройки, ласка, лисица, лось, кабан, косуля, крот, серая и чёрная крысы, лесная куница, мыши, лесная мышовка, норка, олени (благородный, пятнистый, марал), ондатра, полёвки, сони (орешниковая, на юге области – садовая, лесная и полчок), чёрный хорь. На границах области изредка встречается бурый медведь, рысь, волк. На юге области встречается крапчатый суслик, серый хомячок, хомяк, большой тушканчик, каменная куница, степной хорь. В отдельных районах существуют устойчивые популяции завезённых либо сбежавших животных – летяга, американская норка, сибирская косуля. Также в Подмосковье насчитывается более десятка видов летучих мышей.

Орнитофауна области насчитывает более 300 видов. В больших количествах встречаются дятлы, дрозды, рябчики, снегири, соловьи, коростели, чибисы, серые цапли, чайки, поганки, утки (особенно кряквы); водятся также белые аисты, огари. Многочисленны воробьи, сороки, вороны и другие типичные представители орнитофауны средней полосы России. Свыше сорока видов относятся к охотничье-промысловым и добываются ежегодно.

В Московской области обитает 6 видов рептилий – ящерицы (ломкая веретеница, живородящая ящерица, прыткая ящерица) и змеи (обыкновенная гадюка, обыкновенный уж, на юге области – медянка), есть сведения о существовании небольших популяций болотной черепахи в отдельных районах. Земноводные представлены 11 видами — тритоны (обыкновенный и гребенчатый), жабы (серая и зелёная), 5 видов лягушек, обыкновенная чесночница, краснобрюхая жерлянка.

Водоёмы области богаты рыбой (обычный ёрш, карась, карп, лещ, окунь, плотва, ротан, судак, щука, налим).

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 29 |

3.7 Хозяйственное использование территории

Коломна — город в Московской области России. Город областного подчинения, входит в городской округ Коломна. Один из древнейших городов Подмосковья, крупный промышленный центр и транспортный узел, речной порт на Оке. Согласно последним исследованиям, основан в 1140—1160-х годах. В городе находится множество архитектурных достопримечательностей, среди которых особое место занимает частично сохранившийся Коломенский кремль.

В наши дни Коломна — один из крупнейших промышленных и научных центров Московской области. Важнейшими предприятиями являются Конструкторское бюро машиностроения (КБМ), Коломенский тепловозостроительный завод (производство дизелей, колёсных пар, магистральных тепловозов, экспериментальное изготовление электровозов); имеются также заводы тяжёлого станкостроения, текстильного машиностроения. Цементный (бывший завод Хольсим Рус), шиноремонтный, резинотехнический, канатный и железобетонный заводы, завод по производству газобетонных блоков, домостроительный комбинат, швейная фабрика. В 2002 году в пос. Радужный, Коломенского городского округа открыт производственный комплекс АДЛ, который занимается разработкой, производством и поставкой оборудования для инженерных систем для секторов ЖКХ и строительства. Пищевая промышленность (опытный мясокомбинат, кондитерская фабрика). Типография.

Сельское хозяйство Коломенского муниципального района - важная сфера экономической деятельности по производству сельскохозяйственной продукции и оказанию услуг в целях обеспечения населения качественными продуктами питания, промышленностью, сырьём и содействия устойчивому развитию сельских территорий.

В состав агропромышленного комплекса Коломенского муниципального района входят тринадцать сельскохозяйственных предприятий из них:

- Пять сельскохозяйственных закрытых акционерных обществ;
- Семь обществ с ограниченной ответственностью;
- Один ФГУП

3.8 Социально-экономическая сфера

Московская область занимает 2 место по численности населения (7,8 млн. человек на 01.01.2022, или 5,3% от общей численности населения страны) и 2 место – по объёму ВРП (по итогам 2019 года – 5,1 трлн. рублей, или 5,4% суммарной валовой добавленной стоимости Российской Федерации).

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 30 |
| | | | | | | | |

В 2021 году по сравнению с 2020 годом отмечен рост: промышленного производства – на 17%, в частности, производства обрабатывающих отраслей – на 18,2% (по объемам – 4 и 2 место в России соответственно):

- инвестиций в основной капитал – на 2,4% (2 место по объему);
- производства продукции сельского хозяйства – на 3,7%;
- ввода жилья – на 1,9% (1 место по объему);
- оборота оптовой торговли – на 17,4% (3 место по объему);
- розничный товарооборот – на 12% (2 место по объему);
- объем платных услуг – на 26,5% (3 место по объему);
- оборот общественного питания – на 18,5%;
- уровня среднемесячной заработной платы – на 10,7%;
- среднесписочной численности работников – на 0,4%.

Отмечена отрицательная динамика в сфере строительства: объем строительных работ снизился на 9,4% к уровню 2020 года.

В среднем за отчетный год потребительские цены на товары и услуги выросли на 7,47% к уровню предыдущего года, в том числе на продовольственные товары – на 8,34%, непродовольственные – на 9,59%, услуги – на 4,13%. Уровень зарегистрированной безработицы составил 0,6% от численности рабочей силы.

По итогам 2021 года индекс промышленного производства составил 117%, в том числе в добыче полезных ископаемых – 103,8%, обрабатывающих производствах – 118,2%, обеспечении электрической энергией, газом и паром – 110,4%, водоснабжении, водоотведении, организации сбора и утилизации отходов, ликвидации загрязнений – 101,6%.

Объем отгруженной промышленной продукции (выполненных работ и услуг) составил 4 281,7 млрд. рублей. Добывающий комплекс в Московской области представлен в основном добычей камня, песка и глины, объем отгруженной продукции, по которым в 2021 году составил 13,7 млрд. рублей.

Обрабатывающие производства являются основой промышленного комплекса Московской области (доля в объеме отгруженной промышленной продукции – 88,8%, или 3 804 млрд. рублей).

По итогам 2021 года объем инвестиций в основной капитал в сопоставимых ценах относительно уровня 2020 года увеличился на 2,4% и составил 1 144,7 млрд. рублей. По данному показателю Московская область занимает 2 место в Российской Федерации (1 место – г. Москва, 3 место – ЯНАО, 4 место – ХМАО, 5 место – г. Санкт-Петербург).

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

31

По итогам 2021 года отмечено снижение деловой активности в сфере строительства. Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство», составил 535 млрд. рублей, что в сопоставимых ценах на 9,4% ниже уровня предыдущего года.

Торговля является одной из основных составляющих экономики Московской области. В структуре ВРП региона по итогам 2019 года 20,5% добавленной стоимости пришлось на оптовую и розничную торговлю.

Оборот розничной торговли Московской области в 2021 году составил 3,3 трлн. рублей, что в сопоставимых ценах на 12% выше уровня 2020 года. По объемам оборота среди других субъектов России регион уступает лишь городу Москве (6,1 трлн. рублей).

Прирост сельскохозяйственного производства в 2021 году относительно предыдущего года составил 3,7%.

По итогам 2021 года объем произведенной сельскохозяйственной продукции составил почти 157 млрд. рублей, в том числе растениеводства – более 101,5 млрд. рублей (рост на 5,1% в сопоставимых ценах), животноводства – свыше 55,4 млрд. рублей (рост на 1,9%).

За 2021 год хозяйствами всех категорий произведено 707,8 тыс. тонн молока (100,4% к уровню 2020 года), 329,9 тыс. тонн скота и птицы на убой (106%), 145,3 млн. штук куриных яиц (105,7%).

3.9 Объекты историко-культурного наследия

Согласно заключению о наличии объектов культурного наследия на земельных участках, подлежащих хозяйственному освоению, и о соответствии их планируемого использования утвержденным режимам использования земель и градостроительным регламентам в зонах охраны объектов культурного наследия № Р001-7218924958-72490140 Главного управления культурного наследия Московской области от 26.06.2023 г.:

1) В границах Территории проектирования отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр), а также выявленные объекты культурного наследия.

2) Территория проектирования расположена за пределами границ защитных зон, границ территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, границ территорий выявленных объектов культурного наследия, а также границ зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр.

3) В отношении Территории проектирования отсутствуют данные о проведенных историко-

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

культурных исследованиях.

4) Необходимость проведения государственной историко-культурной экспертизы в границах Территории проектирования отсутствует.

3.10 Особо охраняемые территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) относятся к объектам общенационального достояния и представляют собой участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-61/10715-ОГ от 17.07.2023, по сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, испрашиваемый объект, расположенный на территории Московской области, с географическими координатами, указанными в письме от 08.06.2023 № 1210, не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Ближайшая ООПТ Федерального значения национальный парк «Мещера» -расположенный в 53,2 км на востоке от участка изысканий.

Ближайшие ООПТ местного и регионального значения:

- ООПТ регионального значения, государственный природный заказник «Карасевская лесная дача» – 14,3 км на юго-запад от объекта;

- ООПТ регионального значения, государственный природный заказник «Осенка» – 22,5 км на северо-западе от объекта;

- ООПТ регионального значения, государственный природный заказник «Елово-широколиственный лес с подлесником европейским» – 14,2 км на северо-востоке от объекта; -

ООПТ регионального значения, государственный природный заказник «Урочище

Веревкин бугор» – 18,3 км на востоке от объекта.

Согласно справке об отсутствии в границах земельного участка особо охраняемых

природных территорий регионального значения и их охранных зон в соответствии со Схемой развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Московской области, утвержденной постановлением Правительства Московской области от 11.02.2009 № 106/5 от 03.07.2023, в соответствии со Схемой развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Московской области, утвержденной постановлением Правительства Московской области от 11.02.2009

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

33

№ 106/5, испрашиваемый земельный участок не входит в границы существующих особо охраняемых природных территорий регионального значения и их охранных зон.

Согласно ответу Администрации городского округа Коломна Московской области № 120Исх-10386/2023 от 29.06.2023, отдел экологии управления благоустройства администрации Городского округа Коломна, в части касающейся, сообщает, что на территории объекта особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного и регионального значения отсутствуют.

Согласно каталога «Ключевые орнитологические территории России. Том 1. Ключевые орнитологические территории международного значения в Европейской России», ближайшая ключевая орнитологическая территория: Дединовская пойма р. Оки (код КОТР: МО-002) расположена в 16,54 км на востоке от объекта.

Согласно ответу Министерства экологии и природопользования Московской области № 25Исх-23014 от 30.06.2023, Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 № 1050 в целях обеспечения выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г., утвержден список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение (далее – Список).

Согласно Списку, на территории Московской области водно-болотные угодья, имеющие международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, отсутствуют.

Согласно справочнику «Водно-болотные угодья России. Том 3. Водно-болотные угодья, внесенные в Перспективный список Рамсарской конвенции» ближайшими водноболотными угодьями, являются: Пойменные участки рек Пра и Ока в 53,4 км на востоке от территории объекта изысканий.

ЗООИТ (зоны особого использования территории)

Кладбища и их установленные санитарно-защитные зоны

Согласно ответу Администрации городского округа Коломна Московской области № 120Исх-10174/2023 от 27.06.2023, ближайшее от Объекта общественное кладбище, находящееся на территории Городского округа Коломна Московской области и включенное в Реестр кладбищ, крематориев, стен скорби, расположенных на территории Московской области размещается на следующих земельных участках:

- в границах земельного участка с кадастровым номером: 50:34:0010617:375, расположенном по адресу: Московская область, Городской округ Коломна, село Пестриково, улица Малая, земельный участок 35к/1, площадью 2,02 Га (расстояние от Объекта составляет

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

34

ориентировочно 25 м.);

- в границах земельного участка с кадастровым номером: 50:34:0010605:411, расположенном по адресу: Московская область, Городской округ Коломна, село Пестриково, улица Малая, земельный участок 35к, площадью 3,5365 Га (расстояние от Объекта составляет ориентировочно 25 м.).

Согласно Генеральному плану Коломенского городского округа Московской области, утвержденному решением Совета депутатов Коломенского городского округа Московской области от 28.12.2018 № 440 (в редакции от 09.10.2020 № 653) санитарно-защитная зона общественного кладбища составляет 50 метров.

Иные общественные кладбища и объекты похоронного назначения, находящиеся на территории Городского округа Коломна Московской области и включенные в Реестр кладбищ, крематориев, стен скорби, расположенных на территории Московской области в радиусе 1000 м от объекта: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» отсутствуют.

Скотомогильники, биометрические ямы и другие места захоронения трупов животных.

Согласно справке Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области от 15.06.2023, в соответствии со сведениями справочника Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «Перечень скотомогильников (в том числе сибирезвенных), расположенных на территории Российской Федерации» (часть 2), 2012 года, в границах испрашиваемого земельного участка изысканий и в 1000 м от него отсутствуют скотомогильники, захоронения в земляную яму, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных (Приложение 13).

Согласно ответу Администрации городского округа Коломна Московской области № 20/1-6 от 13.06.2023, на территории городского округа Коломна Московской области на землях лесного фонда расположены земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0050225:5 и 50:36:0030301:17, на которых находятся сибирезвенные скотомогильники. Согласно приложенной карте сибирезвенные скотомогильники и биотермические ямы расположены за пределами необходимого радиуса от указанного в обращении объекта.

Места распространения защитных лесов разной категории

Согласно ответу Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области № 19ИСХ-10082 от 15.06.2023, по данным Министерства в границах Объекта отсутствуют особо

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 35 |
| | | | | | | | |

ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых в несельскохозяйственных целях не допускается.

Согласно ответу Комитета лесного хозяйства Московской области № ИСХ-14470/30-08 от 23.06.2023, при проведении сопряженного пространственного анализа данных о границах земельного участка по предоставленным координатам и границ земель лесного фонда посредством использования сведений, содержащихся в государственном лесном реестре установлено, что границы земельного участка не имеют пересечений с землями лесного фонда.

На сегодняшний день решение о создании на территории Московской области лесопаркового зеленого пояса не принято.

Согласно ответу Администрации городского округа Коломна Московской области № 120Исх-10379/2023 от 29.06.2023, отдел экологии управления благоустройства администрации Городского округа Коломна, сообщает, что на территории объекта леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении муниципального образования, отсутствуют.

Сведения о наличии мелиоративных систем и особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий

Согласно ответу Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области № 19ИСХ-10086 от 15.06.2023, по данным Министерства Объект частично расположен в пределах мелиорированных земель (схема прилагается) Приложение 13.

Сведения о редких и охраняемых видах животных и растений, охотничьих угодьях

Согласно ответу Министерства экологии и природопользования Московской области № 25Исх-23014 от 30.06.2023, согласно представленному картографическому материалу территория изысканий не входит в состав охотничьих угодий, учет охотничьих ресурсов на данной территории не ведется, сведениями о путях миграции не располагаем.

Также информируем, что в радиусе 1 км от территории проводимых инженерно-экологических изысканий расположены закрепленные охотничьи угодья Коломенской районной спортивной общественной организации охотников и рыболовов (далее – КРСОООиР).

Численность и плотность охотничьих животных на территориях указанного охотничьего хозяйства по результатам зимнего маршрутного учета 2023 года приведена в приложении 13. Сведениями о путях миграции животных не располагаем, охотничьих заказников не имеется.

Санитарно-защитные зоны, охранные зоны.

Границы санитарно-защитной зоны установлены по совокупности от границ земельного участка и подтверждены экспертным заключением № 13-Э/740 от 26 февраля 2020г. Федеральное

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

бюджетное заключение здравоохранения «центр гигиены и эпидемиологии в Московской области» (Приложение 11, Приложении 12). Размер санитарно-защитной зоны от контура объекта:

- с запада – 0-300 метров,
- с северо-запада – 102-300 метров,
- с севера – 110 метров,
- с северо-востока – 300 метров,
- с востока – 300 метров,
- с юго-востока – 286 метров,
- с юга – 37-173-187-201 метров,
- с юго-запада – 5-45 метров.

Границы участка нового строительства не нарушают существующей территории очистных сооружений и не требует пересмотра СЗЗ.

Санитарно-защитная зона показана в Графической части на Ситуационном плане

Ближайшим водным объектом является Вифанский пруд, который находится <10 м на север от объекта.

Вифанский пруд имеет следующие морфологические данные: протяженность около 1400 м, максимальная ширина около 390 м, средняя ширина около 225 м, максимальная глубина 6,0 м, средняя глубина около 2,5 м.

Согласно статье 65 п. 6 Водного кодекса Российской Федерации, ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока (река Кончура, длина 12 км – ширина водоохранной зоны 100 м). Согласно статье 65 п. 11 Водного кодекса Российской Федерации ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере пятидесяти метров для уклона три и более градуса. Согласно статье 6 п. 6 Водного кодекса Российской Федерации ширина береговой полосы водных объектов общего пользования составляет двадцать метров. Исследуемая территория попадает в границы береговой полосы, прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны ближайшего водного объекта.

Согласно ответу Московско-Окского БВУ № 01-10/2245 от 23.05.2023, на заявление о предоставлении сведений из государственного водного реестра, направляются запрошенные сведения по формам: 1.1-гвр, 1.3-гвр, 1.4-гвр, 1.6-гвр, 2.1-гвр для водохозяйственного участка, к

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 37 |

которому относится водный объект – Вифанский пруд (Приложение 13).

При этом отказано в предоставлении сведений из государственного водного реестра, по формам: 1.9-гвр, 1.11-гвр, 2.13-гвр, 2.14-гвр для указанного водного объекта, в связи с отсутствием запрошенных сведений в государственном водном реестре.

Согласно заключению Московско-Окского территориального управления Росрыболовства № 01-19/2902 от 21 апреля 2020 года, ихтиофауна на запрашиваемом участке реки Кончура представлена следующими видами рыб: карась серебряный, верховка, ротан.

На запрашиваемом участке реки Кончура, имеются места нереста обитающих видов рыб (верховка, карась серебряный, ротан).

Общая площадь нерестилищ на запрашиваемом участке реки Кончура составляет около 100 м².

Нагул молоди и взрослых особей рыб проходит по всей акватории реки Кончура. Зимовальные ямы не зарегистрированы.

Согласно представленным графическим материалам, в точке сброса сточных вод места нереста отсутствуют.

Ихтиофауна на запрашиваемом участке пруда Вифанский представлена следующими видами рыб: щука, окунь, плотва, карась серебряный, верховка, ротан.

На запрашиваемом участке пруда Вифанский, имеются места нереста обитающих видов рыб (окунь, плотва, карась серебряный, ротан, верховка).

Нагул молоди и взрослых особей рыб проходит по всей акватории Вифанского пруда. Зимовальные ямы не зарегистрированы.

При соблюдении технологии производства работ, мероприятий по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания, проведение производственного экологического мониторинга, данное влияние можно считать допустимым.

Учитывая изложенное, Управление согласовывает осуществление деятельности по проектной документации.

Согласно ответу МУП городского поселения Сергиев-Посад «Водоканал» № 1606 от 30.05.2023, на расстоянии ориентировочно 650 м от проектируемого объекта строительства находится подземный источник питьевого водоснабжения ВЗУ №6.

На расстоянии ориентировочно 580 м от проектируемого объекта строительства находится подземный источник питьевого водоснабжения ВЗУ №7.

Согласно проекту организации зоны санитарной охраны водозаборных узлов пос. Птицеград (ВЗУ №6, ВЗУ №7), проектируемый объект строительства находится в 3-ем поясе их ЗСО.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

38

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению на проектную документацию № 50.14.04.000.Т.000028.04.22 от 20.04.2022, в ВЗУ №6 входят 2 скважины (№ 7а и №13), в ВЗУ №7 входят 3 скважины (№ 14, № 15, № 16).

Водоносные касимовский и гжельско-ассельский горизонты, эксплуатируемые скважинами ВЗУ №6 и №7 относятся к категории защищенных подземных вод, согласно п.2.2.1.2 СанПиН 2.1.4.1110-02, т.к. перекрываются с кровли сплошными водоупорными отложениями, исключающими возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

ЗСО ВЗУ № 6:

- скважина № 7а (**I пояс** - в виде многоугольника размером 61х49 м, с расстояниями от устья скважины: северо-запад - 21 м, северо-восток - 32 м, юго-восток - 40 м, юго-запад – 17 м, **II пояс** – 85 м, **III пояс** – 853 м);

- скважина № 13 (**I пояс** - многоугольник размером 40,3х30,9 м с расстояниями от устья скважины: северо-запад - 22,6 м, северо-восток - 32,2 м, юго-восток - 8,3 м, юго-запад - 8,1 м, **II пояс** – 89 м, **III пояс** – 894 м);

ЗСО ВЗУ № 7:

- скважина № 14 (**I пояс** - в виде многоугольника размером 126,8х126,7м с расстояниями от устья скважины: северо-запад - 92,5 м, северо-восток - 97 м, юго-восток - 34,3 м, юго-запад - 31 м, **II пояс** – 127 м, **III пояс** – 1170 м);

- скважина № 15 (**I пояс** - в виде многоугольника размером 126,8х126,7м с расстояниями от устья скважины: северо-запад - 95 м, северо-восток - 56,5 м, юго-восток - 32 м, юго-запад – 72 м, **II пояс** – 72 м, **III пояс** – 662 м);

- скважина № 16 (**I пояс** - прямоугольник размером 60х57м с расстояниями от устья скважины: северо-запад - 26 м, северо-восток - 30 м, юго-восток - 31 м, юго-запад – 30 м, **II пояс** – 90 м, **III пояс** – 827 м);

Согласно ответу Сергиево-Посадского территориального отдела Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Московской области №50-14/30-20030-2023 от 24.04.2023, ближайшими к проектируемому объекту являются следующие подземные источники хозяйственного-питьевого водоснабжения:

- водозаборный узел №6 (в составе двух источников водоснабжения, водопроводных сооружений) по адресу: Московская область, г. Сергиев Посад, в районе ул. Птицеградская, обслуживает МУП «Водоканал»; проект организации ЗСО разработан; выдано СЭЗ;

- водозаборный узел №7 обслуживает МУП «Водоканал» (в составе трех источников

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

39

водоснабжения, водопроводных сооружений) по адресу: Московская область, г. Сергиев Посад, п. Птицеград, обслуживает МУП «Водоканал». Проект организации ЗСО разработан, выдано СЭЗ;

- водозаборный узел ФГУП «Электромеханический завод «Звезда» (в составе трех скважин, водопроводных сооружений) по адресу: Московская область, г. Сергиев Посад, ул. Центральная, д.1, обслуживает ФГУЗ «ЭМЗ «Звезда», проект разработан, выдано СЭЗ.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению на проектную документацию № 50.14.04.000.Т.000073.11.21 от 08 ноября 2021 в ВЗУ №1 входит 1 скважина (№2), ВЗУ №2 состоит из двух действующих скважин №3 (рабочей), №4 (резервной) и одной недействующей скважины №5. Скважина №5 затампонирована в 3 кв.2021 г.

Размер первого пояса зоны санитарной охраны проектом предложено принять равным фактическим величинам ограждения площадок ВЗУ 1 и ВЗУ 2: 42х77м и 60х98м соответственно с минимальным расстоянием от скважин до ограждения 12м.

Второй и третий пояс ЗСО определяются расчетным путем. Расчеты проведены в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02, п.п. 2.2.2.2, 2.2.2.3. Согласно расчетам, второй пояс ЗСО скважины составил 199 м от оси скважин №№ 2, 3.

Согласно расчетам (с учетом эксплуатации водоисточников $T_m = 18250$ суток (50лет)), третий пояс ЗСО скважины составил 1897 м от оси скважин №№ 2, 3.

Исходя из данных заключения № 50.14.04.000.Т.000073.11.21, проектируемый объект строительства находится в 3-ем поясе ЗСО ВЗУ №1 (скважина №2), ВЗУ №2 (скважина №3, 4) водозабора подземных вод Федерального государственного унитарного предприятия "Электромеханический завод "Звезда".

Согласно ответу Министерства экологии и природопользования Московской области №25Исх-16369 от 12.05.2023, испрашиваемая территория расположена за границами установленных Министерством ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

В соответствии с решением Исполнительных комитетов Московского областного и Московского городского Советов народных депутатов от 17.04.1980 № 500-1143 «Об утверждении проекта установления красных линий границ зоны санитарной охраны источников водоснабжения г. Москвы в границах ЛПЗП» и постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.04.2010 № 45 «Об утверждении СП 2.1.4.2625-10 «Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы» объект изысканий находится вне границ ЗСО источников питьевого водоснабжения города Москвы.

Согласно ответу Администрации Сергиево-Посадского городского округа Московской области № 146-исх4738/01-01-22 от 12.05.2023 (Приложение 13), в соответствии с генеральным

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 40 |
| | | | | | | | |

планом Сергиево-Посадского городского округа Московской области, утвержденным Решением Совета депутатов Сергиево-Посадского городского округа Московской области от 01.07.2021г. № 38/01-МЗ (в редакции Решения Совета депутатов Сергиево-Посадского городского округа Московской области от 27.01.2023г. № 61/01-МЗ), а также сведениям, содержащимся в информационной системе обеспечения градостроительной деятельности Московской области (ИСОГД), на интересующем участке работ отсутствуют:

- поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- сведения о выпуске сточных вод в водные объекты.

По сведениям, предоставленных МУП «Водоканал», выпуск сточных вод в водный объект осуществляется по координатам: СШ 56° 17'09", ВД 38° 10'37".

Источники питьевого водоснабжения, находящиеся в эксплуатации МУП «Водоканал», на интересующем участке изысканий отсутствуют.

Полезные ископаемые

Согласно ответу Департамента по недропользованию по Центральному федеральному округу от 21.10.2022 г. №17ТУЛ-13/1012, участок застройки с кадастровым номером 50:34:0010617:543 расположен в границах населённого пункта.

В соответствии с разъяснением Федерального агентства по недропользованию (№СА-01-30/4752 от 06.04.2018 г.), в рамках оптимизации градостроительной деятельности при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется.

Согласно ответу Министерства экологии и природопользования Московской области № 25Исх-23463 от 04.07.2023, согласно реестру лицензий на пользование недрами для добычи подземных вод на участках недр местного значения, в границах запрашиваемого участка и в радиусе 1,5 км зарегистрированные лицензии отсутствуют.

По информации ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по Центральному федеральному округу», на территории городского округа Коломна Московской области в 12 км к западу от г. Озеры, на берегу р. Ока на одной площади на расстоянии 14-23 м, расположены 2 скважины добычи минеральных вод. Размер первой зоны санитарной охраны (зона строгого режима) 35х40 м (Приложение 13).

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

41

Сведения о наличии несанкционированных свалок, полигонов ТБО и мест захоронения опасных отходов производства

Согласно ответу Администрации городского округа Коломна Московской области № 120Исх-10570/2023 от 03.07.2023, на участке намечаемой деятельности и в зоне радиусом 500 м от проектируемого объекта несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения опасных отходов производства отсутствуют.

Аэродромы и приаэродромные территории.

Согласно ответу Администрации Городского округа Коломна № 120Исх-10100/2023 от 26.06.2023, на основании сведений, содержащихся в информационной системе обеспечения градостроительной деятельности Московской области (ИСОГД МО), Объект полностью расположен в границах зоны согласований Аэродрома Коломна (Коробчеево), Аэродрома Луховицы (Третьяково), в границах районов аэродромов Луховицы (Третьяково), Коломна (Коробчеево), в приаэродромной территории Аэродрома Коломна (Коробчеево)

Согласно ответу Министерства промышленности и торговли Российской Федерации № 63408/18 от 19.06.2023, в непосредственной близости от проектируемого объекта находится аэродром экспериментальной авиации Луховицы (Третьяково).

Округа санитарной охраны курортов.

Согласно ответу Министерства здравоохранения Российской Федерации № 17-5/4170 от 13.06.2023, порядок ведения государственного реестра курортного фонда Российской Федерации, утвержденный приказом Минздравсоцразвития России от 06.08.2007 № 522 (далее – Порядок № 522), регулирует вопросы, связанные с ведением Государственного реестра курортного фонда Российской Федерации (далее – Реестр).

В Реестре содержится информация о наличии на территории Московской области следующих лечебно-оздоровительных местностей и курортов:

- курорт Тишково, границы и режим округа горно-санитарной охраны которого утверждены постановлением Совета Министров РСФСР от 13.03.1981 № 147 «Об установлении границ и режима округов санитарной охраны курортов республиканского значения Самоцвет в Свердловской области, Тишково в Московской области, Увильды в Челябинской области и курорта местного значения «Нижне-Ивкино» в Кировской области»;

- месторождение минеральных вод, используемое санаторием «Архангельское», границы и режим округа горно-санитарной охраны которого утверждены постановлением Совета Министров РСФСР от 22.05.1987 № 211 «Об установлении границ и режима округов санитарной охраны месторождений минеральных вод, используемых санаторием «Архангельское» в Московской

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 42 |

области и бальнеологической лечебницей Центральной клинической больницы Четвертого главного управления при Министерстве здравоохранения РСФСР в городе Москве);

- курорт Дорохово, границы и режим округа горно-санитарной охраны которого утверждены постановлением Совета Министров РСФСР от 18.11.1987 № 442 «Об установлении границ и режима округов санитарной охраны курортов Дорохово в Московской области, Васильевский в Татарской АССР, курортной зоны пригорода Орджоникидзе в Северо-Осетинской АССР и месторождений минеральных вод и лечебных грязей, используемых санаторием «Металлург» в Удмуртской АССР».

Согласно письму Министерства здравоохранения Московской области № 14ИСХ-14767/2023-18-01 от 14.06.2023, информации о наличии территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального значения в границах изысканий в радиусе 0,5 км от Объекта, для внесения в Реестр лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального значения, включая санитарно-курортные организации, в Министерство не поступало.

Согласно ответу Администрации городского округа Коломна Московской области № 120Исх-10694/2023 от 05.07.2023, в соответствии с генеральным планом Коломенского городского округа Московской области (далее-генплан), утвержденного решением Совета депутатов от 28.12.2018 № 440 (в ред. от 09.10.2020 № 653), в Коломенском городском округе лечебно-оздоровительные местности, курорты и природные лечебные ресурсы отсутствуют, округа санитарной (горно-санитарной) охраны не установлены.

3.11 Экологическая изученность района

3.11.1 Состояние атмосферного воздуха

Исследования атмосферного воздуха проводились в рамках СГМ, программ производственного контроля и при проведении контрольно-надзорных мероприятий.

Удельный вес проб атмосферного воздуха, не отвечающих гигиеническим нормативам, в целом по области уменьшился и составил 0,34% (2020 – 0,5%). Понижение удельного веса проб, не отвечающих гигиеническим нормативам, отмечался как в городских, так и в сельских поселениях.

Случаев содержания загрязняющих веществ выше 5 ПДК в зоне влияния промышленных предприятий в 2021 году, также как и в 2019-2020, не выявлено.

В 2021 году в 1,5 раза, по сравнению с предыдущим годом, увеличилась доля проб атмосферного воздуха в зоне влияния автодорог, превышающих ПДК, что связано с увеличением количества автопарка, увеличением «пробок» из-за строительства развязок, объездов и дублеров,

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

43

реконструкции автомагистралей и дорог. Случаев превышения содержания загрязняющих веществ в зоне влияния автодорог выше 5 ПДК в отчетном году не зафиксировано.

Наиболее высокие показатели по удельному весу проб атмосферного воздуха с превышениями ПДК вблизи автомагистралей традиционно отмечены в городских округах Луховицы, Коломенский, Озеры.

Исследования атмосферного воздуха в зоне влияния промышленных предприятий и автомагистралей проводились на следующие ингредиенты: взвешенные вещества, серы диоксид, сероводород, окись углерода, сероуглерод, азота диоксид, азота оксид, аммиак, гидроксibenзол и его производные, формальдегид, серная кислота, бенз(а)пирен, углерод, фтор и его соединения, хлор и его соединения, углеводороды ароматические и алифатические, синтетические жирные кислоты, тяжелые металлы и пр., амины, акрилаты.

В зоне влияния промышленных объектов в городских поселениях превышения гигиенических нормативов отмечены по взвешенным веществам, серы диоксиду, дигидросульфиду (сероводороду), оксиду углерода, азота диоксиду, формальдегиду, углеводородам. Наибольший удельный вес проб, не отвечающих гигиеническим нормативам из числа исследованных по данным веществам, отмечается по следующим загрязняющим веществам: взвешенные веществам – 0,36%, дигидросульфид – 0,55%, формальдегиду – 0,14%.

Изучение динамики загрязнения атмосферного воздуха показало, что на протяжении последних лет приоритетными загрязнителями атмосферного воздуха в городах являлись: окислы азота, оксид углерода, взвешенные вещества, аммиак, сероводород, что обусловлено в основном выбросами автотранспорта и деятельностью предприятий топливно-энергетического и коммунального комплекса.

Фоновые концентрации загрязняющих - веществ в **атмосферном воздухе** для исследуемой территории согласно справки ФГБУ «Центральное УГМС» (приведена в приложении 7) не превышают ПДК_{мр} (СанПиН 1.2.3685-21) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Согласно справке ФГБУ «Центральное УГМС» фоновые концентрации взвешенных веществ в воздухе превышают ПДК_{сс} (СанПиН 1.2.3685-21), фоновые концентрации по остальным веществам не превышают ПДК_{сс}.

3.11.2 Состояние геологической среды

Рельеф Подмосковья формировался на протяжении длительного геологического времени. Основные черты рельефа Подмосковья, как части Восточно-Европейской равнины, сформировались в палеозойскую и мезозойскую эры. После отступления моря, находившегося

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

здесь последний раз в меловом периоде, произошло поднятие территории. Морские тложения, оказавшиеся на поверхности, размывалась текучими водами, образовывались холмы и гряды.

Основными геоморфологическими элементами рельефа Московской области являются: южная часть Верхневолжской зандрово-аллювиальной низменности, которая занимает крайний север области, южнее располагается Смоленско-Московская моренная возвышенность, ещё южнее Москворецко-Окская моренно-эрозионная равнина и Заокское эрозионное плато, восточную половину Московской области занимает Мещерская низменность.

Территория Коломенского городского округа расположена на северо-восточном склоне Среднерусской возвышенности в пределах Москворецко-Окской равнины и частично -Мещёрской низменности и охватывает окраинные земли Заокской равнины.

Река Москва делит городской округ на две резко различные части – западную и восточную. Западная часть представляет собою восточный склон Москворецко-Окской пологоувалистой эрозионной равнины с эрозионно-холмистым рельефом водораздельной поверхности. Поверхность расчленена аллювиально-эрозионными террасами рек Оки, Москвы, Северки, Коломенки и др.

Восточная часть представляет собой юго-западную окраину Мещёрской озёрноледниковой (зандровой) и морено-флювиогляциальной низменной равнины. В восточной части основным рельефообразующим элементом является эрозионно-балочная сеть. Для неё характерна небольшая глубина расчленения и незначительная глубина вреза речных долин.

Рельеф относительно спокойный, слабовсхолмленный, для него характерно чередование мелких холмов и широких равнин с отметками 130 – 150 м. Мореннофлювиогляциальная равнина представляет собой четвёртую надпойменную террасу реки Москвы. Высота её над урезом реки (в центральной и восточной частях левобережья реки Москвы) составляет 40 – 60 м, абс. отм. 135 – 150 м. Терраса цокольная, с флювиогляциальным покровом мощностью 2 – 3 м; в случае его отсутствия сверху залегают отложения днепровской морены. На поверхности равнины встречаются плоские участки и небольшие холмы. Рельеф понижается к юго-востоку до широкой долины реки Оки, имеющей наименьшие отметки поверхности, а затем наблюдается резкий подъём к юго-западному углу. Для большинства речных долин средних и малых рек района характерен асимметричный профиль: правый берег обрывистый, левый – пологий, с плоскими террасами.

Большую часть площади Коломенского городского округа занимают ландшафты слабоволнистых и плоских, наклонных, реже увалистых и волнистых, сильнорасчлененных, озёрно-водноледниковых, свежих равнин. Эти ландшафты на территории Коломенского

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 45 |
| | | | | | | | |

городского округа представлены двумя ландшафтами – Ратчинским и Коломенским. Их объединяет однородность относительно опущенного (130 – 160 м) геологического фундамента, кровля которого представлена юрскими глинами, меловыми песками, известняками карбона. Эти ландшафты сформировались в приледниковых водоёмах в условиях спокойного режима аккумуляции материала, имеют опольский облик и абсолютные высоты 140 – 180 м.

3.11.3 Состояние почв в городе Коломна

В области выделяют основные виды почв: подзолистые (таежной природной зоны), дерново-подзолистые (зоны смешанных лесов), серые лесные (зоны широколиственных лесов), чернозёмы (лесостепной зоны).

Подзолистые почвы совсем не плодородные, в них очень скудное содержание гумуса и остальных питательных веществ. Это почва с кислой реакцией. В подмосковье совсем немного таких почв, в основном они только на севере Волоколамского, Шаховского, Клинского, Дмитровского и Сергиево-Посадского районов.

На территории Московской области самые распространенные малоплодородные и требующие внесения удобрений дерново-подзолистые почвы (70,5% территории): на возвышенностях — суглинистые и глинистые, средней и сильной степени оподзоленности, в пределах низменностей — дерново-подзолистые, болотные, супесчаные и песчаные (два последних типа преобладают на востоке области, в низменной Мещёре).

Дерново-подзолистые почвы являются более плодородными, чем подзолистые. Они не такие кислые, как подзолистые и достаточно богаты гумусом. Такие почвы находятся в Подольском, Домодедовском, Чеховском, Ленинском, Ступинском районах, на западе Коломенского, севере Серпуховского и Озерского районов; на территории Верхневолжской и на юго-востоке Мещерской низменности, вдоль Клинско-Дмитровской гряды, которая включает в себя: Можайский, Рузский, Наро-Фоминский, Истринский, Солнечногорский, Одинцовский, Красногорский, Химкинский, Пушкинский, Мытищинский, Шаховской районы, юг Волоколамского, Клинского, Дмитровского и Сергиево-Посадского районов.

Наиболее пригодны для земледелия достаточно плодородные серые лесные почвы и чернозёмы, они же — и наиболее освоены человеком.

Серые лесные почвы (19,0% территории МО) распространены к югу от реки Оки и в восточной части Москворецко-Окской равнины (в основном Раменский и Воскресенский районы). Серые лесные почвы по естественному плодородию стоят выше дерново-подзолистых почв. Этот тип почв по своим свойствам является переходным от дерново-подзолистых к черноземам.

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 46 |

Содержание гумуса в них колеблется от 2 до 4%. Это тяжелые почвы со слабо кислой реакцией и ореховатой структурой.

Чернозёмы в Московской области расположены в самой южной части района Серебряные Пруды (к югу от Оки). Это всего 2,9% территории Подмосковья. Подмосковный чернозем имеет почти нейтральную реакцию. Содержания гумуса около 8%. Эта почва черного цвета и зернистой структуры.

Почвы Московской области, в особенности серые лесные заокских районов и дерново-подзолистые Москворецко-Окской равнины, сильно смыты. Это обусловлено климатом средней полосы: количество осадков в течение года превышает количество испарений. Величина испарения в целом по региону составляет 61-64% годовой суммы осадков. Поэтому каждый год часть верхнего слоя почв промывается талыми водами и дождями и смывается в реки.

Пойменные долины и русла рек в Московской области сложены на аллювиальных отложениях различной ширины; особенно широкие в долинах рек Оки, Москвы и Клязьмы. Аллювиальные отложения подразделяются на дерновые (0,4%), луговые (6,4%) и болотные (0,8%). Луговые пойменные отложения имеют темный цвет и характеризуются высоким плодородием. Болотные отложения находятся в низинных участках, они богаты питательными веществами, но сильно кислые и потому не плодородные.

Согласно почвенной карте Московской области в районе изысканий распространены дерново-подзолистые, преимущественно мелко- и неглубокоподзолистые.

3.11.4 Состояние водных объектов города Коломна

В 2021 году удельный вес неудовлетворительных проб воды водоемов 1-й категории по микробиологическим показателям, не соответствующих санитарным требованиям, составил 34,4 % (2018г - 24,5%): Одинцовский – 77,3%, Химки – 64,2%; Истра – 57,1%, Пушкино – 43,7%.

В 2021 году яйца гельминтов в воде водоемов 1 категории водопользования не выделялись. Колифаги были обнаружены в воде водоемов 1-й категории на территории г.о. Пушкино в 4 пробах (0,94%).

В 2021 году удельный вес неудовлетворительных проб воды водоемов 1-й категории по санитарно-химическим показателям составил 45,5% (2018г - 21,0%). Основная доля нестандартных проб воды по санитарно-химическим показателям формируется за счет превышения показателей: по БПК (биохимическое потребление кислорода) и ХПК (химическое потребление кислорода).

В 2021 году на 8 территориях отмечалось превышение доли проб воды водных объектов 1-

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 47 |

й категории, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, по сравнению со средним показателем по Московской области (45,5%): Мытищи – 100,0%, Дмитровский – 92,5%, Дубна – 92,8%, Кашира – 92,3%, Пушкино – 81,2%, Истра – 71,4%, Ступино – 69,2, Солнечногорск – 64,2%.

В 2021 году доля проб водоемов 2-й категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям как по микробиологическим, так и по санитарно-химическим показателям по сравнению с 2017 годом незначительно увеличилась и составила по микробиологическим показателям 25,29% против 19,8% в 2020 году, по санитарно-химическим показателям 32,08 (2020г - 30,5%).

На территории городских округов Балашиха, Домодедово, Мытищи, г.о. Подольск, Щелково большинство исследованных пробы не соответствовали гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям.

Анализ современного экологического состояния реки Оки свидетельствует о существенном ухудшении качества ее воды. Уровень загрязнения Оки в пределах г. Коломна (ниже города) соответствует 4 классу грязных вод с сильно деградированной экосистемой. Эта вода пригодна только для технического использования.

Имеются прецеденты распашки крутых склонов и прибрежной полосы, а также несоблюдение требований по защите почвы. Транспорт и техника также являются источниками интенсивного загрязнения реки. Если к этому добавить мусор, сбрасываемый в водоохранных зонах, а также в оврагах и балках, сбросы промышленных предприятий, несовершенные очистные сооружения, дающие залповые сбросы бытовых отходов, бесхозное хранение навоза и минеральных удобрений, то картина бедственного положения реки Оки становится почти полной.

Река Ока и ее притоки подвержены загрязнению из-за сброса загрязненных и неочищенных сточных вод предприятий Владимирской, Московской, Нижегородской, Калужской, Тульской, Ивановской, Рязанской областей. Сильное воздействие на экологическое состояние бассейна реки Оки оказывают антропогенные нагрузки г. Коломна и примыкающей к нему промышленной зоны. Поверхностные воды бассейна обладают повышенным содержанием соединений минерального азота и фосфора.

Основными загрязняющими веществами воды реки Ока являются соединения железа, меди, легкоокисляемые органические вещества (по БПК5), нитритный азот, в отдельных створах – нефтепродукты, фенолы, аммонийный азот.

Река

Согласно справке ФГБУ «Центральное УГМС» Условные фоновые концентрации

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

показателей физико-химического состава воды р.Ока (Приложение 8)

| Показатели физико-химического состава воды | Условная фоновая концентрация, мг/л | Период, использованный для расчета | Примечание |
|--|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Взвешенные вещества | 10,7* | 2018 г. | Расчет произведен по сезону |
| БПК ₅ | 2,96 | 2018 г. | « |
| ХПК | 24,2 | 2018 г. | « |
| Хлориды | 21,8 | 2018 г. | « |
| Сульфаты | 35,9 | 2018 г. | « |
| Минерализация | 386,5 | 2018 г. | « |
| Аммонийный азот | 0,97 | 2018 г. | « |
| Нитритный азот | 0,102 | 2018 г. | « |
| Нитратный азот | 1,41 | 2018 г. | « |
| Фосфаты | 0,125 | 2018 г. | « |
| Железо общее | 0,23 | 2018 г. | « |
| АПАВ | 0,039 | 2018 г. | « |
| Нефтепродукты | 0,07 | 2018 г. | « |

3.12 Оценка современного состояния почв и грунтов

3.12.1 Результаты санитарно-химических исследований почв

Для комплексной оценки состояния почвенного покрова был произведен отбор проб почв (грунтов) для химического, микробиологического, паразитологического, токсикологического и радиологического анализов с целью последующей санитарной оценки.

Химические показатели

Основным критерием оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

Химическое загрязнение почвы – изменение химического состава почвы, возникшее под прямым или косвенным воздействием фактора землепользования (промышленного, сельскохозяйственного, коммунального), вызывающее снижение ее качества и возможную опасность для здоровья населения.

Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами проводится по каждому веществу с учетом класса опасности компонента загрязнения, его ПДК и максимального значения допустимого уровня содержания элементов (К_{мах}) по одному из четырех показателей вредности. Оценка степени опасности загрязнения почвы допускается по наиболее токсичному элементу с максимальным содержанием в почве.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

49

В настоящее время в России наиболее токсичные химические элементы разделены на 3 класса опасности (СанПиН 2.1.3684-21):

1 класс – мышьяк, кадмий, ртуть, свинец, цинк, фтор, 3,4–бенз(а)пирен;

2 класс – бор, кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром;

3 класс - барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций, ацетофенон.

По степени опасности в санитарно-эпидемиологическом отношении почвы могут быть разделены на следующие категории по уровню загрязнения: чистая, допустимая, умеренно опасная, опасная и чрезвычайно опасная.

Для химического анализа поверхностных проб, в соответствии с п. 5.3 ГОСТ 17.4.4.02-17, объединенную пробу почвы (грунта) составляли не менее чем из пяти точечных проб, взятых с одной пробной площадки. Масса объединенной пробы составляла не менее 1 кг. Точечные пробы были отобраны ножом, шпателем или почвенным совком из прикопок (предварительно снимался слой дернины, при ее наличии). Глубина отбора 0,0-0,2 м.

При отборе точечных проб и составлении объединенной, были приняты меры, исключающие возможность их вторичного загрязнения (использование одноразовых пробоотборников). Инструмент и тара для транспортировки, используемые при отборе проб, в соответствии с п. 5.4 ГОСТ 17.4.4.02-2017, исполнены из материалов, не содержащих анализируемые показатели.

Анализ проб проведен в специализированных аккредитованных лабораториях по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию.

Координаты точек отбора фиксировались на месте, во время проведения работ. Месторасположение точек отбора проб почвы (грунта) отображены на картах-схемах фактического материала.

Исследования проводились согласно методикам аккредитованных лабораторий. Химические исследования почвенного покрова на площадке изысканий проводились специалистами АНО «Испытательный центр «Нортест» в июле 2023 г.

Расчет неорганических загрязнителей: свинца, кадмия, меди, никеля, цинка, мышьяка, ртути проводился по валовым формам.

Для оценки загрязненности почв/грунтов на глубину 0,0-0,2 м было отобрано 10 проб, 33 пробы из скважин до глубины 7,0 м. Местоположение точек отбора проб указано на картесхеме фактического материала. Отбор проб производился в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Показатель суммарного загрязнения почв

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 50 |

| № п/п | № объединенной пробы, глубина, м | | | K _{Pb} | K _{Cd} | K _{Cu} | K _{Zn} | K _{Ni} | K _{Hg} | K _{As} | Z _c | Категория загрязнения (СанПиН 2.1.3685-21) |
|--------------------------------------|----------------------------------|---------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|--|
| | | | | | | | | | | | | |
| Фон песчаные и супесчаные | | | | 6 | 0,05 | 8 | 28 | 6 | 0,05 | 1,5 | | |
| Фон в глинистых и суглинистых почвах | | | | 15 | 0,12 | 15 | 45 | 30 | 0,1 | 2,2 | | |
| 1 | ПП1 | 0,0-0,2 | Песок | 0,53 | 1,92 | 0,45 | 0,77 | 0,62 | 0,54 | 0,67 | 1,92 | Допустимая |
| 2 | ПП2 | 0,0-0,2 | Песок | 0,53 | 1,98 | 0,43 | 0,78 | 0,63 | 0,56 | 0,77 | 1,98 | Допустимая |
| 3 | ПП3 | 0,0-0,2 | Песок | 0,50 | 1,88 | 0,45 | 0,79 | 0,63 | 0,46 | 0,67 | 1,88 | Допустимая |
| 4 | ПП4 | 0,0-0,2 | Песок | 0,58 | 2,06 | 0,49 | 0,86 | 0,70 | 0,58 | 0,67 | 2,06 | Допустимая |
| 5 | ПП5 | 0,0-0,2 | Песок | 0,52 | 2,04 | 0,46 | 0,83 | 0,65 | 0,54 | 0,90 | 2,04 | Допустимая |
| 6 | ПП6 | 0,0-0,2 | Песок | 0,48 | 2,06 | 0,41 | 0,78 | 0,65 | 0,64 | 0,82 | 2,06 | Допустимая |
| 7 | ПП7 | 0,0-0,2 | Песок | 0,48 | 2,18 | 0,44 | 0,82 | 0,72 | 0,48 | 0,81 | 2,18 | Допустимая |
| 8 | ПП8 | 0,0-0,2 | Песок | 0,45 | 1,74 | 0,39 | 0,73 | 0,62 | 0,52 | 0,85 | 1,74 | Допустимая |
| 9 | ПП9 | 0,0-0,2 | Песок | 0,38 | 1,76 | 0,34 | 0,68 | 0,60 | 0,54 | 0,67 | 1,76 | Допустимая |
| 10 | ПП10 | 0,0-0,2 | Песок | 0,32 | 1,68 | 0,24 | 0,54 | 0,62 | 0,28 | 0,67 | 1,68 | Допустимая |
| 11 | СКВ.№1 | 0,2-1,0 | Песок | 0,53 | 1,94 | 0,45 | 0,80 | 0,67 | 0,44 | 0,68 | 1,94 | Допустимая |
| 12 | СКВ.№2 | 0,2-1,0 | Песок | 0,48 | 1,82 | 0,41 | 0,73 | 0,60 | 0,56 | 0,99 | 1,82 | Допустимая |
| 13 | СКВ.№3 | 0,2-1,0 | Песок | 0,60 | 2,02 | 0,49 | 0,85 | 0,67 | 0,58 | 0,67 | 2,02 | Допустимая |
| 14 | СКВ.№4 | 0,2-1,0 | Песок | 0,62 | 2,14 | 0,46 | 0,84 | 0,70 | 0,48 | 0,77 | 2,14 | Допустимая |
| 15 | СКВ.№5 | 0,2-1,0 | Песок | 0,52 | 1,80 | 0,43 | 0,79 | 0,63 | 0,42 | 0,75 | 1,80 | Допустимая |
| 16 | СКВ.№5 | 1,0-2,0 | Песок | 0,53 | 1,98 | 0,46 | 0,81 | 0,65 | 0,50 | 0,67 | 1,98 | Допустимая |
| 17 | СКВ.№5 | 2,0-3,0 | Песок | 0,47 | 1,98 | 0,41 | 0,76 | 0,70 | 0,46 | 0,67 | 1,98 | Допустимая |
| 18 | СКВ.№5 | 3,0-4,0 | Сугл. | 0,20 | 0,75 | 0,24 | 0,49 | 0,12 | 0,29 | 0,63 | 1,00 | Допустимая |
| 19 | СКВ.№5 | 4,0-5,0 | Сугл. | 0,20 | 0,76 | 0,22 | 0,47 | 0,12 | 0,37 | 0,64 | 1,00 | Допустимая |
| 20 | СКВ.№5 | 5,0-6,0 | Сугл. | 0,21 | 0,80 | 0,23 | 0,48 | 0,13 | 0,33 | 0,45 | 1,00 | Допустимая |
| 21 | СКВ.№5 | 6,0-7,0 | Сугл. | 0,18 | 0,72 | 0,21 | 0,45 | 0,11 | 0,26 | 0,72 | 1,00 | Допустимая |
| 22 | СКВ.№6 | 0,2-1,0 | Песок | 0,52 | 1,88 | 0,43 | 0,76 | 0,67 | 0,46 | 0,67 | 1,88 | Допустимая |
| 23 | СКВ.№6 | 1,0-2,0 | Сугл. | 0,23 | 0,80 | 0,26 | 0,52 | 0,13 | 0,25 | 0,45 | 1,00 | Допустимая |
| 24 | СКВ.№7 | 0,2-1,0 | Песок | 0,40 | 1,98 | 0,38 | 0,70 | 0,72 | 0,48 | 0,67 | 1,98 | Допустимая |
| 25 | СКВ.№8 | 0,2-1,0 | Песок | 0,52 | 1,48 | 0,41 | 0,75 | 0,60 | 0,50 | 0,67 | 1,48 | Допустимая |
| 26 | СКВ.№8 | 1,0-2,0 | Песок | 0,50 | 1,78 | 0,36 | 0,70 | 0,58 | 1,00 | 1,38 | 2,16 | Допустимая |
| 27 | СКВ.№8 | 2,0-3,0 | Сугл. | 0,20 | 0,64 | 0,21 | 0,44 | 0,11 | 0,26 | 0,45 | 1,00 | Допустимая |
| 28 | СКВ.№8 | 3,0-4,0 | Сугл. | 0,19 | 0,73 | 0,19 | 0,44 | 0,12 | 0,21 | 0,45 | 1,00 | Допустимая |
| 29 | СКВ.№8 | 4,0-5,0 | Сугл. | 0,14 | 0,73 | 0,16 | 0,40 | 0,12 | 0,19 | 0,45 | 1,00 | Допустимая |
| 30 | СКВ.№8 | 5,0-6,0 | Сугл. | 0,14 | 0,67 | 0,15 | 0,36 | 0,12 | 0,23 | 0,46 | 1,00 | Допустимая |
| 31 | СКВ.№9 | 0,2-1,0 | Песок | 0,35 | 1,54 | 0,27 | 0,60 | 0,53 | 0,48 | 0,67 | 1,54 | Допустимая |
| 32 | СКВ.№9 | 1,0-2,0 | Песок | 0,41 | 1,78 | 0,36 | 0,74 | 0,65 | 0,44 | 0,87 | 1,78 | Допустимая |
| 33 | СКВ.№9 | 2,0-3,0 | Песок | 0,48 | 1,26 | 0,35 | 0,66 | 0,47 | 0,46 | 0,67 | 1,26 | Допустимая |
| 34 | СКВ.№9 | 3,0-4,0 | Сугл. | 0,10 | 0,43 | 0,09 | 0,26 | 0,09 | 0,17 | 0,45 | 1,00 | Допустимая |
| 35 | СКВ.№9 | 4,0-5,0 | Сугл. | 0,13 | 0,49 | 0,12 | 0,31 | 0,09 | 0,18 | 0,55 | 1,00 | Допустимая |
| 36 | СКВ.№9 | 5,0-6,0 | Сугл. | 0,14 | 0,58 | 0,14 | 0,34 | 0,11 | 0,22 | 0,45 | 1,00 | Допустимая |
| 37 | СКВ.№10 | 0,2-1,0 | Песок | 0,22 | 1,00 | 0,15 | 0,37 | 0,41 | 0,32 | 0,67 | 1,00 | Допустимая |
| 38 | СКВ.№10 | 1,0-2,0 | Песок | 0,40 | 1,12 | 0,31 | 0,54 | 0,43 | 0,80 | 0,67 | 1,12 | Допустимая |
| 39 | СКВ.№10 | 2,0-3,0 | Сугл. | 0,15 | 0,66 | 0,19 | 0,38 | 0,12 | 0,29 | 0,45 | 1,00 | Допустимая |
| 40 | СКВ.№10 | 3,0-4,0 | Сугл. | 0,18 | 0,79 | 0,19 | 0,43 | 0,14 | 0,19 | 0,45 | 1,00 | Допустимая |
| 41 | СКВ.№10 | 4,0-5,0 | Сугл. | 0,19 | 0,92 | 0,21 | 0,46 | 0,15 | 0,19 | 0,45 | 1,00 | Допустимая |
| 42 | СКВ.№10 | 5,0-6,0 | Сугл. | 0,17 | 0,73 | 0,19 | 0,44 | 0,12 | 0,30 | 0,45 | 1,00 | Допустимая |
| 43 | СКВ.№10 | 6,0-7,0 | Сугл. | 0,17 | 0,63 | 0,19 | 0,41 | 0,12 | 0,21 | 0,45 | 1,00 | Допустимая |

*Категория загрязнения в соответствии с табл. 4.5, 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 – допустимая (< 16). Вид использования – использование без ограничений, использование под любые культуры растений (в соответствии с Приложением 9 к СанПиН 2.1.3684-21). Ч – чистая категория загрязнения; Доп. – допустимая категория загрязнения; У.О. – умеренно опасная категория загрязнения; Опасн. – опасная категория загрязнения; Ч.О. – чрезвычайно опасная категория загрязнения

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, во всех пробах почвы и грунта индекс Z_c не

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

51

превышает 16, то позволяет отнести данные пробы по суммарному показателю загрязнения к категории загрязнения «допустимая».

Содержание бенз(а)пирена и нефтепродуктов в почве/грунтах, мг/кг

| № пробы | Глубина отбора | Нефтепродукты | ОДК ¹ | Категория загрязнения | Бенз(а)пирен | ПДК ² | Категория загрязнения |
|---------|----------------|---------------|------------------|-----------------------|--------------|------------------|-----------------------|
| ПП1 | 0,0-0,2 | 5,7 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| ПП2 | 0,0-0,2 | 5,7 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| ПП3 | 0,0-0,2 | 6,0 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| ПП4 | 0,0-0,2 | 6,8 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| ПП5 | 0,0-0,2 | 6,4 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| ПП6 | 0,0-0,2 | 5,2 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| ПП7 | 0,0-0,2 | 5,6 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| ПП8 | 0,0-0,2 | 5,4 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| ПП9 | 0,0-0,2 | 5,4 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| ПП10 | 0,0-0,2 | 5,0 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№1 | 0,2-1,0 | 5,8 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№2 | 0,2-1,0 | 6,3 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№3 | 0,2-1,0 | 7,4 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№4 | 0,2-1,0 | 6,1 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№5 | 0,2-1,0 | 5,3 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№5 | 1,0-2,0 | 5,4 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№5 | 2,0-3,0 | 5,3 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№5 | 3,0-4,0 | 5,0 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№5 | 4,0-5,0 | 5,5 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№5 | 5,0-6,0 | 5,2 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№5 | 6,0-7,0 | 5,6 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№6 | 0,2-1,0 | 5,3 | 1000 | Чистая | <0,005 | 0,02 | Чистая |
| Скв.№6 | 1,0-2,0 | 5,5 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№7 | 0,2-1,0 | 5,5 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№8 | 0,2-1,0 | 5,7 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№8 | 1,0-2,0 | 5,6 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№8 | 2,0-3,0 | 5,4 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№8 | 3,0-4,0 | 5,5 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№8 | 4,0-5,0 | 5,5 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№8 | 5,0-6,0 | 5,2 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№9 | 0,2-1,0 | <5 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№9 | 1,0-2,0 | 5,2 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№9 | 2,0-3,0 | 5,1 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№9 | 3,0-4,0 | 5,1 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№9 | 4,0-5,0 | 5,3 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№9 | 5,0-6,0 | 5,2 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№10 | 0,2-1,0 | 5,2 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№10 | 1,0-2,0 | 5,1 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№10 | 2,0-3,0 | 5,1 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№10 | 3,0-4,0 | 5,0 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№10 | 4,0-5,0 | <5 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№10 | 5,0-6,0 | <5 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |
| Скв.№10 | 6,0-7,0 | 5,1 | 1000 | Чистая | | 0,02 | Чистая |

1- допустимый уровень загрязнения нефтепродуктами (Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993г.).

2- предельно допустимые концентрации в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

52

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, по содержанию бенз(а)пирена и нефтепродуктов все пробы относятся к категории загрязнения «чистая».

Содержание патогенных микроорганизмов в почве/грунтах

| № пробы | Глубина отбора | Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli | Энтерококки фекальные | Патогенные бактерии, рода Salmonella | Яйца гельминтов | Личинки гельминтов | Цисты кишечных простейших | Категория загрязнения |
|---------|----------------|--|-----------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|
| ПП1 | 0,0-0,2 | 110 | 5 | не обн. | не обн. | не обн. | <1 | Опасная |
| ПП2 | 0,0-0,2 | 130 | 2 | не обн. | не обн. | не обн. | <1 | Опасная |
| ПП3 | 0,0-0,2 | 170 | 8 | не обн. | не обн. | не обн. | <1 | Опасная |
| ПП4 | 0,0-0,2 | 80 | 40 | не обн. | не обн. | не обн. | <1 | Умеренно опасная |
| ПП5 | 0,0-0,2 | 90 | 50 | не обн. | не обн. | не обн. | <1 | Умеренно опасная |
| ПП6 | 0,0-0,2 | 100 | 30 | не обн. | не обн. | не обн. | <1 | Опасная |
| ПП7 | 0,0-0,2 | 90 | 28 | не обн. | не обн. | не обн. | <1 | Умеренно опасная |
| ПП8 | 0,0-0,2 | 70 | 29 | не обн. | не обн. | не обн. | <1 | Умеренно опасная |
| ПП9 | 0,0-0,2 | 50 | 25 | не обн. | не обн. | не обн. | <1 | Умеренно опасная |
| ПП10 | 0,0-0,2 | 80 | 23 | не обн. | не обн. | не обн. | <1 | Умеренно опасная |

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, по микробиологическому и паразитологическому загрязнению проба почвы/грунта ПП1-ПП3, ПП6 относятся к категории загрязнения «опасная», все остальные пробы почвы/грунтов относятся к категории загрязнения «умеренно опасная».

Комплексное загрязнение почв/грунтов

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 53 |

| № пробы | Глубина отбора | Zс | Б(а)п | Н/п | Микробиология и паразитология | Категория загрузки |
|---------|----------------|------|--------|--------|-------------------------------|--------------------|
| ПП1 | 0,0-0,2 | Доп. | Чистая | Чистая | Опасная | Опасная |
| ПП2 | 0,0-0,2 | Доп. | Чистая | Чистая | Опасная | Опасная |
| ПП3 | 0,0-0,2 | Доп. | Чистая | Чистая | Опасная | Опасная |
| ПП4 | 0,0-0,2 | Доп. | Чистая | Чистая | У.О. | У.О. |
| ПП5 | 0,0-0,2 | Доп. | Чистая | Чистая | У.О. | У.О. |
| ПП6 | 0,0-0,2 | Доп. | Чистая | Чистая | Опасная | Опасная |
| ПП7 | 0,0-0,2 | Доп. | Чистая | Чистая | У.О. | У.О. |
| ПП8 | 0,0-0,2 | Доп. | Чистая | Чистая | У.О. | У.О. |
| ПП9 | 0,0-0,2 | Доп. | Чистая | Чистая | У.О. | У.О. |
| ПП10 | 0,0-0,2 | Доп. | Чистая | Чистая | У.О. | У.О. |
| Скв.№1 | 0,2-1,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№2 | 0,2-1,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№3 | 0,2-1,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№4 | 0,2-1,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№5 | 0,2-1,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№5 | 1,0-2,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№5 | 2,0-3,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№5 | 3,0-4,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№5 | 4,0-5,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№5 | 5,0-6,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№5 | 6,0-7,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№6 | 0,2-1,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№6 | 1,0-2,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№7 | 0,2-1,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№8 | 0,2-1,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№8 | 1,0-2,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№8 | 2,0-3,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№8 | 3,0-4,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№8 | 4,0-5,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№8 | 5,0-6,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№9 | 0,2-1,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№9 | 1,0-2,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№9 | 2,0-3,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№9 | 3,0-4,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№9 | 4,0-5,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№9 | 5,0-6,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№10 | 0,2-1,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№10 | 1,0-2,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№10 | 2,0-3,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№10 | 3,0-4,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№10 | 4,0-5,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№10 | 5,0-6,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |
| Скв.№10 | 6,0-7,0 | Доп. | Чистая | Чистая | - | Допустимая |

Ч – чистая категория загрязнения; Доп. – допустимая категория загрязнения; У.О. – умеренно опасная категория загрязнения; Опасн. – опасная категория загрязнения; Ч.О. – чрезвычайно опасная категория загрязнения

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», установлено, что почвы и грунты территории в пробах ПП1-ПП3, ПП6 по комплексной оценке почв и грунтов, относятся к категории загрязнения «**опасная**». Данные почвы согласно СанПиН 2.1.3684-21, приложение 9, почвы категории загрязнения «**опасная**» допускается ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 54 |
| | | | | | | | |

Пробы ПП4-ПП5, ПП7-ПП10 по комплексной оценке почв и грунтов, относятся к категории загрязнения «умеренно опасная». Данные почвы согласно СанПиН 2.1.3684-21, приложение 9, почвы категории загрязнения «умеренно опасная» допускается использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 во все остальные пробы почвы и грунта относятся к категории загрязнения «допустимая». Данные почвы согласно СанПиН 2.1.3684-21, приложение 9, почвы категории «допустимая» допускается использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Химические исследования иловых осадков на площадке изысканий проводились специалистами АНО «Испытательный центр «Нортест» в мае-июне 2023 г. Для оценки загрязненности иловых осадков было отобрано 10 объединённых проб.

Местоположение точек отбора проб указано на карте-схеме фактического материала.

Результаты химических исследований иловых осадков

| № пробы | Глуб. отбора (м) | pH КС1 | Влажность | Н/п | Б/п | Pb | Cd | Cu | Zn | Ni | Cr | Hg | As | Общ. нй азот | М. Д. P ₂ O ₅ |
|----------|------------------|--------|-----------|------|-------|------------|------------|------------|-------|------------|-------|-------|------------|--------------|-------------------------------------|
| Ед. изм. | | ед. РН | % | | | мг/кг г | мг/кг г | мг/кг г | мг/кг | мг/кг г | мг/кг | мг/кг | мг/кг г | % | мг/кг |
| ИК1 | 0,0-0,2 | 7,0 | 59,3 | 570 | 0,073 | 50 | 1,45 | 166 | 480 | 56 | 88 | 0,96 | 5,0 | 0,64 | 2093 |
| ИК2 | 0,0-0,2 | 7,1 | 65,0 | 5200 | 0,039 | 36 | 1,12 | 113 | 327 | 43 | 68 | 0,44 | 4,0 | 0,56 | 1138 |
| ИК3 | 0,0-0,2 | 7,1 | 67,6 | 5900 | 0,053 | 42 | 1,02 | 138 | 430 | 49 | 46 | 0,60 | 1,15 | 0,61 | 3686 |
| ИК4 | 0,0-0,2 | 6,6 | 68,2 | 960 | 0,036 | 77 | 0,42 | 111 | 360 | 43 | 48 | 0,32 | 2,45 | 0,67 | >5000 |
| ИК5 | 0,0-0,2 | 7,2 | 81,4 | 1490 | 0,14 | 111 | 2,48 | 289 | 920 | 132 | 350 | 1,15 | 2,9 | - | >5000 |
| ИК6 | 0,0-0,2 | 7,0 | 61,9 | 3860 | 0,032 | 38 | 1,09 | 83 | 256 | 43 | 47 | 0,42 | 3,6 | 0,48 | 1804 |
| ИК7 | 0,0-0,2 | 7,1 | 65,2 | 800 | 0,28 | 111 | 3,1 | 340 | >1000 | 133 | 177 | 1,48 | 5,7 | - | 3844 |
| ИК8 | 0,0-0,2 | 7,0 | 25,9 | 255 | 0,009 | 62 | 0,44 | 100 | 274 | 22,1 | 35 | 1,03 | 1,69 | - | >5000 |
| ИК9 | 0,0-0,2 | 8,0 | 78,1 | 136 | 0,047 | 8,5 | 0,30 | 16,2 | 46 | 14,6 | 19,6 | 0,087 | 2,7 | 0,07 | 364 |
| ИК10 | 0,0-0,2 | 7,0 | 71,1 | 3230 | 0,11 | 174 | 0,56 | 180 | 410 | 46 | 43 | 0,47 | <1 | - | >5000 |

Средняя концентрация веществ по участку:

- Медь – 153,6 мг/кг;
- Цинк – 450,3 мг/кг;
- Никель – 58,2 мг/кг;
- Кадмий – 1,2 мг/кг;
- Свинец – 70,9 мг/кг;
- Хром – 92,2 мг/кг;
- Мышьяк – 3,02 мг/кг;
- Ртуть – 0,69 мг/кг.

Уровень загрязнения илового осадка тяжелыми металлами и мышьяком оценивался в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54534-2011 «Ресурсосбережение. Осадки сточных вод.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

55

Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель». В соответствии с проведенными исследованиями норматив при использовании для биологической рекультивации по всем участкам не был превышен по всем показателям. По результатам проведенных исследований влажность илового осадка варьируется от 25,9 до 81,4 %.

3.12.2 Результаты санитарно-эпидемиологических, биологических исследований почв

Для оценки биологического загрязнения результаты исследований илового осадка участка изысканий сравнивались с ГОСТ Р 54534-2011 «Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель», а для понимания уровня загрязнения и сравнения этого уровня с результатами исследований с пробами прилегающей территории с СанПиН 1.2.3685-21. Лабораторные исследования проводились в АНО «Испытательный центр «Нортест».

Оценка степени эпидемической опасности иловых осадков по микробиологическим и паразитологическим показателям

| N п/п | N точки | Глубина отбора, м | ОКБ | Энтерококки (фекальные) | Патогенные бактерии | Личинки и куколки мух | Цисты патогенных кишечных простейших | Яйца и личинки гельминтов | Категория загрязнения |
|-------|---------|-------------------|-----|-------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| | | | | | | | | | |
| 1 | ИК1 | 0,0-0,2 | 180 | 6 | не обнар. | не обнар. | <1 | не обнар. | Опасная |
| 2 | ИК2 | 0,0-0,2 | 150 | 30 | не обнар. | не обнар. | <1 | не обнар. | Опасная |
| 3 | ИК3 | 0,0-0,2 | 90 | 30 | не обнар. | не обнар. | <1 | не обнар. | Умеренно опасная |
| 4 | ИК4 | 0,0-0,2 | 110 | 26 | не обнар. | не обнар. | <1 | не обнар. | Опасная |
| 5 | ИК5 | 0,0-0,2 | 200 | 200 | не обнар. | не обнар. | <1 | не обнар. | Опасная |
| 6 | ИК6 | 0,0-0,2 | 70 | 21 | не обнар. | не обнар. | <1 | не обнар. | Умеренно опасная |
| 7 | ИК7 | 0,0-0,2 | 230 | 230 | не обнар. | не обнар. | <1 | не обнар. | Опасная |
| 8 | ИК8 | 0,0-0,2 | 26 | 28 | не обнар. | не обнар. | <1 | не обнар. | Умеренно опасная |
| 9 | ИК9 | 0,0-0,2 | 120 | 190 | не обнар. | не обнар. | <1 | не обнар. | Опасная |
| 10 | ИК10 | 0,0-0,2 | 150 | 210 | не обнар. | не обнар. | <1 | не обнар. | Умеренно опасная |

Вывод: на момент проведения инженерно-экологических изысканий во всех отобранных пробах илового осадка патогенные яйца и личинки гельминтов (жизнеспособные), цисты патогенных кишечных простейших не выявлены, патогенные бактерии, личинки и куколки мух не выявлены.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, по микробиологическому загрязнению пробы иловых осадков ИК1, ИК2, ИК4, ИК5, ИК7, ИК9 относятся к категории загрязнения «**опасная**», пробы ИК3, ИК6, ИК8, ИК10 относятся к категории загрязнения «**умеренно опасная**».

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

56

3.13 Результаты радиационного обследования

Пробы грунта для измерения удельной активности естественных радионуклидов (ЕРН) (^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K) и техногенного радионуклида ^{137}Cs отбирались с поверхности и до глубины 7,0 м. Анализ проб проводился специалистами Испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «Нортест».

Всего проанализировано 59 проб почв/грунтов.

| № | Глубина отбора пробы, м | Удельная активность радионуклидов, Бк/кг | | | | Аэфф. Бк/кг |
|--------|-------------------------|--|-------------------|-----------------|-------------------|-------------|
| | | ^{226}Ra | ^{232}Th | ^{40}K | ^{137}Cs | |
| ПП1 | 0,0-0,2 | 11,5 | 10,7 | 256 | <3 | 56 |
| ПП2 | 0,0-0,2 | 9,9 | <10 | 253 | 6,4 | 51 |
| ПП3 | 0,0-0,2 | 19,3 | <10 | 212 | <3 | 60 |
| ПП4 | 0,0-0,2 | 15,7 | 16,3 | 306 | <3 | 74 |
| ПП5 | 0,0-0,2 | 9,2 | <10 | 218 | <3 | 47 |
| ПП6 | 0,0-0,2 | 13,4 | 19,0 | 306 | 4,5 | 76 |
| ПП7 | 0,0-0,2 | 21,1 | 16,5 | 262 | 6,0 | 76 |
| ПП8 | 0,0-0,2 | 10,6 | 15,5 | 365 | 5,9 | 73 |
| ПП9 | 0,0-0,2 | 13,3 | <10 | 290 | 3,2 | 59 |
| ПП10 | 0,0-0,2 | 15,4 | 12,1 | 338 | <3 | 70 |
| СКВ.№1 | 0,2-1,0 | 29,3 | 11,4 | 170 | <3 | 68 |
| СКВ.№1 | 1,0-2,0 | 15,0 | 21,2 | 385 | <3 | 87 |
| СКВ.№2 | 0,2-1,0 | 19,2 | 11,7 | 55 | <3 | 47 |
| СКВ.№2 | 1,0-2,0 | 10,5 | <10 | 285 | 5,9 | 58 |
| СКВ.№3 | 0,2-1,0 | 14,1 | <10 | 324 | 3,7 | 63 |
| СКВ.№3 | 1,0-2,0 | 9,7 | 11,1 | 270 | 3,1 | 55 |
| СКВ.№3 | 2,0-3,0 | 11,5 | 19,9 | 418 | | 85 |
| СКВ.№4 | 0,2-1,0 | 17,5 | <10 | 164 | | 52 |
| СКВ.№4 | 1,0-2,0 | 9,9 | 20,1 | 436 | | 85 |
| СКВ.№4 | 2,0-3,0 | 6,3 | 14,4 | 278 | <3 | 57 |
| СКВ.№5 | 0,2-1,0 | 12,1 | 15,0 | 335 | | 71 |
| СКВ.№5 | 1,0-2,0 | 15,0 | 10,1 | 334 | | 67 |
| СКВ.№5 | 2,0-3,0 | 14,4 | 16,0 | 310 | | 73 |
| СКВ.№5 | 3,0-4,0 | 14,1 | 14,8 | 303 | | 70 |
| СКВ.№5 | 4,0-5,0 | 11,8 | 14,4 | 424 | 7,3 | 78 |
| СКВ.№5 | 5,0-6,0 | 11,0 | 17,4 | 342 | 4,4 | 74 |
| СКВ.№5 | 6,0-7,0 | 14,3 | 13,5 | 364 | 4,0 | 74 |
| СКВ.№6 | 0,2-1,0 | 14,5 | <10 | 346 | | 67 |
| СКВ.№6 | 1,0-2,0 | 15,6 | 12,3 | 344 | | 73 |
| СКВ.№7 | 0,2-1,0 | 14,4 | 13,4 | 321 | | 70 |
| СКВ.№8 | 0,2-1,0 | 12,7 | <10 | 308 | | 61 |
| СКВ.№8 | 1,0-2,0 | 11,3 | 10,5 | 267 | | 55 |
| СКВ.№8 | 2,0-3,0 | 29,2 | 27,7 | 297 | <3 | 103 |
| СКВ.№8 | 3,0-4,0 | 19,9 | 12,1 | 364 | | 79 |
| СКВ.№8 | 4,0-5,0 | 7,1 | 13,4 | 302 | | 59 |
| СКВ.№8 | 5,0-6,0 | 12,0 | 14,4 | 313 | | 67 |
| СКВ.№9 | 0,2-1,0 | 12,7 | 11,8 | 303 | | 63 |
| СКВ.№9 | 1,0-2,0 | 9,6 | 16,1 | 337 | 3,7 | 69 |
| СКВ.№9 | 2,0-3,0 | 15,3 | 10,2 | 369 | 3,8 | 71 |
| СКВ.№9 | 3,0-4,0 | 12,6 | 11,9 | 357 | <3 | 68 |
| СКВ.№9 | 4,0-5,0 | 19,2 | 35,1 | 571 | 10,7 | 130 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

57

| | | | | | | |
|---------|---------|------|------|-----|-----|----|
| Скв.№9 | 5,0-6,0 | 11,9 | 12,5 | 307 | <3 | 63 |
| Скв.№10 | 0,2-1,0 | 35,9 | 11,9 | 200 | 6,3 | 79 |
| Скв.№10 | 1,0-2,0 | 21,6 | 11,2 | 177 | 4,2 | 60 |
| Скв.№10 | 2,0-3,0 | 12,7 | 25,0 | 438 | <3 | 96 |
| Скв.№10 | 3,0-4,0 | 13,8 | <10 | 330 | <3 | 65 |
| Скв.№10 | 4,0-5,0 | 12,9 | 11,3 | 307 | | 63 |
| Скв.№10 | 5,0-6,0 | 11,5 | 13,1 | 352 | | 69 |
| Скв.№10 | 6,0-7,0 | 11,5 | 11,0 | 360 | 5,0 | 67 |
| ИК1 | 0,0-0,2 | 35,4 | 11,7 | 166 | <3 | 74 |
| ИК2 | 0,0-0,2 | 34,8 | 10,7 | 132 | | 69 |
| ИК3 | 0,0-0,2 | 26,5 | 13,2 | 181 | 3,7 | 68 |
| ИК4 | 0,0-0,2 | 17,6 | | <40 | <3 | 36 |
| ИК5 | 0,0-0,2 | 24,6 | <10 | 61 | | 44 |
| ИК6 | 0,0-0,2 | 22,7 | | 191 | 4,6 | 58 |
| ИК7 | 0,0-0,2 | 59,7 | | 92 | 7,2 | 89 |
| ИК8 | 0,0-0,2 | 24,0 | 18,1 | 301 | <3 | 85 |
| ИК9 | 0,0-0,2 | 13,5 | <10 | 85 | 5,4 | 37 |
| ИК10 | 0,0-0,2 | 12,4 | 10,4 | 147 | 6,1 | 45 |

*Аэфф – удельная эффективная активность ЕРН, Бк/кг – суммарная удельная активность ЕРН в материале, определяемая с учетом их биологического воздействия на организм человека по формуле:

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1,31A_{Th} + 0,085A_K$$

где A_{Ra} , A_{Th} , A_K - удельные активности радия, тория, калия соответственно, Бк/кг.

Диапазон изменения удельной активности ЕРН и ТРН

| Радионуклид | Минимальное значение, Бк/кг | Максимальное значение, Бк/кг | Среднее значение, Бк/кг |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------|
| ^{226}Ra | 6,3 | 59,7 | 33 |
| ^{232}Th | 10 | 35,1 | 22,55 |
| ^{40}K | 40 | 438 | 239 |
| ^{137}Cs | 3 | 10,7 | 6,85 |
| $A_{эфф}$ | 36 | 130 | 83 |

Полученные значения в пробах почв/грунтов в соответствии с СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» и СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009». В качестве ориентировочных значений использованы самые жесткие нормы по содержанию природных радионуклидов в строительных материалах, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс) 370 Бк/кг. Полученные значения эффективной удельной активности в пробах почв/грунтов не превышают значения 370 Бк/кг. Радиоактивного загрязнения техногенными радионуклидами не выявлено. Согласно НРБ-99/2009 пробы почв/грунтов на участке изысканий по эффективной удельной активности соответствуют 1 классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений.

3.14 Газогеохимические исследования

Согласно отчетам инженерных изысканий газогеохимические исследования не

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 58 |
| | | | | | | | |

проводились.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

4.1 Характеристика проектируемого объекта

4.1.1 Существующее положение

Объект капитального строительства «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области (Корректировка)». Расположен в Московской области, Коломенского городского округа, пос. Сергиевский.

На основании заявления Администрации Коломенского городского округа Московской области от 21 марта 2019 г. № Р001-2058420812-22492418 выдан градостроительный план земельного участка.

Кадастровый номер земельного участка 50:34:0010617:543. Площадь участка очистных сооружений – 229126 (239 735) м².

В соответствии с действием градостроительного регламента и ГПЗУ относится к зоне коммунального обслуживания.

Местоположение участка с 50:34:0010617:543 граничит:

- с севера - примыкают нераспределенные земли, далее на расстоянии 150-400 м расположен земельный участок (далее з.у) для размещения административно-торговых зданий, промышленных, коммунальных, складских объектов инженерной и транспортной инфраструктуры.

- с северо-востока – примыкают нераспределенные земли, далее на расстоянии 150-400 м расположен земельный участок для размещения административно-торговых зданий, промышленных, коммунальных, складских объектов инженерной и транспортной инфраструктуры. Далее на расстоянии 300 м – з.у. заготовка древесины. Далее на расстоянии 335 м – з.у. для сельского производства.

- с востока – на расстоянии 0-400 м з.у. для сельскохозяйственного производства.

- с юго-востока – на расстоянии 0-400 м з.у. для сельскохозяйственного производства; непосредственно примыкает з.у. для коммунального обслуживания – в настоящее время не используется. Далее на расстоянии 14 м располагается з.у. для садоводства. Далее нераспределенные земли и на расстоянии 80 м з.у. под ритуальную деятельность – в настоящее время расположено действующее сельское кладбище.

- с юга – непосредственно примыкает з.у. для коммунального обслуживания – в настоящее время не используется; на расстоянии 10-30 м з.у. для садоводства и нераспределенные садовые участки жилого квартала пос. Сергиевский; далее нераспределенные земли; на расстоянии 60 м

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

59

з.у. под земельный участок кладбища - в настоящее время расположено действующее сельское кладбище и на расстоянии 80 м з.у. под ритуальную деятельность – действующее сельское кладбище. Далее на расстоянии 335-345 м з.у. для сельскохозяйственного производства.

- с юго-запада – непосредственно примыкает з.у. для коммунального обслуживания – не используется; на расстоянии 22-34 м нераспределенные садовые участки жилого квартала пос. Сергиевский; далее нераспределенные земли; на расстоянии 190 м з.у. под земельный участок кладбища – в настоящее время расположено действующее сельское кладбище; на расстоянии 296-400 м з.у. для сельскохозяйственного производства; на расстоянии 354-400 нераспределенные садовые участки жилого квартала с. Пестриково. Далее на расстоянии 17 м з.у. под склады. На расстоянии 214 м з.у. для размещения швейного производства. Далее на расстоянии 394 м з.у. под отдых (рекреация). Далее нераспределенные участки.

- с запада – примыкают нераспределенные участки гаражного комплекса; на расстоянии 133 м расположен з.у. для размещения индивидуальных гаражей; на расстоянии 387 м з.у. для общественно-делового и гражданского строительства; на расстоянии 381 м з.у. под коммунальное обслуживание. Далее на расстоянии 380 м нераспределенная придомовая территория многоэтажного жилого дома №28 по ул. Центральная.

- с северо-запада – примыкают нераспределенные участки; на расстоянии 95 м з.у. для промышленного строительства, под производственно-складские помещения (промышленные склады) – в настоящее время не используются; на расстоянии 266 м з.у. под производственно-складские помещения – в настоящее время не используются; на расстоянии 370 м з.у. под бытовое обслуживание.

4.1.2 Проектные решения

Реконструкция очистных сооружений канализации близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области, расположенных по адресу: Московская область, Коломенского городского округа, пос. Сергиевский.

Строительство очистных сооружений предусматривается без остановки процесса очистки на существующих действующих очистных сооружениях.

Проектируемые очистные сооружения обеспечат очистку сточной жидкости до нормативных показателей, позволяющих осуществлять сброс в водоприёмник рыбохозяйственного назначения – р. Ока.

Земельный участок расположен в территориальной зоне: П – производственная зона. Производственная зона П установлена для размещения производственных объектов с различными

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 60 |

нормативами воздействия на окружающую среду, а также для размещения объектов управленческой деятельности производственных объектов, складских объектов, объектов оптовой торговли, а также для установления санитарно-защитных зон таких объектов в соответствии с требованиями технических регламентов.

Проектируемая территория имеет сложившийся характер производственной деятельности, так как рядом с участком строительства располагаются существующие объекты застройки и инженерные сети обеспечения объекта.

Функциональное назначение объекта – объект капитального строительства производственного назначения.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технические особенности, которых влияют на их безопасность: в соответствии с требованиями градостроительного кодекса РФ от 21.12.2004 № 190-ФЗ статьи 48.1, очистные сооружения не относятся к опасным производственным объектам.

Класс сооружений – 2.

В соответствии с назначением проектируемого объекта режим работы принят круглосуточный, 365 дней в году.

Целью строительства очистных сооружений является повышение качества очистки сточных вод.

Водоприемник – р. Ока.

Размещение проектируемых сооружений предусмотрено в границах территории существующего предприятия.

Для обеспечения качества очистки сточных вод и доведения качества очищенных вод до норм сброса в водоём предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

Проектируемые здания и сооружения

1) блок биологической очистки (номер по плану 04) в составе:

- аэротенки (номер по плану 04.1-04.40)
- камера возвратного активного ила (номер по плану 04.6)

2) блок вторичного отстаивания (номер по плану 06) в составе:

- вторичный отстойник (номер по плану 06.1)
- иловая камера (номер по плану 06.1.1)
- вторичный отстойник (номер по плану 06.2)
- иловая камера (номер по плану 06.2.1)
- вторичный отстойник (номер по плану 06.3)

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 61 |

- иловая камера (номер по плану 06.3.1)
- вторичный отстойник (номер по плану 06.4)
- иловая камера (номер по плану 06.4.1)
- вторичный отстойник (номер по плану 06.5)
- иловая камера (номер по плану 06.5.1)
- вторичный отстойник (номер по плану 06.6)
- иловая камера (номер по плану 06.6.1)
- распределительная камера вторичных отстойников (номер по плану 06.7)
- распределительная камера вторичных отстойников (номер по плану 06.8)
- 3) иловая насосная станция, цех доочистки (номер по плану 07)
- 4) буфер емкость (номер по плану 010)
- 5) трансформаторная подстанция (номер по плану 011)
- 6) трансформаторная подстанция (номер по плану 012)
- 7) блок компостирования (номер по плану 21) в составе:
 - площадка компостирования (номер по плану 21.1)
 - площадка компостирования (номер по плану 21.2)
 - площадка компостирования (номер по плану 21.3)
 - насосная станция площадок компостирования (номер по плану 21.4)

Существующие здание и сооружения

- здание решеток с механической мастерской (номер по плану 2)
- песколовки (номер по плану 3.1-3.2)
- преаэратор (номер по плану 3.3-3.4)
- песковой бункер (номер по плану 3.5)
- песковая площадка 1 (номер по плану 3.6)
- распределительная чаша ПО (номер по плану 5)
- первичный отстойник диаметром 28 м (номер по плану 5.1)
- первичный отстойник диаметром 28 м (номер по плану 5.2) – перепрофилир.
- первичный отстойник диаметром 28 м (номер по плану 5.3)
- первичный отстойник диаметром 30 м (номер по плану 5.4)
- распределительная чаша ПО (номер по плану 6)
- первичный отстойник диаметром 30 м (номер по плану 6.1)
- сливная насосная станция (номер по плану 11)
- контактный резервуар (номер по плану 14)

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

- хлораторная (номер по плану 15)
- иловый резервуар (номер по плану 16)
- насосно-воздуходувная станция (НВС) (номер по плану 17) – замена оборудования
- ЦМО (номер по плану 20) – замена оборудования
- административный корпус с лабораторией (номер по плану 22)
- гараж (номер по плану 23)
- резервуар-накопитель осадка (номер по плану 24)
- дренажная насосная станция (номер по плану 25)
- трансформаторная подстанция №2 (номер по плану 34)

4.1.3 Описание проектируемой технологической схемы

Сточные воды от населения и промышленных предприятий г. Коломна, а также других абонентов, подключённых к централизованной системе водоотведения с помощью Главной канализационной насосной станции (ГКНС) по напорным водоводам(К1Н) через камеру переключения (между существующими сооружениями и вновь возводимыми), самотеком поступает в распределительный канал в здании решеток, где расположены сооружения грубой механической очистки – одноступенчатые решетки с прозорами 10 мм в количестве 4-х единиц (Р-01.01/1-4). Решетки сгруппированы по 2 единицы на один транспортер отбросов. Уловленные отбросы на решетках перемещаются транспортерами и проходят ступень промывки и прессования (ПТ-01.01/1-2), после чего выгружаются в контейнеры для транспортировки к местам захоронения. Промывка отбросов осуществляется водой из технического водопровода. При времени пребывания отбросов в контейнере более 2-х суток предусмотрена подача обеззараживающего агента (Узел СРХ-01.01). Отжатая из отбросов вода возвращается с помощью насосов (Р-01.01/1-2) обратно в поток очищаемой воды после решеток. Каждая из решеток расположена в своем канале с возможностью отключения с помощью шиберных затворов. Также предусмотрен аварийный байпасный канал.

После решеток очищаемая вода поступает в сборный канал и направляется в песколовки горизонтального типа в количестве 4-х единиц (ПЛ-01.01/1-4), в которых происходит отделение крупных минеральных частиц – песка (более 0,2 мм), который выгружается из песколовки с помощью гидроэлеваторов и подается в пескопромыватели 3-ед (П-01.01/1-3), для отделения органической части, возвращаемой обратно в поток очищаемой воды. Для отмывки песка в пескопромывателе подается техническая вода. Отмытый песок выгружается в песковой бункер (БП-01.01), из которого по мере наполнения вывозится к местам захоронения.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

63

Из песколовков очищаемая вода поступает в сборный канал, соединенный с распределительной чашей первичных отстойников, через которую основной поток поступает в два первичных отстойника (ПО-02.01/1-2), для выделения избыточной части органических веществ для выделения частиц более 0,05 мм, которые не будут востребованы на стадии биологической очистки. Сбор выпавшего на дно сырого осадка осуществляется илоскребами и, далее, насосами сырого осадка, причем подача может быть осуществлена либо на сооружения по обработке осадка, либо в ацидофикатор (АЦ-02.01), для проведения процесса разложения органических веществ до ЛЖК, куда также поступает небольшой поток исходной сточной воды от распределительной камеры для отмывки ЛЖК.

Помимо сырого осадка в первичных отстойниках происходит выделение и сбор плавающих веществ, которые совместно с сырым осадком перекачиваются на сооружения по обработке осадка.

Пройдя сооружения механической очистки, осветленная сточная вода поступает на сооружения биологической очистки – коридорные биореакторы (АО-03.01/1-4), секционированные по технологии УСТ на анаэробные, аноксидные и аэробные зоны. В зависимости от назначения зон в них размещается либо механические перемешивающие устройства (М-03.01/М-03.02), либо системы пневматической аэрации АС (03.01). Между зонами очистки организованы рециклы: нитратный (насос Н-03.02) и УСТ рецикл (насос Н 03.01).

В биореакторах происходит удаление основного количества загрязняющих веществ, включая биогенные (соединений азота и фосфора). Для гарантированного удаления соединений фосфора предусматривается 3 точки для дозирования реагента: перед вторичными отстойниками, перед сооружениями доочистки и в поток возвратного активного ила. Окончательный выбор точки дозирования будет определено по результатам пробной эксплуатации технологической схемы.

Воздух для аэробных процессов подается воздуходувными агрегатами, расположенными в воздуходувном здании. Концентрация содержания кислорода в аэробных зонах происходит автоматически по сигналу датчиков.

Из биореакторов иловая смесь поступает через распределительные чаши (КВО-04.01) в 6 вторичных отстойников (ВО-04.01) в которых происходит разделение иловой смеси на возвратный активный ил (ВАИ) и биологически очищенную сточную воду.

Осевший на дно ВАИ выгружается из вторичных отстойников с помощью илососов, гидравлически соединенных с иловыми камерами выгрузки (ИК-04.01) и далее, насосной станцией возвратного ила, подается обратно в биореактры через камеру распределения ВАИ. Избыточный

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 64 |

активный ил (ИАИ) через регулирующий затвор выводится и направляется для стабилизации в минерализатор.

Биологически очищенная сточная вода поступает на сооружения доочистки, где последовательно проходит тонкие решетки и фильтры доочистки.

Далее очищенная сточная вода поступает на сооружения по обеззараживанию УФ облучением, после чего подается в существующий контактный резервуар и направляется на выпуск в водоприемник.

Задержанные на решетках мелкодисперсные примеси (отбросы) собираются в контейнер для последующего захоронения.

Промывка фильтрующих элементов фильтров осуществляется встроенной системой автоматически при достижении заданного перепада уровней очищаемой воды до и после фильтра.

После обеззараживания часть очищенной воды поступает в накопительный резервуар, оборудованный насосами для подачи в систему технического водоснабжения.

Из минерализатора ИАИ поступает в илоуплотнители, где происходит предварительное увеличение концентрации сухого вещества. Надиловая вода возвращается в голову очистных сооружений, а уплотненный ил поступает в цех механического обезвоживания, где проходит стадию сгущения на ленточных сгустителях и окончательное механическое обезвоживание на ленточных фильтр-прессах. Для повышения эффективности процесса в обрабатываемый осадок подается раствор флокулянта.

Обезвоженный осадок выгружается в автотранспорт и направляется на площадку компостирования, где он смешивается с другими составляющими компоста (щепа, древесные отходы и пр.).

Фугат от обезвоживающего оборудования подается в голову сооружений.

4.1.4 Расчётные расходы и характеристика сточных вод

В соответствии с согласованными Заказчиком расчетными значениями, в качестве расчетного расхода хозяйственно-бытовых сточных вод принят расход 60 000 м³/сут.

В соответствии с СП 32.13330.2012 максимальный коэффициент часовой неравномерности при расходе сточных вод 60 000 м³/сут. составляет 1,488. В дальнейших расчетах применяется максимальный коэффициент часовой неравномерности в соответствии с СП 32.13330.2012.

Расчетные расходы сточных вод на реконструируемые сооружения с учетом коэффициента неравномерности указаны в таблице.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 65 |

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатель |
|-------|---|----------|------------|
| 1.1 | Суточных расход | м³/сут | 60 000 |
| 1.2 | Средний часовой расход | м³/ч | 2 500 |
| 1.3 | Секундный расход | л/с | 694,4 |
| 1.4 | Общий максимальный коэффициент неравномерности при 5% обеспеченности (СП 32.13330.2012) | | 1,488 |
| 1.5 | Максимальный часовой расход | м³/ч | 3 725 |
| 1.6 | Коэффициент неравномерности с учетом усреднения | | 1,1 |
| 1.5 | Максимальный часовой расход с учетом усреднения | м³/ч | 2 750 |

Расчетные значения концентраций загрязняющих веществ, поступающих на ОСК г. Коломна, сточных вод согласованны с Заказчиком (Приложение 9) и представлены в таблице.

| № п/п | Показатели | Ед. изм. | Расчетное значение |
|-------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| 1 | Ионы аммония | мг/дм³ | 21,3 |
| 2 | Нитрит-ионы | мг/дм³ | 0,35 |
| 3 | Нитрат-ионы | мг/дм³ | 1,7 |
| 4 | Фосфат-ионы (по Р) | мг/дм³ | 4,1 |
| 5 | Перманг. окисляем. | мг/дм³ | 100 |
| 6 | Взвешенные вещества | мг/дм³ | 282 |
| 7 | Сухой остаток | мг/дм³ | 815 |
| 8 | БПК ₅ | мгО ₂ /дм³ | 153 |
| 9 | ХПК | мг/дм³ | 472 |
| 10 | Сульфат-ионы | мг/дм³ | 83,0 |
| 11 | Хлориды | мг/дм³ | 130 |
| 12 | Нефтепродукты | мг/дм³ | 4,9 |
| 13 | АПАВ | мг/дм³ | 1,8 |
| 14 | Общее железо | мг/дм³ | 0,88 |
| 15 | Ионы меди | мг/дм³ | 0,016 |
| 16 | Ионы цинка | мг/дм³ | 0,18 |
| 17 | Хром (VI) | мг/дм³ | 0,12 |
| 18 | Никель | мг/дм³ | 0,029 |
| 19 | Кадмий | мг/дм³ | 0,007 |

Расчетные показатели очистки сточных вод по основным загрязняющим веществам приведены в таблице. Выходные показатели отвечают допустимым концентрациям (ДК) по нормативу допустимого сброса.

Качество очистки сточных вод

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 66 |
| | | | | | | | |

| Наименование показателей | Ед.изм. | Значение в поступающей воде | Значение в очищенной воде | Требования к очистке в соответствии с ПДС |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|
| Ионы аммония | мг/дм ³ | 21,3 | 0,23 | 0,5 |
| Нитрит-ионы | мг/дм ³ | 0,35 | 0,08 | 0,08 |
| Нитрат-ионы | мг/дм ³ | 1,7 | 39,6 | 40 |
| Фосфат-ионы (по Р) | мг/дм ³ | 4,1 | 0,2 | 0,2 |
| Взвешенные вещества | мг/дм ³ | 282 | 5,3 | <10 (учитывая норматив фон +0,25 мг/л) |
| БПК ₅ | мгО ₂ /дм ³ | 153 | 1,8 | 2,1 |
| ХПК | мг/дм ³ | 472 | 20,38 | - |
| Сульфат-ионы | мг/дм ³ | 83,0 | 69,2 | 100 |
| Хлориды | мг/дм ³ | 130 | 130 | 300 |
| Нефтепродукты | мг/дм ³ | 4,9 | 0,05 | 0,05 |
| АПАВ | мг/дм ³ | 1,8 | 0,15 | 0,5 |
| Общее железо | мг/дм ³ | 0,88 | 0,08 | 0,1 |
| Ионы меди | мг/дм ³ | 0,016 | 0,001 | 0,001 |
| Ионы цинка | мг/дм ³ | 0,18 | 0,01 | 0,01 |
| Хром (VI) | мг/дм ³ | 0,12 | 0,02 | 0,02 |
| Никель | мг/дм ³ | 0,029 | 0,002 | 0,01 |
| Кадмий | мг/дм ³ | 0,007 | 0,001 | 0,005 |

К побочным продуктам при эксплуатации очистных сооружений относятся: отбросы с решеток, песок, сырой осадок, избыточный активный ил, характеристика и количество которых приведено в таблице.

| № п/п | Наименование | Ед.изм. | Значение |
|-------|--|---------------------|----------|
| 1 | Количество улавливаемых отбросов с ленточной перфорированной решетки | м ³ /сут | 4,53 |
| | | т/сут | 3,12 |
| 2 | Песок с аэрируемых песколовков после сепараторов песка | м ³ /сут | 3,04 |
| | | т/сут | 4,56 |
| 3 | Количество плавающих с песколовков | м ³ /сут | 10,62 |
| | | т/сут | 106,2 |
| 4 | Количество плавающих с первичных отстойников | м ³ /сут | 9,91 |
| | | т/сут | 99,12 |
| 5 | Сырой осадок | м ³ /сут | 262,29 |
| | | т/сут | 9,18 |
| 6 | Количество избыточного ила | м ³ /сут | 886,57 |
| | | т/сут | 9309,0 |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

67

| | | | |
|---|--|-----------------|----------------|
| 7 | Количество обезвоженного осадка (кека) со средней влажностью 80% | м3/сут т/сут | 91,61 18,32 |
| 8 | Количество компоста со средней влажностью 50% | м3/сут т/сут | 36,64 18,32 |

4.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух

Воздействие объекта на атмосферный воздух оценивалось для периода строительства и эксплуатации.

Характеристика воздействия на атмосферный воздух в период строительства

Продолжительность выполнения работ 2 года (24 мес.).

В соответствии с письмом Минприроды России от 18.09.2015 № 12-44/22962 «О нормировании выбросов», а также с письмом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 05.10.2015 №ОД-08-02-32/177 «О рассмотрении обращения» открытые автостоянки и подобные территории (движение легкового, грузового автотранспорта и спецтехники по территории, работа автотранспорта и спецтехники по разгрузке и погрузке материалов) не могут являться источниками выбросов в связи с тем, что согласно статье 1 Федерального закона от 04.05.1999 N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" источником выброса, является сооружение, техническое устройство, оборудование, которые выделяют в атмосферный воздух вредные (загрязняющие) вещества. Таким образом, в проекте нормативов ПДВ выбросы от движения легкового, грузового автотранспорта и спецтехники по территории, работа автотранспорта и спецтехники по разгрузке и погрузке материалов не нормируются.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух строительно-монтажных работ определена ориентировочная потребность в основных механизмах, транспортных средствах и материалах, рассчитано количество выбросов загрязняющих веществ. Выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

В процессе строительства большинство источников выбросов загрязняющих веществ в атмосфере имеет неорганизованный характер, постоянно меняется состав используемой техники и оборудования, изменяется загрузка отдельных единиц техники по мощности.

Таблица 4.1а – Перечень источников выбросов и источников выделения на период строительства

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

68

| Наименование, тип, марка | Основные технические параметры | Количество |
|---|--|------------|
| 1 Экскаватор Hitachi ZX 240-3 | $V_{\text{ковша}} = 1,4 \text{ м}^3$ | 2 |
| 2 Экскаватор Hitachi ZX120 | $V_{\text{ковша}} = 0,5 \text{ м}^3$ | 1 |
| 3 Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | $V_{\text{ковша-экскаватор}} = 0,3 \text{ м}^3$ $V_{\text{ковш-погрузчик}} = 1,0 \text{ м}^3$ | 1 |
| 4 Бульдозер Komatsu D65 | Мощность 135 кВт | 2 |
| 5 Бульдозер ДЗ-42 | Мощность 69 кВт | 1 |
| 6 Буровая установка ПБУ-2 | Частота вращения 25-430 об/мин. | 1 |
| 7 Кран на спецшасси Liebherr_LTM_1080 | Грузоподъемность 80 т | 1 |
| 8 Кран гусеничный ДЭК-251 | Грузоподъемность 25 т | 1 |
| 9 Кран автомобильный КС-6478 | Грузоподъемность 50,5 т | 1 |
| 10 Кран автомобильный КС-55713-1 | Грузоподъемность 25 т | 2 |
| 11 Кран автомобильный КС-4572 | Грузоподъемность 16 т | 2 |
| 12 Кран манипулятор | Грузоподъемность 10 т | 1 |
| 13 Кран «Пионер» | Грузоподъемность до 1 т | 1 |
| 14 Лебедка монтажная | Грузоподъемность 1÷5 т | 2 |
| 15 Погрузчик ТО-28 | Грузоподъемность 4 т | 2 |
| 16 Электросварочный агрегат СТН-500 | Мощность 15 кВт | 4 |
| 17 Автобетононасос Putzmeister BSF 47-5 | Производительность 160 м ³ /ч | 1 |
| 18 Автобетоносмеситель СБ-172 | Объем барабана 6 м ³ | 4 |
| 19 Автобетоносмеситель СБ-92-1А | Объем барабана 4 м ³ | 2 |
| 20 Растворобетономешалка | Объем барабана 250 л | 1 |
| 21 Автогидроподъемник АГП-18 | Высота подъема до 18 м | 2 |
| 22 Компрессор передвижной ЗИФ-ПВ-6/0,7 | Производительность 6,3 м ³ /мин | 2 |
| 23 Станок для гибки арматуры СГА-1 | - | 2 |
| 24 Станок для резки арматуры СМЖ-179А | - | 2 |
| 25 Автомобиль тягач КамАЗ-54115 | - | 2 |
| 26 Автомобиль-самосвал КамАЗ-6220 | Грузоподъемностью 20 т | 3 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

69

| | | | |
|----|---------------------------------|------------------------|---------------------|
| 27 | Автомобиль-самосвал КамАЗ-5510 | Грузоподъемность 9 т | 2 |
| 28 | Автомобиль бортовой КамАЗ-53212 | Грузоподъемность 10 т | 3 |
| 29 | Автомобиль бортовой ГАЗ-33021 | Грузоподъемность 1,5 т | 2 |
| 30 | Каток гладкий ДУ-62 | Масса 14 т | 1 |
| 31 | Каток кулачковый ДУ-94 | Масса 7,5 т | 2 |
| 32 | Каток ручной | Масса 0,11 т | 2 |
| 33 | Пневмотрамбовка | 10 уд/сек | 2 |
| 34 | Дизель-генератор | Мощность 10 кВт | 1 |
| 35 | Воздухонагреватель КЭВ-2,0 | Мощность 2 кВт | 4 |
| 36 | Вибратор ИВ-47 | С гибким валом | 4 |
| 37 | Вибратор ИВ-117 | Площадочный | 2 |
| 38 | Вибратор ИВ-67 | Глубинные | 4 |
| 39 | Ручной электроинструмент | Комплект | Согласно тех-картам |

На основании выполненных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в таблице приведен перечень загрязняющих веществ, их валовый (т/период) и максимально разовый (г/с) выброс в период строительства. Расчет выбросов представлен Приложение 1.

Таблица 4.16 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

| № п/п | Вещество | | Класс опасности | ПДК R _{м,р} ,R мг/м ³ | ПДК R _{с,с} ,R мг/м ³ | ОБУВ | Выбросы | |
|-----------------------------------|----------|----------------|-----------------|--|--|------|-----------|-----------|
| | Код | Наименование | | | | | г/с | т/год |
| <i>6001 Экскаватор, погрузчик</i> | | | | | | | | |
| 1 | 301 | Азота диоксид | 3 | 0,2 | 0,04 | - | 0,0327924 | 0,3134193 |
| 2 | 304 | Азота оксид | 3 | 0,4 | 0,06 | - | 0,0053272 | 0,0509121 |
| 3 | 328 | Сажа | 3 | 0,15 | 0,05 | - | 0,0045017 | 0,0438174 |
| 4 | 330 | Серы диоксид | 3 | 0,5 | 0,05 | - | 0,00332 | 0,0320438 |
| 5 | 337 | Углерода оксид | 4 | 5 | 3 | - | 0,0273783 | 0,259677 |
| 6 | 2732 | Керосин | - | - | - | 1,2 | 0,0077372 | 0,0737938 |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

70

6002 Буровая установка

| | | | | | | | | |
|---|------|----------------|---|------|------|-----|-----------|-----------|
| 1 | 301 | Азота диоксид | 3 | 0,2 | 0,04 | - | 0,0008089 | 0,0002941 |
| 2 | 304 | Азота оксид | 3 | 0,4 | 0,06 | - | 0,0001314 | 0,0000478 |
| 3 | 328 | Сажа | 3 | 0,15 | 0,05 | - | 0,0000428 | 0,0000156 |
| 4 | 330 | Серы диоксид | 3 | 0,5 | 0,05 | - | 0,0001931 | 0,0000702 |
| 5 | 337 | Углерода оксид | 4 | 5 | 1,5 | - | 0,0022278 | 0,00081 |
| 6 | 2732 | Керосин | - | - | - | 1,2 | 0,0009278 | 0,0003373 |

6003 Автотранспорт самосвальный, бортовой авто

| | | | | | | | | |
|---|------|----------------|---|------|------|-----|-----------|-----------|
| 1 | 301 | Азота диоксид | 3 | 0,2 | 0,04 | - | 0,0013556 | 0,0053948 |
| 2 | 304 | Азота оксид | 3 | 0,4 | 0,06 | - | 0,0002203 | 0,0008767 |
| 3 | 328 | Сажа | 3 | 0,15 | 0,05 | - | 0,0000711 | 0,0002843 |
| 4 | 330 | Серы диоксид | 3 | 0,5 | 0,05 | - | 0,0003503 | 0,0013361 |
| 5 | 337 | Углерода оксид | 4 | 5 | 1,5 | - | 0,0037111 | 0,0148176 |
| 6 | 2732 | Керосин | - | - | - | 1,2 | 0,0015333 | 0,0061488 |

6004 Компрессорная установка

| | | | | | | | | |
|---|------|----------------|---|------|------|-----|-----------|----------|
| 1 | 301 | Азота диоксид | 3 | 0,2 | 0,04 | - | 0,0206 | 0,00344 |
| 2 | 304 | Азота оксид | 3 | 0,4 | 0,06 | - | 0,0033475 | 0,000559 |
| 3 | 328 | Сажа | 3 | 0,15 | 0,05 | - | 0,00175 | 0,0003 |
| 4 | 330 | Серы диоксид | 3 | 0,5 | 0,05 | - | 0,00275 | 0,00045 |
| 5 | 337 | Углерода оксид | 4 | 5 | 3 | - | 0,018 | 0,003 |
| 6 | 703 | Бенз/а/пирен | 4 | 5 | 1,5 | - | 3,25-10-8 | 5,5-10-9 |
| 7 | 1325 | Формальдегид | 2 | 0,05 | 0,01 | - | 0,000375 | 0,00006 |
| 8 | 2732 | Керосин | - | - | - | 1,2 | 0,009 | 0,0015 |

6005 Автомобильный кран, башенный кран

| | | | | | | | | |
|---|------|----------------|---|------|------|-----|-----------|-----------|
| 1 | 301 | Азота диоксид | 3 | 0,2 | 0,04 | - | 0,0030089 | 0,0025617 |
| 2 | 304 | Азота оксид | 3 | 0,4 | 0,06 | - | 0,0004889 | 0,0004163 |
| 3 | 328 | Сажа | 3 | 0,15 | 0,05 | - | 0,0001667 | 0,0001425 |
| 4 | 330 | Серы диоксид | 3 | 0,5 | 0,05 | - | 0,0007369 | 0,0006386 |
| 5 | 337 | Углерода оксид | 4 | 5 | 3 | - | 0,0083167 | 0,007056 |
| 6 | 2732 | Керосин | - | - | - | 1,2 | 0,0036667 | 0,0031181 |

6006 Автобетоновоз, автобетоноасос, растворобетономешалка

| | | | | | | | | |
|---|------|----------------|---|------|------|-----|-----------|-----------|
| 1 | 301 | Азота диоксид | 3 | 0,2 | 0,04 | - | 0,0021867 | 0,0013225 |
| 2 | 304 | Азота оксид | 3 | 0,4 | 0,06 | - | 0,0003553 | 0,0002149 |
| 3 | 328 | Сажа | 3 | 0,15 | 0,05 | - | 0,0001133 | 0,0000685 |
| 4 | 330 | Серы диоксид | 3 | 0,5 | 0,05 | - | 0,0006289 | 0,0003804 |
| 5 | 337 | Углерода оксид | 4 | 5 | 3 | - | 0,0059333 | 0,0035885 |
| 6 | 2732 | Керосин | - | - | - | 1,2 | 0,0024222 | 0,001465 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

71

| 6007 Бульдозер | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|------|-----|-----------|-----------|
| 1 | 301 | Азота диоксид | 3 | 0,2 | 0,04 | - | 0,0532396 | 0,2492167 |
| 2 | 304 | Азота оксид | 3 | 0,4 | 0,06 | - | 0,0086466 | 0,0404791 |
| 3 | 328 | Сажа | 3 | 0,15 | 0,05 | - | 0,0075028 | 0,0347711 |
| 4 | 330 | Серы диоксид | 3 | 0,5 | 0,05 | - | 0,0054217 | 0,0253078 |
| 5 | 337 | Углерода оксид | 4 | 5 | 3 | - | 0,0444172 | 0,207458 |
| 6 | 2732 | Керосин | - | - | - | 1,2 | 0,0127606 | 0,0593242 |
| 6008 Каток | | | | | | | | |
| 1 | 301 | Азота диоксид | 3 | 0,2 | 0,04 | - | 0,0395653 | 0,53246 |
| 2 | 304 | Азота оксид | 3 | 0,4 | 0,06 | - | 0,0064294 | 0,0865154 |
| 3 | 328 | Сажа | 3 | 0,15 | 0,05 | - | 0,0056811 | 0,0752507 |
| 4 | 330 | Серы диоксид | 3 | 0,5 | 0,05 | - | 0,0041756 | 0,0553314 |
| 5 | 337 | Углерода оксид | 4 | 5 | 3 | - | 0,0327256 | 0,440101 |
| 6 | 2732 | Керосин | - | - | - | 1,2 | 0,0093489 | 0,1255705 |
| 6009 Кран манипулятор | | | | | | | | |
| 1 | 301 | Азота диоксид | 3 | 0,2 | 0,04 | - | 0,0005467 | 0,0001988 |
| 2 | 304 | Азота оксид | 3 | 0,4 | 0,06 | - | 0,0000888 | 0,0000323 |
| 3 | 328 | Сажа | 3 | 0,15 | 0,05 | - | 0,0000283 | 0,0000103 |
| 4 | 330 | Серы диоксид | 3 | 0,5 | 0,05 | - | 0,0001572 | 0,0000572 |
| 5 | 337 | Углерода оксид | 4 | 5 | 3 | - | 0,0014833 | 0,0005393 |
| 6 | 2732 | Керосин | - | - | - | 1,2 | 0,0006056 | 0,0002202 |
| 6010 Земляные работы | | | | | | | | |
| 1 | 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% | 3 | 0,2 | 0,04 | - | 0,0002833 | 0,000006 |
| 6011 Щебень | | | | | | | | |
| 1 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70%-20% | 3 | 0,2 | 0,04 | - | 0,01807 | 0,00588 |
| 6012 Гидроизоляционные работы | | | | | | | | |
| 1 | 2754 | Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.) | 4 | 0,2 | 0,05 | - | 0,0011564 | 0,3964 |
| 6013 Лакокрасочные работы | | | | | | | | |
| 1 | 616 | Диметилбензол (ксилол) | 3 | 0,2 | 0,04 | - | 0,02875 | 0,3375 |
| 2 | 2752 | Уайт-спирит | 3 | 0,15 | 0,2 | - | 0,014375 | 0,1125 |
| 3 | 2902 | Взвешенные вещества | 3 | 0,2 | 0,06 | - | 0,0038194 | 0,01375 |

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

72

6014 Асфальтовые работы

| | | | | | | | | |
|---|------|---|---|-----|------|---|---------|---------|
| 1 | 2754 | Алканы С12-С19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные С12-С19, растворитель РПК-265П и др.) | 4 | 0,2 | 0,05 | - | 0,00116 | 1,35255 |
|---|------|---|---|-----|------|---|---------|---------|

Таблица 4.1в – Суммарный выброс загрязняющих веществ на период строительства

| № п/п | Код в-ва | Загрязняющее вещество | Класс опасн. | ПДК, мг/м³ | | ОБУВ мг/м³ | Выбросы | |
|-------|----------|---|--------------|------------|------|------------|------------|-----------|
| | | | | м.р. | с.с | | г/с | т/п |
| 1 | 301 | Азота диоксид | 3 | 0,2 | 0,04 | - | 0,1541041 | 1,1083079 |
| 2 | 304 | Азота оксид | 3 | 0,4 | 0,06 | - | 0,0250354 | 0,1800536 |
| 3 | 328 | Сажа | 3 | 0,15 | 0,05 | - | 0,0198578 | 0,1546604 |
| 4 | 330 | Ангидрид сернистый | 3 | 0,5 | 0,05 | - | 0,0177337 | 0,1156155 |
| 5 | 337 | Углерода оксид | 4 | 5 | 3 | - | 0,1441933 | 0,9370474 |
| 6 | 703 | Бенз/а/пирен | 4 | 5 | 1,5 | - | 0,00000004 | 6,9E-09 |
| 7 | 1325 | Формальдегид | 2 | 0,05 | 0,01 | - | 0,000375 | 0,00006 |
| 8 | 2732 | Углеводороды (по керосину) | - | - | - | 1,2 | 0,0361078 | 0,1573604 |
| 9 | 2907 | Пыль неорганическая >70% | 3 | 0,15 | 0,05 | - | 0,0002833 | 0,000006 |
| 10 | 2908 | Пыль неорганическая 70%-20% | 3 | 0,15 | 0,05 | - | 0,01807 | 0,00588 |
| 11 | 616 | Диметилбензол (ксилол) | 3 | 0,2 | 0,04 | - | 0,02875 | 0,3375 |
| 12 | 2752 | Уайт-спирит | 3 | 0,15 | 0,2 | - | 0,014375 | 0,1125 |
| 13 | 2902 | Взвешенные вещества | 3 | 0,2 | 0,06 | - | 0,0038194 | 0,01375 |
| 14 | 2754 | Алканы С12-С19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные С12-С19, растворитель РПК-265П и др.) | 4 | 0,2 | 0,05 | - | 0,0023164 | 1,74895 |

Всего веществ (14) :

0,46502124

4,871691207

в том числе твердых (6) :

0,05640554

0,286796407

жидких/газообразных (8) :

0,4086157

4,5848948

Расчет производился в расчетных точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны.

В процессе строительства большинство источников выбросов загрязняющих веществ в

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

73

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

атмосфере имеет неорганизованный характер, постоянно меняется состав используемой техники и оборудования, изменяется загрузка отдельных единиц техники по мощности. В связи с этим оценка максимально-разового выброса (г/с) для объектов взята по максимальной нагрузке.

При работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники и автотранспорта в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бензин и керосин.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства является временным.

Результаты расчёта рассеивания приземных концентраций на период строительства.

Расчет уровня загрязнения атмосферы произведен над расчетной площадкой в «условной» системе координат и представлен в Приложении 3.

Для определения влияния загрязняющих веществ на атмосферный воздух приняты дополнительные расчетные точки на близлежащей жилой зоне, границе промплощадки и СЗЗ.

| N | Объект | Тип точки (описание) |
|-----|-----------------|---|
| 001 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с юго-восточной стороны |
| 002 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с южной стороны |
| 003 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с юго-западной стороны |
| 004 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с западной стороны |
| 005 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с северо-западной стороны |
| 006 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с северной стороны |
| 007 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с северо-восточной стороны |
| 008 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с восточной стороны |

На период строительства приземные концентрации не превышают существующих санитарных норм, а значит могут быть утверждены как предельно допустимые.

Система контроля за соблюдением норм ПДВ организуется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».

Строительные работы производятся поэтапно, асфальтные работы производятся отдельно

Таблица 4.1г – Значения максимальных приземных концентраций (в долях ПДК) на период строительства

| Код вещества | Загрязняющее вещество | Максимальные значения, См доли ПДК | | | Фоновые концентрации мг\м3 |
|--------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------|-------------------|----------------------------|
| | | По СЗЗ | По жилой зоне | По зоне рекреации | |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,36 | 0,55 | 0,36 | 0,056 |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

74

| | | | | | |
|------|-----------------------------------|---------|---------|---------|-------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,046 | 0,062 | 0,047 | 0,016 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0,012 | 0,042 | 0,013 | - |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,006 | 0,021 | 0,0064 | - |
| 0337 | Углерод оксид | 0,0048 | 0,017 | 0,0052 | - |
| 0616 | Диметилбензол (Ксилол) | 0,024 | 0,09 | 0,026 | - |
| 1325 | Формальдегид | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,015 |
| 2732 | Керосин | 0,0066 | 0,024 | 0,007 | - |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,0024 | 0,009 | 0,0026 | - |
| 2754 | Алканы C12-C19 | 0,00038 | 0,0014 | 0,0004 | - |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0,00067 | 0,0026 | 0,00074 | - |
| 2907 | Пыль неорганическая > 70% | 0,00016 | 0,00063 | 0,00019 | - |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0054 | 0,022 | 0,0058 | - |
| 6204 | Азота диоксид, серы диоксид | 0,36 | 0,57 | 0,37 | - |

Контролю подлежат все источники загрязнения атмосферы.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что строительство рассматриваемого объекта не нанесет ущерба окружающей среде.

Воздействие на период строительства выражается в загрязнении атмосферы выбросами ЗВ от источников стройплощадки. Воздействие временное. Превышение действующих нормативов ни по одному веществу не выявлено.

Характеристика источников выбросов в период эксплуатации

Источниками загрязнения атмосферного воздуха будет технологическое оборудование, установленное в блоках КОС и вспомогательные сооружения на промышленной площадке.

Количественный химический анализ (КХА) организованных и неорганизованных выбросов произведен расчетным методом. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от сооружений очистки стоков выполнены на основе «Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» (ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2015 г.). Согласно разъяснениям к «Методическим рекомендациям к расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», смесь углеводородов предельных C1-C5

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

75

исключена из перечня нормируемых веществ в доработанном варианте методики. Смесь углеводородов предельных С6-С10 не подлежит инвентаризации, т.к. содержание нефтепродуктов в поступающей на очистку сточной воде не превышает 1,0 мг/дм³. В атмосферный воздух поступают следующие вещества: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид, одорант.

1 Цех механической очистки

3.1. Решетки

Сооружение расположено на открытом воздухе.

Исходные данные для расчета:

| | | |
|--|----------------|-------|
| Количество | шт. | 4 |
| Площадь водной поверхности каналов (суммарная) | м ² | 144 |
| Температура сточных вод | °С | 12-25 |
| Температура воздуха в помещении | °С | 5 |
| Площадь укрытия | м ² | 138,4 |

Предусмотрен забор воздуха из-под перекрытия песколовок на газоочистку.

3.2. Горизонтальные песколовки и преаэраторы

Сооружение расположено на открытом воздухе.

Исходные данные для расчета:

| | | |
|--|----------------|-------|
| Количество | шт. | 4 |
| Площадь водной поверхности (суммарная) | м ² | 198 |
| Температура сточных вод | °С | 12-25 |
| Площадь укрытия | м ² | 196,6 |

Предусмотрен забор воздуха из-под перекрытия песколовок на газоочистку.

2 Блок биологической очистки

4.1 Аэротенки

Сооружение расположено на открытом воздухе.

Исходные данные для расчета:

| | | |
|--|----------------|--|
| Количество | шт. | 4 |
| Площадь водной поверхности без аэрации (суммарная) | м ² | 4852 (аэротенки) 18,3 (подводящая камера) 193 (подводящий канал) |
| Площадь водной поверхности с аэрацией (суммарная) | м ² | 5888 (аэротенки) 222 (отводящий канал) |
| Температура сточных вод | °С | 12-25 |
| Площадь укрытия (без аэрации) | м ² | 18,3 (подводящая камера) |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 76 |
| | | | | | | | |

| | | |
|------------------------------|----------------|------------------------|
| | | 193 (подводящий канал) |
| Площадь укрытия (с аэрацией) | м ² | 222 (отводящий канал) |

4.2. Камера возвратного ила

Сооружение расположено на открытом воздухе.

Исходные данные для расчета:

| | | |
|--|----------------|-------|
| Количество | шт. | 1 |
| Площадь водной поверхности (суммарная) | м ² | 13,6 |
| Температура сточных вод | °С | 12-25 |
| Площадь укрытия | м ² | 4,8 |

3 Блок вторичного отстаивания

5.1 Отстойники

Сооружение расположено на открытом воздухе.

Исходные данные для расчета:

| | | |
|--|----------------|-------|
| Количество | шт. | 6 |
| Площадь водной поверхности (суммарная) | м ² | 3945 |
| Температура сточных вод | °С | 12-25 |
| Площадь укрытия | м ² | 0 |

5.2 Иловые камеры

Сооружение расположено на открытом воздухе.

Исходные данные для расчета:

| | | |
|--|----------------|-------|
| Количество | шт. | 6 |
| Площадь водной поверхности (суммарная) | м ² | 15,5 |
| Температура сточных вод | °С | 12-25 |
| Площадь укрытия | м ² | 15,5 |

5.3 Распределительная камера

Сооружение расположено на открытом воздухе.

Исходные данные для расчета:

| | | |
|--|----------------|-------|
| Количество | шт. | 2 |
| Площадь водной поверхности (суммарная) | м ² | 36 |
| Температура сточных вод | °С | 12-25 |
| Площадь укрытия | м ² | 36 |

4 Иловая насосная станция

6.1 Резервуар возвратного ила

Сооружение расположено на открытом воздухе.

Исходные данные для расчета:

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

| | | |
|---|----------------|-------|
| Количество | шт. | 1 |
| Площадь водной поверхности (суммарная) | м ² | 59 |
| Температура сточных вод | °С | 12-25 |
| Площадь укрытия | м ² | 56,7 |

6.2 Резервуар опорожнения сооружений

Сооружение расположено на открытом воздухе.

Исходные данные для расчета:

| | | |
|---|----------------|-------|
| Количество | шт. | 1 |
| Площадь водной поверхности (суммарная) | м ² | 8,9 |
| Температура сточных вод | °С | 12-25 |
| Площадь укрытия | м ² | 8,9 |

5 Цех доочистки

7.1 Решетки тонкой очистки

Исходные данные для расчета:

| | | |
|---|----------------|-------|
| Количество | шт. | 2 |
| Площадь водной поверхности (суммарная) | м ² | 72 |
| Температура сточных вод | °С | 12-25 |
| Температура воздуха в помещении | °С | 5 |
| Площадь укрытия | м ² | 69,2 |

6 Цех обезвоживания

8.1 Бункер-накопитель осадка

Исходные данные для расчета:

| | | |
|---|----------------|---------------------|
| Количество | шт. | 2 |
| Площадь открытой поверхности (суммарная) | м ² | 49 м ² . |
| Температура обезвоженного осадка | °С | 16 |
| Температура в помещении | °С | 16 |
| Площадь укрытия | м ² | 0 |

Бункеры-накопители осадка находятся в производственном зале цеха обезвоживания. В непосредственной близости от бункеров воздух забирается на газоочистку. Бункеры открытые.

8.2 Резервуар надильной воды и фугата

| | | |
|---|----------------|-------|
| Количество | шт. | 2 |
| Площадь водной поверхности (суммарная) | м ² | 47,3 |
| Температура сточных вод | °С | 12-25 |
| Температура в помещении | °С | 16 |
| Площадь укрытия | м ² | 47,3 |

Резервуар полностью перекрыт. Предусмотрен забор воздуха из-под перекрытия резервуаров на газоочистку.

8.2 Резервуар осадка

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

Сооружение расположено на открытом воздухе.

| | | |
|--|----------------|-------|
| Количество | шт. | 2 |
| Площадь водной поверхности (суммарная) | м ² | 34,7 |
| Температура сточных вод | °С | 12-25 |
| Площадь укрытия (если есть) | м ² | 34,7 |

Предусмотрен забор воздуха из-под перекрытия резервуаров на газоочистку.

7 Блок илоуплотнителей

Сооружение расположено на открытом воздухе.

Исходные данные для расчета:

| | | |
|--|----------------|-------|
| Количество | шт. | 2 |
| Площадь водной поверхности (суммарная) | м ² | 12-25 |
| Температура сточных вод | °С | 78 |
| Площадь укрытия (если есть) | м ² | 78 |

Предусмотрен забор воздуха из-под перекрытия резервуаров на газоочистку.

Выбросы от источников:

1. Блок биологической очистки

Суммарные выбросы от аэротенков, минерализаторов, камер возвратного ила.

| | ИЗАВ6002 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия, г/с | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия, т/год |
|------|--------------------------------------|--|--|
| 301 | Азот (IV) оксид | 0,00069762 | 0,02414235 |
| 303 | Аммиак | 0,01741298 | 0,26359831 |
| 304 | Азот (II) оксид | 0,01194691 | 0,41336593 |
| 333 | Сероводород | 0,00546371 | 0,18904548 |
| 410 | Метан | 0,43692447 | 15,11715976 |
| 1071 | Фенол | 0,00429121 | 0,14847453 |
| 1325 | Формальдегид | 0,00443119 | 0,15331956 |
| 1716 | Одорант, смесь природных меркаптанов | 0,00022099 | 0,00764604 |

2. Блок вторичного отстаивания

Суммарные выбросы от отстойников, иловых камер, распределительных камер.

| | ИЗАВ6003 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия, г/с | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия, т/год |
|-----|-----------------|--|--|
| 301 | Азот (IV) оксид | 0,00138291 | 0,04791840 |
| 303 | Аммиак | 0,00936458 | 0,32448625 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

79

| | | | |
|------|--------------------------------------|------------|------------|
| 304 | Азот (II) оксид | 0,00447290 | 0,15498944 |
| 333 | Сероводород | 0,00207489 | 0,07189616 |
| 410 | Метан | 0,12569781 | 4,35547521 |
| 1071 | Фенол | 0,00159786 | 0,05536705 |
| 1325 | Формальдегид | 0,00232718 | 0,08063831 |
| 1716 | Одорант, смесь природных меркаптанов | 0,00008174 | 0,00283228 |

3. Иловая насосная станция

Суммарные выбросы от резервуара возвратного ила, резервуара опорожнения сооружений

| | ИЗАВ6004 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия, г/с | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия, т/год |
|------|--------------------------------------|--|--|
| 301 | Азот (IV) оксид | 0,00000462 | 0,00016204 |
| 303 | Аммиак | 0,00002838 | 0,00099431 |
| 304 | Азот (II) оксид | 0,00002207 | 0,00077335 |
| 333 | Сероводород | 0,00000799 | 0,00027988 |
| 410 | Метан | 0,00037840 | 0,01325751 |
| 1071 | Фенол | 0,00000778 | 0,00027252 |
| 1325 | Формальдегид | 0,00001051 | 0,00036826 |
| 1716 | Одорант, смесь природных меркаптанов | 0,00000032 | 0,00001105 |

4. Цех доочистки

Выбросы от решеток тонкой очистки

| | ИЗАВ6005 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия, г/с | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия, т/год |
|------|--------------------------------------|--|--|
| 301 | Азот (IV) оксид | 0,00000663 | 0,0002089 |
| 303 | Аммиак | 0,00005488 | 0,0017288 |
| 304 | Азот (II) оксид | 0,00001349 | 0,0004250 |
| 333 | Сероводород | 0,00002744 | 0,0008644 |
| 410 | Метан | 0,00172418 | 0,0543117 |
| 1071 | Фенол | 0,00000595 | 0,0001873 |
| 1325 | Формальдегид | 0,00000480 | 0,0001513 |
| 1716 | Одорант, смесь природных меркаптанов | 0,00001418 | 0,0004466 |

5. Выбросы после газоочистки (ГО)

Суммарные выбросы до и после ГО от приемной камеры, цеха механической очистки, цеха

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 80 |
| | | | | | | | |

обезвоживания, блока илоуплотнителей

| | ИЗАВ0001 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия, г/с | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия, т/год |
|---------------|--------------------------------------|--|--|
| До очистки | | | |
| 301 | Азот (IV) оксид | 0,00010273 | 0,00344946 |
| 303 | Аммиак | 0,00093410 | 0,03129582 |
| 304 | Азот (II) оксид | 0,00027987 | 0,00934557 |
| 333 | Сероводород | 0,00030207 | 0,00997596 |
| 410 | Метан | 0,01847463 | 0,61697498 |
| 1071 | Фенол | 0,00016736 | 0,00545736 |
| 1325 | Формальдегид | 0,00013604 | 0,00452816 |
| 1716 | Одорант, смесь природных меркаптанов | 0,00003541 | 0,00112805 |
| После очистки | | | |
| 301 | Азот (IV) оксид | 0,00010273 | 0,00344946 |
| 303 | Аммиак | 0,00001868 | 0,00062592 |
| 304 | Азот (II) оксид | 0,00027987 | 0,00934557 |
| 333 | Сероводород | 0,00001510 | 0,00049880 |
| 410 | Метан | 0,01847463 | 0,61697498 |
| 1071 | Фенол | 0,00001674 | 0,00054574 |
| 1325 | Формальдегид | 0,00000272 | 0,00009056 |
| 1716 | Одорант, смесь природных меркаптанов | 0,00000071 | 0,00002256 |

На основании выполненных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в таблице приведен перечень загрязняющих веществ, их валовый (т/период) и максимально разовый (г/с) выброс в период эксплуатации. Параметры представлены в Приложении 2

Таблица 6 – Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации.

| № п/п | Код | Загрязняющее | Класс опасн. | ПДК, мг/м ³ | | ОБУВ | Выбросы | |
|-------|------|---------------|--------------|------------------------|------|-------------------|------------|------------|
| | в-ва | вещество | | м.р. | с.с | мг/м ³ | г/с | т/п |
| 1 | 301 | Азота диоксид | 3 | 0,2 | 0,04 | – | 0,00222115 | 0,07680902 |
| 2 | 304 | Азота оксид | 3 | 0,4 | 0,06 | – | 0,01684326 | 0,58266231 |
| 3 | 1325 | Формальдегид | 2 | 0,05 | 0,01 | - | 0,00681931 | 0,23606289 |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

81

| | | | | | | | | |
|---------------------------|------|--------------------------------------|---|---------|-------|-----|------------|-------------|
| 4 | 303 | Аммиак | 4 | 0,2 | 0,1 | - | 0,02721985 | 0,59177394 |
| 5 | 333 | Сероводород | 2 | 0,008 | - | - | 0,00763796 | 0,26428581 |
| 6 | 410 | Метан | - | - | - | 0,1 | 0,58756485 | 20,30924623 |
| 7 | 1071 | Фенол | 2 | 0,01 | 0,006 | - | 0,0059447 | 0,20572346 |
| 8 | 1716 | Одорант, смесь природных меркаптанов | 3 | 0,00005 | - | - | 0,00032001 | 0,0110307 |
| Всего веществ (8) : | | | | | | | 0,65457109 | 22,27759436 |
| в том числе твердых (0) : | | | | | | | 0 | 0 |
| жидких/газообразных (8) : | | | | | | | 0,65457109 | 22,27759436 |

Расчет выполнен по веществам, максимальный выброс в д.ПДК в ближайшей расчетной точке.

Параметры выбросов в атмосферу, расчет рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемых объектов представлены **в приложении 4**. Расчет был выполнен без учёта фоновых концентраций, в виду того, что выбросы от объекта в период эксплуатации вносят малый вклад. Фоновые концентрации превалируют и расчет выбросов менее показателен.

| N | Объект | Тип точки (описание) |
|-----|-----------------|---|
| 001 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с юго-восточной стороны |
| 002 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с южной стороны |
| 003 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с юго-западной стороны |
| 004 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с западной стороны |
| 005 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с северо-западной стороны |
| 006 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с северной стороны |
| 007 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с северо-восточной стороны |
| 008 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с восточной стороны |

| | | |
|------|--------------------------------------|----------------------|
| 301 | Азот (IV) оксид | 0,28 д.ПДК |
| 303 | Аммиак | 0,0074 д.ПДК |
| 304 | Азот (II) оксид | 0,042 д.ПДК |
| 333 | Сероводород | 0,053 д.ПДК |
| 410 | Метан | 0,00066 д.ПДК |
| 1071 | Фенол | 0,033 д.ПДК |
| 1325 | Формальдегид | 0,31 д.ПДК |
| 1716 | Одорант, смесь природных меркаптанов | 0,0015 д.ПДК |
| 6003 | Аммиак, сероводород | 0,06 д.ПДК |
| 6004 | Аммиак, сероводород, формальдегид | 0,37 д.ПДК |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

82

| | | |
|------|---------------------------|-------------------|
| 6005 | Аммиак, формальдегид | 0,31 д.ПДК |
| 6035 | Сероводород, формальдегид | 0,36 д.ПДК |

4.3 Оценка шумового воздействия

Период строительства

Шумовые воздействия относятся к энергетическому загрязнению окружающей среды, в частности атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума и вибрации на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибрации, их продолжительности, периодичности.

Оценка воздействия источников шума проведена в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003, СанПиН 1.2.3685-21 и ГОСТ 31295.2-2005.

В соответствии с СП 51.13330.2011 допустимыми уровнями постоянного шума являются уровни звукового давления *L*, в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука *L_a*, дБА. Допустимыми уровнями непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука *L_{экв.}*, дБА, и максимальные уровни звука *L_{макс}*, дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие настоящим санитарным нормам, то есть шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 допустимые уровни звукового давления составляют:

Таблица 4.6 – Допустимые уровни звукового давления согласно таб. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21

| Назначение помещения, территории | Время суток | Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | LA экв | LA max |
|---|-------------|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------|--------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек | 7-23ч | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 70 |
| | 23-7ч | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 60 |

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

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

83

Согласно проекта организации строительства Земляные, монтажные, бетонные, транспортные и дорожные работы является периодом с наибольшей интенсивности использования строительной техники (см. раздел ПОС).

Расчет проведен на одновременную работу 14 единиц строительной техники, согласно рекомендациям по снижению шума на период строительства с учетом работы действующего предприятия.

Характеристики источников шума (Приложение 5):

| Наименование | L _{макс.} , дБА | L _{экв.} , дБА |
|--------------------|--------------------------|-------------------------|
| Автомобильный кран | 81 | 75 |
| Кран башенный | 73 | 71 |
| Погрузчик | 71 | 68 |
| Экскаватор | 74 | 72 |
| Бульдозер | 83 | 78 |
| Автобетононасос | 72 | 67 |
| Автобетоновоз | 72 | 67 |
| Автосамосвал | 77 | 76 |
| Бортовая машина | 72 | 77 |
| Каток | 81 | 79 |
| Компрессор | 68 | 65 |

Расчёт проведён с учетом суммирования всех источников шумового воздействия для расчетного прямоугольника, высотой от уровня земли 2 метра.

Расчет производился в расчетных точках, расположенных на нормируемой территории, границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны.

| N | Объект | Тип точки (описание) |
|-----|-----------------|---|
| 003 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с юго-западной стороны |

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



В соответствии с методикой СП.51.13330.2011 уровни звука L_A в расчетной точке, если источник шума расположен в пространстве, а расчетная точка – на территории определяется по формуле:

$$L_{\max} = L_{p\max} - 10\lg(R/R_0)$$

где: $L_{p\max}$ – максимальный уровень звукового давления в дБА источника шума;

R – расстояние до расчетной точки

R_0 – опорное расстояние 7,5м от источника шума.

Эквивалентный уровень звукового давления определяется по формуле:

$$L_{\text{экв}} = L_{p\text{экв}} + 10\lg(n \cdot t / T) - 15\lg(R/R_0)$$

где: $L_{p\text{экв}}$ – эквивалентный уровень звукового давления в дБА источника шума;

n – количество техники

t – время работы техники

T – расчетный период 16ч (7:00 – 23:00)

R – расстояние до расчетной точки

R_0 – опорное расстояние 7,5м от источника шума.

Расчет ожидаемых уровней шума от строительной техники.

Расчет проводится при максимальном приближении от акустического центра строй

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 85 |
| | | | | | | | |

площадки к расчетной точке.

Ожидаемые уровни шума в РТ3 (r = 130 м):

Автомобильный кран:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 72 - 15\lg(130.0/7,5) = 53.42 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 70 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(130.0/7,5) = 48.42 \text{ дБа}$$

Кран башенный:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 73 - 15\lg(130.0/7,5) = 54.42 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 71 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(130.0/7,5) = 49.42 \text{ дБа}$$

Погрузчик:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 71 - 15\lg(130.0/7,5) = 52.42 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 68 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(130.0/7,5) = 46.42 \text{ дБа}$$

Экскаватор:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 74 - 15\lg(130.0/7,5) = 55.42 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 72 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(130.0/7,5) = 50.42 \text{ дБа}$$

Бульдозер:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 83 - 15\lg(130.0/7,5) = 64.42 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 78 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(130.0/7,5) = 56.42 \text{ дБа}$$

Автобетононасос, Автобетоносмеситель:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 72 - 15\lg(130.0/7,5) = 53.42 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 67 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(130.0/7,5) = 45.42 \text{ дБа}$$

Автосамосвал:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 77 - 15\lg(130.0/7,5) = 58.42 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 76 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(130.0/7,5) = 54.42 \text{ дБа}$$

Автомобиль бортовой:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 77 - 15\lg(130.0/7,5) = 58.42 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 72 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(130.0/7,5) = 50.42 \text{ дБа}$$

Каток:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 81 - 15\lg(130.0/7,5) = 62.42 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 79 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(130.0/7,5) = 57.42 \text{ дБа}$$

Компрессорная установка:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 68 - 15\lg(130.0/7,5) = 49.42 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 65 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(130.0/7,5) = 43.42 \text{ дБа}$$

Вывод: Уровни шума в РТ2 при работе строительной техники будут превышать

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

уровни нормативных эквивалентных значений (>45дБА) и максимальных значений (>60дБА) в дневное время. Требуется дополнительные мероприятия по снижению шума на период строительства.

Мероприятия по снижению шума в период строительства:

- дневной режим проведения строительных работ с минимальным количеством техники с минимальными шумовыми характеристиками;
- по периметру территории стройплощадки установить сплошное ограждение высотой 2 м, экранирующее территорию строительства со стороны жилой застройки;
- для изоляции локальных источников шума использовать противозумные экраны завесы, палатки.
- вся перечисленная техника не будет работать одновременно, предполагается использовать не более 3-4-х механизмов одновременно в пределах захватки;
- наиболее интенсивные по шуму источники располагать на максимально возможном удалении от жилых домов, общественных зданий и других нормируемых объектов;
- Ограничить работу техники с высоким уровнем шума в течение часа (осуществлять с перерывами);
- ограничить скорость движения автомашин по стройплощадке;
- с помощью организационно – технических мероприятий исключить работу строительной техники в ночное время суток;
- использовать звукоизолирующие кожухи для машин, удобных для внедрения при эксплуатации;
- использовать настилы из деревянных площадок, под которыми устанавливаются амортизаторы в виде пневматической подушки (обычно автомобильная камера). Для фиксации положения площадка крепится к полу ремнями;
- размещать складские и другие функциональные помещения на строительной площадке с учетом акустического зонирования для тихих зон;
- подкладывать резиновые коврики под лапы строительных машин по мере возможности и целесообразности;
- для звукоизоляции двигателей дорожных машин применить защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, с применением резины, поролона и т.п (эффективность мероприятия до 7 дБА);
- Звукоизоляционный кожух 3-го класса (эффективность 5,0 дБА).

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

87

Эффективность мероприятий по снижению шума.

| Мероприятия по снижению шума* | Снижение шума, дБ (А) |
|---|-----------------------|
| Акустический экран на источник шума | 7,5 |
| Переносной акустический экран (металлические звукопоглощающие панели) | 9,0 |
| Звукоизоляционный кожух 3-го класса, дБ(А) | 5,0 |

Примечание: элементы звукоизоляции и уровни снижения внешнего шума приняты согласно «Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом» Н.И. Иванов – М., «Логос», 2008г./35/

Проверочный расчет достаточности выбранных шумозащитных мероприятий для обеспечения защиты объекта или территории от шума в РТЗ:

| № п/п | Наименование оборудования и дорожно-строительных машин | Акустическая характеристика оборудования, ДСТ, дБ(А) макс/экв | Средства снижения шума | | | | Переносной АЭ, дБ(А) | Уровень звука после мероприятий по снижению шума, дБ(А) макс/экв |
|------------------------------|--|---|------------------------------------|-------------------------------|---|--|----------------------|--|
| | | | Глушитель шума, дБ(А) | Звукоизолирующий капот, дБ(А) | Акустический экран на источнике шума, дБ(А) | Звукоизоляционный кожух 3-го класса, дБ(А) | | |
| Строительная площадка | | | | | | | | |
| Источник шума | | | Работа строительной техники | | | | | |
| 1 | Каток | 62,42 / 57,42 | - | - | - | 9,0 | 53,42 / 48,42 | |
| 2 | Бульдозер | 64,42 / 56,42 | - | - | - | 9,0 | 55,42 / 47,42 | |

Выводы:

Согласно проекта производства работ работы ведутся только в дневное время.

Анализ результатов расчета уровней звука в расчетных точках на границе застройки и СЗЗ на период строительства с учетом шумозащитных мероприятий, позволяет сделать следующие выводы:

- уровни шума на территории границы СЗЗ и других нормируемых территориях при работе строительной техники с учетом действующего предприятия не будут превышать допустимых значений, регламентированных СанПиН 1.2.3685-21 для дневного времени суток.

Период эксплуатации

Шумовые воздействия относятся к энергетическому загрязнению окружающей среды, в частности атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

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

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

88

Величина воздействия шума и вибрации на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибрации, их продолжительности, периодичности.

Оценка воздействия источников шума проведена в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003, СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 31295.2-2005.

В соответствии с СП 51.13330.2011 допустимыми уровнями постоянного шума являются уровни звукового давления L , в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука L_a , дБА. Допустимыми уровнями непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука $L_{a_{экв}}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{a_{макс}}$, дБА.

Источниками шума, воздействующими на окружающую среду, являются:

- шум от вентиляционных систем цеха механической очистки
- шум от вентиляционных систем цеха обезвоживания осадка
- шум от вентиляционных систем иловой насосной станции
- шум от вентиляционных систем цеха доочистки
- шум от вентиляционных систем производственного здания
- шум от вентиляционных систем АБК, лаборатории
- шум от технологического оборудования

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, допустимые уровни звукового давления составляют:

Таблица 4.8 – Допустимые уровни звукового давления

| Назначение помещения, территории | Время суток | Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | LA экв | LA max |
|---|-------------|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------|--------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек | 7-23ч | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 70 |
| | 23-7ч | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 60 |

Основными объектами шумового воздействия в период эксплуатации будет являться технологическое оборудование.

Шум от вентиляционного оборудования и технологического оборудования промплощадок предприятия по характеру спектра является постоянным, поэтому оценка проводилась по уровню звука.

Характеристики приняты согласно паспортам установок представленных.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

89

Перевод в октавные уровни произведен согласно Звукоизоляция и звукопоглощение. Учеб. пособие. Под ред. Г.Л. Осипова. - М.: Изд-во "Астрель", 2004. (табл. 16.5 на с. 295 и табл. 16.6 на с. 297)

Таблица 4.9 – Источники шума на период эксплуатации

| N | Принадл ежность ИШ | Марка оборудования | Номер устано вки | Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | Ля. экв |
|------------------------------|--------------------------|---|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| | | | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| Узел. Решетки тонкой очистки | | | | | | | | | | | | | |
| | ИШ1 | Стационар- ная приточная установка ВЕРОСА-500-058-04-00- У1. Вентилятор ВОСК72Б- 036- 00150-02-1-0-У3 | П1 | 82,2 | 85,2 | 87,2 | 88,2 | 84,2 | 81,2 | 80,2 | 78,2 | 74,2 | 88,2 |
| | ИШ1 | Подвесная приточная установка SAB- 400-E-3,0 | П2 | 58,0 | 61,0 | 63,0 | 64,0 | 60,0 | 57,0 | 56,0 | 54,0 | 50,0 | 64,0 |
| | ИШ1 | Канальный вытяжной вентилятор K200L | В1 | 41.8 | 44.8 | 46.8 | 47.8 | 43.8 | 40.8 | 39.8 | 37.8 | 33.8 | 47.8 |
| | ИШ1 | Канальный вытяжной вентилятор K200L | В2 | 41.8 | 44.8 | 46.8 | 47.8 | 43.8 | 40.8 | 39.8 | 37.8 | 33.8 | 47.8 |
| | ИШ1 | Канальный вытяжной вентилятор K200L | В3 | 41.8 | 44.8 | 46.8 | 47.8 | 43.8 | 40.8 | 39.8 | 37.8 | 33.8 | 47.8 |
| | ИШ1 | Канальный вытяжной вентилятор K160M | В4 | 32.4 | 35.4 | 37.4 | 38.4 | 34.4 | 31.4 | 30.4 | 28.4 | 24.4 | 38.4 |
| | ИШ1 | Крышный вытяжной вентилятор КРОС9-3,55 | В5 | 57.0 | 60.0 | 62.0 | 63.0 | 59.0 | 56.0 | 55.0 | 53.0 | 49.0 | 63.0 |
| | ИШ1 | Канальный вытяжной вентилятор K125XL | В6 | 35.7 | 38.7 | 40.7 | 41.7 | 37.7 | 34.7 | 33.7 | 31.7 | 27.7 | 41.7 |
| | ИШ2 | Воздушно отопительный агрегат АВО-42 | АВО1 | 48.0 | 51.0 | 53.0 | 54.0 | 50.0 | 47.0 | 46.0 | 44.0 | 40.0 | 54.0 |
| | ИШ2 | Воздушно | АВО2 | 48.0 | 51.0 | 53.0 | 54.0 | 50.0 | 47.0 | 46.0 | 44.0 | 40.0 | 54.0 |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

90

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | отопительный агрегат АВО-42 | | | | | | | | | | | |
| ИШ2 | | Воздушно отопительный агрегат АВО-42 | АВО3 | 48.0 | 51.0 | 53.0 | 54.0 | 50.0 | 47.0 | 46.0 | 44.0 | 40.0 | 54.0 |
| ИШ2 | | Воздушно отопительный агрегат АВО-42 | АВО4 | 48.0 | 51.0 | 53.0 | 54.0 | 50.0 | 47.0 | 46.0 | 44.0 | 40.0 | 54.0 |
| ИШ3 | | Насос подачи технической воды на промывку оборудования | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 |
| ИШ3 | | Насос подачи технической воды на промывку оборудования | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 |
| ИШ3 | | Насос подачи технической воды на промывку оборудования (РЕЗ) | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 |
| Узел. Песколовки | | | | | | | | | | | | | |
| ИШ4 | | Стационарная приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором ВЕРОСА- 500-156-04-41-У1. Вентилятор ВОСК92-063-00550-04-1-0-У3 (приток) | ПВ1 | 82.2 | 85.2 | 87.2 | 88.2 | 84.2 | 81.2 | 80.2 | 78.2 | 74.2 | 88.2 |
| ИШ4 | | Стационарная приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором ВЕРОСА- 500-156-04-41-У1. Вентилятор ВОСК92-063-00550-04-1-0-У3 (вытяжка) | ПВ1 | 82.2 | 85.2 | 87.2 | 88.2 | 84.2 | 81.2 | 80.2 | 78.2 | 74.2 | 88.2 |
| ИШ5 | | Воздуходувка | | 82.0 | 85.0 | 87.0 | 88.0 | 84.0 | 81.0 | 80.0 | 78.0 | 74.0 | 88.0 |
| ИШ5 | | Насос песковой | | 71.0 | 74.0 | 76.0 | 77.0 | 73.0 | 70.0 | 69.0 | 67.0 | 63.0 | 77.0 |
| ИШ5 | | Насос плавающих веществ | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 |
| ИШ5 | | Насос плавающих веществ | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 |
| ИШ5 | | Кран мостовой однобалочный | | 74.0 | 77.0 | 79.0 | 80.0 | 76.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 66.0 | 80.0 |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

91

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | электрический подвесной | | | | | | | | | | | |
| Узел. Усреднитель | | | | | | | | | | | | | |
| ИШ6 | | Канальный вытяжной вентилятор SI- LENT-100 | В1 | 20.5 | 23.5 | 25.5 | 26.5 | 22.5 | 19.5 | 18.5 | 16.5 | 12.5 | 26.5 |
| ИШ6 | | Канальный вытяжной вентилятор SI- LENT-100 | В2 | 20.5 | 23.5 | 25.5 | 26.5 | 22.5 | 19.5 | 18.5 | 16.5 | 12.5 | 26.5 |
| ИШ6 | | Канальный вытяжной вентилятор SI- LENT-100 | В3 | 20.5 | 23.5 | 25.5 | 26.5 | 22.5 | 19.5 | 18.5 | 16.5 | 12.5 | 26.5 |
| ИШ7 | | Насос подачи усредненных стоков | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 |
| ИШ7 | | Дренажный насос | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 |
| ИШ7 | | Насос погружной переносной опорожнения | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 |
| Узел. Аэротенки | | | | | | | | | | | | | |
| ИШ8 | | Воздуходувка | | 82.0 | 85.0 | 87.0 | 88.0 | 84.0 | 81.0 | 80.0 | 78.0 | 74.0 | 88.0 |
| ИШ8 | | Насос внутреннего рецикла | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 |
| ИШ8 | | Насос внутреннего рецикла | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 |
| ИШ8 | | Насос внутреннего рецикла | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 |
| Узел. Вторичные отстойники | | | | | | | | | | | | | |
| ИШ9 | | Илосос диаметром 28 м | | 74.0 | 77.0 | 79.0 | 80.0 | 76.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 66.0 | 80.0 |
| ИШ9 | | Илосос диаметром 28 м | | 74.0 | 77.0 | 79.0 | 80.0 | 76.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 66.0 | 80.0 |
| ИШ9 | | Илосос в комплекте со сбором плавающих веществ диаметром 30 м | | 74.0 | 77.0 | 79.0 | 80.0 | 76.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 66.0 | 80.0 |
| ИШ9 | | Илосос в комплекте со сбором плавающих веществ диаметром 30 м | | 74.0 | 77.0 | 79.0 | 80.0 | 76.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 66.0 | 80.0 |
| ИШ9 | | Илосос в комплекте со сбором плавающих веществ диаметром 30 м | | 74.0 | 77.0 | 79.0 | 80.0 | 76.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 66.0 | 80.0 |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

92

| Узел. Насосная станция активного ила | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| ИШ10 | Канальный вытяжной вентилятор K100M | B1 | 28.2 | 31.2 | 33.2 | 34.2 | 30.2 | 27.2 | 26.2 | 24.2 | 20.2 | 34.2 | |
| ИШ11 | Насос подачи стоков на Доочистку | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| ИШ11 | Насос подачи стоков на Доочистку | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| Узел. Доочистка | | | | | | | | | | | | | |
| ИШ12 | Кран подвесной однопролетный электрический | | 74.0 | 77.0 | 79.0 | 80.0 | 76.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 66.0 | 80.0 | |
| Узел. Узел реагентного удаления фосфора | | | | | | | | | | | | | |
| ИШ13 | Насос-дозатор раствора реагента | | 53.0 | 56.0 | 58.0 | 59.0 | 55.0 | 52.0 | 51.0 | 49.0 | 45.0 | 59.0 | |
| Узел. УФ-обеззараживания | | | | | | | | | | | | | |
| ИШ14 | Подвесная приточная установка SAB-400-E-2,4 | П1 | 58.0 | 61.0 | 63.0 | 64.0 | 60.0 | 57.0 | 56.0 | 54.0 | 50.0 | 64.0 | |
| ИШ14 | Осевой вытяжной вентилятор AW 300E2-K | B1 | 66.0 | 69.0 | 71.0 | 72.0 | 68.0 | 65.0 | 64.0 | 62.0 | 58.0 | 72.0 | |
| ИШ15 | Насос подачи технической воды на промывку оборудования | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| ИШ15 | Воздуходувка | | 82.0 | 85.0 | 87.0 | 88.0 | 84.0 | 81.0 | 80.0 | 78.0 | 74.0 | 88.0 | |
| ИШ15 | Воздуходувка | | 82.0 | 85.0 | 87.0 | 88.0 | 84.0 | 81.0 | 80.0 | 78.0 | 74.0 | 88.0 | |
| ИШ15 | Кран подвесной однопролетный электрический | | 74.0 | 77.0 | 79.0 | 80.0 | 76.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 66.0 | 80.0 | |
| Узел. Аэробный стабилизатор | | | | | | | | | | | | | |
| ИШ16 | Насос подачи стабилизированного ила | | 74.0 | 77.0 | 79.0 | 80.0 | 76.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 66.0 | 80.0 | |
| Узел. Резервуары осадков | | | | | | | | | | | | | |
| ИШ17 | Насос подачи сырого осадка в смеситель | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| ИШ17 | Насос подачи стабилизированного ила на сгущение | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| ИШ17 | Насос подачи стабилизированного ила на сгущение | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| ИШ17 | Насос подачи сгущенного ила в | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

93

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | смеситель | | | | | | | | | | | |
| ИШ17 | | Таль ручная шестеретчатая | | 74.0 | 77.0 | 79.0 | 80.0 | 76.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 66.0 | 80.0 |
| Узел сгущения осадка | | | | | | | | | | | | | |
| ИШ18 | | Стационарная приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором ВЕРОСА- 500-039-04-41-У1. Вентилятор ВОСК92-028-00110-02-1-0-У3 (приток) | ПВ1 | 82.2 | 85.2 | 87.2 | 88.2 | 84.2 | 81.2 | 80.2 | 78.2 | 74.2 | 88.2 |
| ИШ18 | | Стационарная приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором ВЕРОСА- 500-039-04-41-У1. Вентилятор ВОСК92-028-00110-02-1-0-У3 (вытяжка) | ПВ1 | 82.2 | 85.2 | 87.2 | 88.2 | 84.2 | 81.2 | 80.2 | 78.2 | 74.2 | 88.2 |
| ИШ18 | | Стационарная приточно-вытяжная установка ВЕРОСА-500- 019-04-00-У1. Вентилятор ВОСК62-025-00037-02-1-0- У3 | П1 | 82.2 | 85.2 | 87.2 | 88.2 | 84.2 | 81.2 | 80.2 | 78.2 | 74.2 | 88.2 |
| ИШ18 | | Канальный вентилятор K200L | В1 | 41.8 | 44.8 | 46.8 | 47.8 | 43.8 | 40.8 | 39.8 | 37.8 | 33.8 | 47.8 |
| ИШ18 | | Канальный вентилятор K200L | В2 | 41.8 | 44.8 | 46.8 | 47.8 | 43.8 | 40.8 | 39.8 | 37.8 | 33.8 | 47.8 |
| ИШ18 | | Канальный вентилятор K200L | В3 | 41.8 | 44.8 | 46.8 | 47.8 | 43.8 | 40.8 | 39.8 | 37.8 | 33.8 | 47.8 |
| ИШ19 | | Воздушно отопительный агрегат АВО-42 | АВО1 | 48.0 | 51.0 | 53.0 | 54.0 | 50.0 | 47.0 | 46.0 | 44.0 | 40.0 | 54.0 |
| ИШ19 | | Воздушно отопительный агрегат АВО-42 | АВО2 | 48.0 | 51.0 | 53.0 | 54.0 | 50.0 | 47.0 | 46.0 | 44.0 | 40.0 | 54.0 |
| ИШ19 | | Воздушно отопительный агрегат АВО-42 | АВО3 | 48.0 | 51.0 | 53.0 | 54.0 | 50.0 | 47.0 | 46.0 | 44.0 | 40.0 | 54.0 |
| ИШ19 | | Сгуститель ленточный | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 |
| ИШ19 | | Насос подачи смеси | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

94

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | осадков на обезвоживание | | | | | | | | | | | | |
| Узел приготовления и дозирования флокулянта для сгущения | | | | | | | | | | | | | | |
| | ИШ20 | Насос-дозатор раствора флокулянта | | 53.0 | 56.0 | 58.0 | 59.0 | 55.0 | 52.0 | 51.0 | 49.0 | 45.0 | 59.0 | |
| Узел обезвоживания осадка | | | | | | | | | | | | | | |
| | ИШ21 | Центрифуга | | 74.0 | 77.0 | 79.0 | 80.0 | 76.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 66.0 | 80.0 | |
| | ИШ21 | Центрифуга | | 74.0 | 77.0 | 79.0 | 80.0 | 76.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 66.0 | 80.0 | |
| | ИШ21 | Транспортер шнековый | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| | ИШ21 | Транспортер шнековый | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| | ИШ21 | Насос подачи фильтрата | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| | ИШ21 | Конвейер вертикальный | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| | ИШ21 | Смеситель двухвалковый с бункером | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| | ИШ21 | Кран мостовой однобалочный электрический | | 74.0 | 77.0 | 79.0 | 80.0 | 76.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 66.0 | 80.0 | |
| Узел приготовления и дозирования флокулянта для обезвоживания | | | | | | | | | | | | | | |
| | ИШ22 | Насос-дозатор раствора флокулянта | | 53.0 | 56.0 | 58.0 | 59.0 | 55.0 | 52.0 | 51.0 | 49.0 | 45.0 | 59.0 | |
| Площадка компостирования | | | | | | | | | | | | | | |
| | ИШ23 | Ворошитель | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| | ИШ23 | Трактор с погрузчиком | | 69.0 | 72.0 | 74.0 | 75.0 | 71.0 | 68.0 | 67.0 | 65.0 | 61.0 | 75.0 | |
| | ИШ23 | Щепорез | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| | ИШ23 | Барабанный троммель | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| | ИШ23 | Комплектная дренажная насосная станция | | 74.0 | 77.0 | 79.0 | 80.0 | 76.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 66.0 | 80.0 | |
| Подготовка технической воды на производственные нужды | | | | | | | | | | | | | | |
| | ИШ24 | Насос подачи технической воды на приготовление флокулянта | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| | ИШ24 | Насос подачи технической воды на приготовление коагулянта | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |
| Узел осветленной воды на промывку оборудования | | | | | | | | | | | | | | |
| | ИШ25 | Насосы технической воды на промывку оборудования ЦМО | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 | |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

95

| | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ИШ25 | Насосы технической воды на промывку оборудования ЦМО | | 64.0 | 67.0 | 69.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 70.0 |
|------|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Расчет шумового воздействия

| N | Объект | Тип точки (описание) |
|-----|-----------------|---|
| 001 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с юго-восточной стороны |
| 002 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с южной стороны |
| 003 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с юго-западной стороны |
| 004 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с западной стороны |
| 005 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с северо-западной стороны |
| 006 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с северной стороны |
| 007 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с северо-восточной стороны |
| 008 | Расчетная точка | Расчетная точка на границе СЗЗ с восточной стороны |

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, допустимые уровни звукового давления составляют:

Допустимые уровни звукового давления

| Назначение помещения, территории | Время суток | Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | LA экв | LA max |
|---|-------------|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------|--------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек | 7-23ч | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 70 |
| | 23-7ч | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 60 |

Расчет физического (шумового) воздействия выполнен с использованием программного комплекса оценки акустического воздействия Шум «ЭКОцентр - Професионал», версия 2.5© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2023. Сертификат соответствия № РОСС RU.СП09.Н00153.

Расчёт внешнего шума выполнен согласно п.7.5 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета». Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой».

Расчёт проведён с учетом суммирования всех источников шумового воздействия для расчетного прямоугольника, высотой от уровня земли 1,5 метра.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

96



Результаты расчета уровня шума на период эксплуатации от всех источников шума.

| № расчётной области | Тип | Высота, м | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L _{экв}), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | L _A (L _{Aэкв}), дБА |
|---------------------|--|-----------|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--|
| | | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| 1 | 2 | 3 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 3 | Расчетная точка на границе СЗЗ с юго-западной стороны (граница жилой зоны) | 1,5 | 34 | 37 | 39 | 40 | 35 | 32 | 30 | 26 | 14 | 38 |
| 2 | Расчетная точка на границе СЗЗ с южной стороны (граница жилой зоны) | 1,5 | 33 | 36 | 38 | 39 | 34 | 31 | 29 | 25 | 13 | 37 |
| 4 | Расчетная точка на границе СЗЗ с западной стороны (граница жилой зоны) | 1,5 | 24 | 27 | 29 | 29 | 24 | 20 | 17 | 8 | 0 | 26 |
| 5 | Расчетная точка на границе СЗЗ с северо-западной стороны | 1,5 | 23 | 26 | 28 | 29 | 24 | 19 | 16 | 7 | 0 | 26 |
| 1 | Расчетная точка на границе СЗЗ с юго-восточной стороны | 1,5 | 23 | 26 | 28 | 28 | 23 | 19 | 16 | 6 | 0 | 25 |
| 7 | Расчетная точка на границе СЗЗ с северо-восточной стороны | 1,5 | 22 | 25 | 27 | 27 | 22 | 18 | 14 | 4 | 0 | 24 |
| 6 | Расчетная точка на границе СЗЗ с северной стороны | 1,5 | 21 | 24 | 26 | 26 | 21 | 16 | 12 | 1 | 0 | 23 |
| 8 | Расчетная точка на границе СЗЗ с восточной стороны | 1,5 | 20 | 23 | 25 | 26 | 20 | 16 | 12 | 0 | 0 | 22 |

Вывод:

Рассматриваемое предприятие работает круглосуточно. Постоянные рабочие места отсутствуют, предусматривается периодическое посещение персонала. Оценка факторов рабочей

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 97 |
| | | | | | | | |

среды на постоянных рабочих местах не проводится.

Анализ результатов расчета уровней звука в расчетных точках на границе жилой застройки, СЗЗ и других нормируемых территориях на период эксплуатации, позволяет сделать следующие выводы:

Уровни шума, создаваемые на территории жилой застройки при работе технологического оборудования не будут превышать допустимых значений, регламентированных СанПиН 1.2.3685-21 для дневного и ночного времени суток;

Проведение мероприятий по шумоглушению не требуется.

4.4 Воздействие объекта на поверхностные воды

4.4.1 Оценка воздействия объекта на поверхностные воды в период строительства

Имеется существующее ограждение с главным въездом с воротами, строительная площадка отделяется от действующих очистных сооружений, устройством временного ограждения.

Также для быстрого выделения мест проведения строительных работ применяем временное сборно-разборное сетчатое ограждение.

Проектом организации строительства предусматривается размещение рабочего персонала в бытовых сооружениях контейнерного типа на период строительства.

Медпункт предназначен для оказания первой медицинской помощи. Медицинский обслуживающий персонал будет организован по договору с ближайшим ЛПУ. Предусматривается наличие аптек на каждом рабочем участке и в бытовках.

Отдельные блок-контейнеры, используются в качестве административно-бытовых помещений, допускается располагать 2-этажными группами не более 10 штук в группе и площадью не более 800 кв. метров. Проживание людей в указанных помещениях на территории строительства не допускается.

На выезде с территории площадки устраиваются пункты мойки колес автотранспорта (пункт мойки колес типа «Каскад» стандартной комплектации).

При въездах на площадку устанавливаются информационные щиты.

Прокладка временных дорог по трассе проектируемых.

Проезды по территории осуществляются также и по существующим дорожным покрытиям.

Для обеспечения бытовых нужд на территории строительства устанавливаются здания контейнерного типа (бытовой комплекс).

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

98

Для сбора бытового мусора на территории городка и для сбора строительного мусора и отходов на территории строительства устанавливаются мусоросборные контейнеры емкостью от 0,75 до 8 м³ с регулярным вывозом в адрес, согласованный Заказчиком.

Устройство сетей временного электроснабжения и водоснабжения с установкой приборов учета.

Отвод загрязненных и сточных вод от душа и умывальников бытового городка осуществляется с использованием приемного бака-накопителя 2 м³ и биотуалетов по договору со специализированной организацией.

Складские и монтажные площадки создаются с условием необходимого запаса стройматериалов, изделий, конструкций и оборудования.

Временные здания (блок-контейнеры) устанавливать на подготовленную площадку из бетонных плит по выравнивающему слою из ПГС. После завершения строительства произвести разборку сооружений бытового городка с благоустройством территории.

Строительную площадку оградить временным забором, выполненным в соответствии с ГОСТ 23407-78 (2002) «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства СМР» для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию проведения строительных работ. Высота ограждения 1,2 м.

Обеспечение электроэнергией строительной площадки, производится от существующих сетей и от дизель-генераторов по временной электрической сети. Временные электрические сети проложить на временных мобильных опорах.

Выбор конкретного варианта электрообеспечения строительства и разработка необходимой документации в соответствии с техническими условиями производится в составе специального раздела ППР.

Обеспечение строительства сжатым воздухом производится от передвижных компрессоров, кислород доставляется специально оборудованным транспортом в баллонах.

Отопление временных зданий осуществляется электричеством.

Наружное пожаротушение обеспечивается от существующих пожарных гидрантов на территории объекта.

Для складирования бытового мусора и строительного мусора на территории комплекса предусмотрено установка бункеров-накопителей (контейнеров).

Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод временными водоотводными устройствами. Лакокрасочные материалы, гидроизоляционные материалы на жидкой основе, мастики должны доставляться на строительную площадку и храниться в

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

герметичной специальной таре. Сыпучие материалы, образующие при перемещении пыль, должны храниться в закрытых помещениях, и упакованы в мешки или в специальных бункерах на открытых площадках.

4.4.1.1 Водоснабжение и водоотведение на период строительства

Период строительства.

На период строительства планируется использование бутилированной привозной воды.

Расположение стройгородка предусмотрено на площадке с твёрдым покрытием (плиты) и имеющем спланированный уклон в сторону временной водоприёмной решетки и приемного резервуара. По мере наполнения резервуара, сточные воды вывозятся по заявке.

В период строительства предусмотрена организация мойки колес с оборотной системой водоснабжения, таким образом, сброс сточных вод от мойки колес не предусмотрен.

Качество воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых и производственных нужд производится от существующих сетей. Прокладка временных сетей уточняется в ППР.

Отвод загрязненных и сточных вод от душа и умывальников бытового городка осуществляется с использованием приемного бака-накопителя 2 м³ и биотуалетов по договору со специализированной организацией.

Потребность в воде:

Основными потребителями воды на строительной площадке являются строительные машины, механизмы и установки строительной площадки, технологические процессы (поливка поверхностей бетона, штукатурные и малярные работы, каменная кладка и др.).

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_{ч}}{3600t},$$

где $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 100 |

P_n - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1,2 * (500 * 5 * 1,5) / (3600 * 8) = 0,16 \text{ л/с}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{\sum q_x \cdot n_p \cdot K_{ч}}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot n_d}{60 \cdot t_1}$$

$$Q_{хоз} = (15 \times 183 \times 2) / (3600 \times 8) + (30 \times 146) / (60 \times 45) = 1,81 \text{ л/с}$$

где q_x - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

P_d - численность пользующихся душем (до 80 % P_p);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч - число часов в смене.

Итого общий расход воды : 0,89 л/с.

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пож} = 20$ л/с.

Водоотведение

Сброс бытовых стоков осуществляется в приемную камеру (поз. 1).

Обоснование количества и состава поверхностных сточных вод.

Расчет объемов сточных вод производится согласно «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014 г.

Средний годовой поверхностный сток с территории **в период строительства** складывается из дождевого и талого стоков:

$$W = W_d + W_t$$

При строительстве объекта общая площадь стока (водосборная площадь) составит $F = 23,974$ га (площадь участка), площадь реконструируемой застройки $F = 15053$ м²; площадь существующей застройки $F = 59912$ м².

Среднегодовое количество дождевых стоков определяется по формуле:

$$W_d = 10 * h_d * \Psi_q * F, \text{ м}^3,$$

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | |
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | | | | | |

$$W_T = 10 * h_T * \Psi_q * F, \text{ м}^3,$$

где h_d – слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 4.1 СП 131.13330.2020 Строительная климатология $h_d = 470$ мм;

Ψ_d – общий коэффициент стока дождевых вод;

При определении среднегодового объема дождевых вод, стекающих с территорий, значение общего коэффициента стока Ψ_d находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для различного рода поверхности:

Ψ – общий коэффициент дождевого стока;

$\Psi_{\Gamma} = 0,2$ – для грунта

$$0,2 * 14,7435$$

$$\Psi_d = \frac{\quad}{16,4775} = 0,17895$$

$$16,4775$$

$\Psi_{\Gamma} = 0,8$ – для асфальта

$$0,2 * 1,734$$

$$\Psi_d = \frac{\quad}{16,4775} = 0,05697$$

$$16,4775$$

Ψ – общий коэффициент стока (талые воды);

$\Psi_{\Gamma} = 0,6$ – для грунта

$$0,6 * 14,7435$$

$$\Psi_{\Gamma} = \frac{\quad}{16,4775} = 0,53686$$

$$16,4775$$

$\Psi_{\Gamma} = 0,7$ – для асфальта

$$0,2 * 1,734$$

$$\Psi_d = \frac{\quad}{16,4775} = 0,04985$$

$$16,4775$$

$W_d = 10 * 470 * 0,23592 * 16,4775 = 18270,647 \text{ м}^3/\text{год} = 21315,75 \text{ м}^3$ \ период выпадения дождей (14 мес.)

$W_T = 10 * 235 * 0,58671 * 16,4775 = 22718,658 \text{ м}^3/\text{год} = 18932,22 \text{ м}^3$ \ период талого стока (10 мес)

При продолжительности строительства 24 мес., суммарно 40247,97 м3

Основными источниками загрязнения территории будут являться: строительная техника и автотранспорт, строительные работы.

Примерный состав поверхностного стока принят, согласно таблице 2 приведенных выше «Рекомендаций...» для территорий стройплощадки:

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

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|--|------------------|------|
| | | | | | | | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | | | 102 |

| Наименование ЗВ | Концентрации ЗВ, мг/л | | Объем дождевого стока | Объем талого стока | Масса сброса, М = (W _д ×m _{ид} + W _т ×m _{ит}) ×10 ⁻⁶ |
|-----------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|--|
| | Дождевые воды, m _{ид} | Талые воды, m _{ит} | | | |
| Взвешенные в-ва | 2000 | 4000 | 21315,75 | 18932,22 | 118,36038 |
| Нефтепродукты | 18 | 25 | | | 0,856989 |
| БПК | 90 | 150 | | | 4,7582505 |
| ХПК | 650 | 1500 | | | 42,2535675 |
| Итого | | | | | 166,229187 |

4.4.2 Оценка воздействия объекта на поверхностные воды в период эксплуатации

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения и водоотведения.

Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа с улучшением качества очистки сточных вод планируется на территории существующих очистных сооружений. Сточные воды проходят полную биологическую очистку и обеззараживание и отводятся в р. Ока.

На площадке проектирования строительства очистных сооружений существуют следующие сети внутриплощадочной канализации:

- бытовой канализации;
- технологические трубопроводы, связывающие по ступеням сооружения очистки

По территории площадки проложен транзитный трубопровод дождевой канализации (водосток).

Источником питьевого и противопожарного водоснабжения являются кольцевые сети хозяйственного водопровода на территории существующих очистных сооружений. Согласно Техническим условиям, выданным МУП «Тепло Коломны», г. Коломна, № 254/1 от 21.03.2019 г. на подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения, вода подается на площадку по существующим сетям DN150 и DN200 мм, с гарантированным напором 0,25 МПа.

Источником технической воды являются очищенные и обеззараженные сточные воды после здания УФО из Насосной станции технической воды (поз.29 по ГП).

4.4.2.1 Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации

Водоснабжение

В соответствии с требованиями СП 8.13130.2020, СП 10.13130.2009, СП 30.13330.2020, СП 31.13330.2021, санитарно-гигиеническими, технологическими и противопожарными

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

требованиями при строительстве очистных сооружений канализации г. п. Сергиев Посад предусматриваются системы хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения.

Здание решёток

Из хозяйственно-питьевого водопровода вода подаётся на хозяйственно-бытовые нужды санузлов, комнаты уборочного инвентаря. В здание выполнен один ввод с установкой узла учёта и обводной линией с опломбированной задвижкой. Повышение давления в системе не требуется.

Потребность в водоснабжении на различные нужды представлена в таблице

| Наименование параметра | Ед.изм. | Количество |
|---------------------------------|---------|------------|
| Хоз-питьевой водопровод, в т.ч: | м3/сут. | 3,57 |
| На мытье полов | м3/сут. | 0,338 |

Внутреннее пожаротушение Здания решеток II степени огнестойкости, категории В по взрывопожарной и пожарной опасности, строительным объемом 7 382м³, принят согласно таб.2 СП 10.13130.2009, и составляет 2х5,2 л/с. В режиме пожаротушения предусматривается повышение давления в системе при помощи насосных установок.

Техническое водоснабжение предусмотрено системой В3 для промывки оборудования.

Расходы технической воды в таблице

| Наименование параметра | Ед.изм. | Количество |
|------------------------|---------|------------|
| Технологические нужды | м3/сут. | 67,53 |

Здание доочистки

Вода из системы хозяйственно-питьевого водопровода подается к поливочным кранам, санитарно-техническим приборам, раковине самопомощи, на технологические нужды. В здание выполнен один ввод с установкой узла учёта и обводной линией с опломбированной задвижкой. Повышение давления в системе не требуется.

Потребность в водоснабжении на различные нужды представлена в таблице

| Наименование параметра | Ед.изм. | Количество |
|---------------------------------|---------|------------|
| Хоз-питьевой водопровод, в т.ч: | м3/сут. | 5,24 |
| На технологические нужды | м3/сут. | 2,95 |
| На мытье полов | м3/сут. | 0,113 |

Внутреннее пожаротушение Здания доочистки II степени огнестойкости, категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности, согласно п. 4.1.5 д), СП 10.13130.2009, не предусматривается.

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

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

104

Техническое водоснабжение системой ВЗ не предусмотрено.

Здание УФ-обеззараживания

Вода из системы хозяйственно-питьевого водопровода подается к поливочным кранам, мойке, раковине самопомощи, на технологические нужды. В здание выполнен один ввод с установкой узла учёта и обводной линией с опломбированной задвижкой. Повышение давления в системе не требуется.

Потребность в водоснабжении на различные нужды представлена в таблице

| Наименование параметра | Ед.изм. | Количество |
|---------------------------------|---------|------------|
| Хоз-питьевой водопровод, в т.ч: | м3/сут. | 0,30 |
| На технологические нужды | м3/сут. | 0,30 |

Внутреннее пожаротушение Здания доочистки II степени огнестойкости, категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности, согласно п. 4.1.5 д), СП 10.13130.2009, не предусматривается.

Техническое водоснабжение системой ВЗ не предусмотрено.

Насосно-воздухондующая станция

Из хозяйственно-питьевого водопровода вода подаётся на хозяйственно-бытовые нужды санузлов, душей, комнаты уборочного инвентаря. В здание выполнен один ввод с установкой узла учёта и обводной линией с опломбированной задвижкой. Повышение давления в системе в режиме хоз-питьевого водопотребления не требуется.

Потребность в водоснабжении на различные нужды представлена в таблице

| Наименование параметра | Ед.изм. | Количество |
|---------------------------------|---------|------------|
| Хоз-питьевой водопровод, в т.ч: | м3/сут. | 3,02 |
| на мытье полов | м3/сут. | 0,563 |

Внутреннее пожаротушение Здания насосно-воздухондующей станции II степени огнестойкости, категории В по взрывопожарной и пожарной опасности, строительным объемом 5453,0 м3, принят согласно таб.2 СП 10.13130.2009, и составляет 2х5,2 л/с. В режиме пожаротушения предусматривается повышение давления в системе при помощи насосных установок.

Техническое водоснабжение системой ВЗ не предусмотрено.

Корпус сгущения с блоком резервуаров

Вода из системы хозяйственно-питьевого водопровода подается к поливочному крану, мойке, раковине самопомощи, на технологические нужды. В здание выполнен один ввод с

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

105

установкой узла учёта и обводной линией с опломбированной задвижкой. Повышение давления в системе не требуется.

Потребность в водоснабжении на различные нужды представлена в таблице

| Наименование параметра | Ед.изм. | Количество |
|---------------------------------|---------|------------|
| Хоз-питьевой водопровод, в т.ч: | м3/сут. | 13,51 |
| На технологические нужды | м3/сут. | 13,4 |
| На мытье полов | м3/сут. | 0,113 |

Внутреннее пожаротушение Корпуса сгущения II степени огнестойкости, категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности, согласно п. 4.1.5 д), СП 10.13130.2009, не предусматривается.

Техническое водоснабжение предусмотрено системой В3 для промывки оборудования.

Расходы технической воды в таблице

| Наименование параметра | Ед.изм. | Количество |
|--------------------------|---------|------------|
| На технологические нужды | м3/сут. | 13,4 |

ЦМО

Из хозяйственно-питьевого водопровода вода подаётся на хозяйственно-бытовые нужды санузлов, душей, комнаты уборочного инвентаря, поливочные краны, технологические нужды. В здание выполнен один ввод с установкой узла учёта и обводной линией с опломбированной задвижкой. Повышение давления в системе в режиме хоз-питьевого водопотребления не требуется.

Потребность в водоснабжении на различные нужды представлена в таблице

| Наименование параметра | Ед.изм. | Количество |
|---------------------------------|---------|------------|
| Хоз-питьевой водопровод, в т.ч: | м3/сут. | 0,30 |
| На технологические нужды | м3/сут. | 0,30 |
| На мытье полов | м3/сут. | 0,675 |

Внутреннее пожаротушение Здания ЦМО II степени огнестойкости, категории В по взрывопожарной и пожарной опасности, строительным объемом 11764,0 м3, принят согласно таб.2 СП 10.13130.2009, и составляет 2х5,2 л/с. В режиме пожаротушения предусматривается повышение давления в системе при помощи насосных установок.

Техническое водоснабжение предусмотрено системой В3 для промывки оборудования.

Расходы технической воды в таблице

| Наименование параметра | Ед.изм. | Количество |
|--------------------------|---------|------------|
| На технологические нужды | м3/сут. | 206,45 |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

106

Административный корпус с лабораторией

Из хозяйственно-питьевого водопровода вода подаётся на хозяйственно-бытовые нужды санузлов, душей, комнаты уборочного инвентаря, поливочные краны, технологические нужды. В задние выполнен один ввод с установкой узла учёта и обводной линией с опломбированной задвижкой. Повышение давления в системе не требуется.

Потребность в водоснабжении на различные нужды представлена в таблице

| Наименование параметра | Ед.изм. | Количество |
|---------------------------------|----------------------|------------|
| Хоз-питьевой водопровод, в т.ч: | м ³ /сут. | 6,32 |
| На нужды лаборатории | м ³ /сут. | 0,43 |
| На мытье полов | м ³ /сут. | 0,525 |

Внутреннее пожаротушение Здания АБК II степени огнестойкости, строительным объемом 2205,0 м³, табл.1, СП 10.13130.2009, не предусматривается.

Техническое водоснабжение системой В3 не предусмотрено.

Биофильтры

Обеспечение производственных нужд Биофильтров предусмотрено от проектируемой наружной сети производственного водопровода В3, для чего на сети предусмотрены колодцы с арматурой.

Расход воды принят согласно данных производителя оборудования и составляет 3,6 м³/сут, 0,15 м³/ч, 0,042 л/с на 1 единицу оборудования.

| Наименование параметра | Ед.изм. | Количество |
|--------------------------|----------------------|------------|
| На технологические нужды | м ³ /сут. | 28,8 |

Здание решёток с мех.мастерскими

Обеспечение хоз-бытовых нужд здания решеток предусмотрено от существующей наружной сети объединенного хоз-бытового и противопожарного водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение здания решёток II степени огнестойкости, категории В по взрывопожарной и пожарной опасности, строительным объемом 7 382 м³, принят согласно таб.3 СП 8.13130.2009, и составляет 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на кольцевой сети существующего объединенного хоз-бытового и противопожарного водопровода, согласно п. 8.6 СП 8.13130.2009.

Для обеспечения технологических нужд здания решеток предусмотрен ввод от проектируемой наружной сети производственного водопровода, для чего на сети предусмотрен колодец с арматурой.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

107

Здание доочистки

Обеспечение хоз-бытовых нужд здания Доочистки предусмотрено от проектируемой наружной сети объединенного хоз-бытового и противопожарного водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение здания Доочистки II степени огнестойкости, категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности, строительным объемом 4286 м³, принят согласно таб.3 СП 8.13130.2009, и составляет 10 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на кольцевой сети существующего объединенного хоз-бытового и противопожарного водопровода, согласно п. 8.6 СП 8.13130.2009.

Техническое водоснабжение системой ВЗ не предусмотрено.

Здание УФ-обеззараживания

Обеспечение хоз-бытовых нужд здания УФ-обеззараживания предусмотрено от проектируемой наружной сети объединенного хоз-бытового и противопожарного водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение здания УФ-обеззараживания II степени огнестойкости, категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности, строительным объемом 529,9 м³, принят согласно таб.3 СП 8.13130.2009, и составляет 10 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на кольцевой сети существующего объединенного хоз-бытового и противопожарного водопровода, согласно п. 8.6 СП 8.13130.2009.

Техническое водоснабжение системой ВЗ не предусмотрено.

Насосно-воздуховодная станция

Обеспечение хоз-бытовых нужд здания НВС предусмотрено от существующей наружной сети объединенного хоз-бытового и противопожарного водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение здания НВС II степени огнестойкости, категории В по взрывопожарной и пожарной опасности, строительным объемом 5453,0 м³, принят согласно таб.3 СП 8.13130.2009, и составляет 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на кольцевой сети существующего объединенного хоз-бытового и противопожарного водопровода, согласно п. 8.6 СП 8.13130.2009.

Техническое водоснабжение системой ВЗ не предусмотрено.

Корпус сгущения с блоком резервуаров

Обеспечение хоз-бытовых нужд Корпуса сгущения с блоком резервуаров предусмотрено от проектируемой наружной сети объединенного хоз-бытового и противопожарного водопровода.

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 108 |

Расход воды на наружное пожаротушение Корпуса сгущения с блоком резервуаров II степени огнестойкости, категории В по взрывопожарной и пожарной опасности, строительным объемом 1750,0 м³, принят согласно таб.3 СП 8.13130.2009, и составляет 10 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на кольцевой сети существующего объединенного хоз-бытового и противопожарного водопровода, согласно п. 8.6 СП8.13130.2009.

Для обеспечения технологических нужд Корпуса сгущения с блоком резервуаров предусмотрен ввод от проектируемой наружной сети производственного водопровода, для чего на сети предусмотрен колодец с арматурой.

Биофильтры (поз.30 по генплану)

Обеспечение технологических нужд Биофильтров предусматривается от проектируемой наружной сети производственного водопровода, для чего на сети предусмотрен колодец с водомерным узлом.

Административный корпус с лабораторией

Обеспечение хоз-бытовых нужд здания АБК предусмотрено от существующей наружной сети объединенного хоз-бытового и противопожарного водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение здания АБК II степени огнестойкости, количество этажей – 2, строительным объемом 2205,0 м³, принят согласно таб.2 СП 8.13130.2009, и составляет 10 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на кольцевой сети существующего объединенного хоз-бытового и противопожарного водопровода, согласно п. 8.6 СП 8.13130.2009.

Техническое водоснабжение системой ВЗ не предусмотрено.

ЦМО

Обеспечение хоз-бытовых нужд здания ЦМО предусмотрено от существующей наружной сети объединенного хоз-бытового и противопожарного водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение здания ЦМО II степени огнестойкости, категории В по взрывопожарной и пожарной опасности, строительным объемом 11764,0 м³, принят согласно таб.3 СП 8.13130.2009, и составляет 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на кольцевой сети существующего объединенного хоз-бытового и противопожарного водопровода, согласно п. 8.6 СП 8.13130.2009.

Для обеспечения технологических нужд здания ЦМО предусмотрен ввод от проектируемой наружной сети производственного водопровода, для чего на сети предусмотрен колодец с арматурой.

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

Водоотведение

Существующее положение

На территории реконструируемых очистных сооружений уложен и находится в эксплуатации трубопровод сети бытовой канализации (К1). Бытовые сточные воды с площадки поступают в резервуар перед Зданием насосно-воздуходувной станцией (поз.17 по ГП), и насосами, расположенными в здании НВС, в напорном режиме по трубопроводу напорной канализации (КН) подаются в Здание решёток (поз.2 по ГП) на очистку.

Указанные сети бытовой канализации являются приемником для сброса бытовых сточных вод от сантехприборов, душей и трапов расположенных в реконструируемых и проектируемых зданиях.

Согласно материалам «Технических заключений по результатам комплексного инженерно-технического обследования» внутренние сети бытовой канализации требуют замены.

На площадке отсутствуют сети дождевой канализации.

Отвод дождевых вод с кровель реконструируемых зданий предусмотрен на отмотску.

Проектируемые системы канализации

В объем проектных работ входит:

- проектирование внутренней и наружной канализации в проектируемых зданиях;
- замена внутренних и наружных сетей реконструируемых зданий предусмотренных объемом реконструкции;
- проектирование сети дождевой канализации;
- проектирование сети производственной канализации.

Бытовые стоки в самотечном режиме поступают в резервуар рядом с Насосно-воздуходувной станцией (поз.17 по ГП), и насосами, расположенными в здании НВС, в напорном режиме подаются в приемную камеру (поз.1 по ГП) перед очистными сооружениями.

Ливневые и талые воды площадки через дождеприёмные колодцы в самотечном режиме поступают в резервуар дождевых стоков (поз.26 по ГП).

В резервуаре на входящем трубопроводе предусмотрена сороулавливающая корзина для задержания крупных включений.

Поверхностные воды при помощи насосов подаются в голову очистных сооружений, где происходит их совместная очистка со сточными водами.

Согласно данным технологической части проекта производственные (условно чистые) стоки от биофильтров поступают к ближайшим сетям бытовой или дождевой канализации, с

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|-------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 110 |
| | | | | | | | |

последующим отводом в приемную камеру очистных сооружений совместно с дождевыми или бытовыми стоками.

Качественные характеристики исходной сточной воды

Система сбора и отвода бытовых и дождевых сточных вод принята на основании задания Заказчика, технических решений, принятых в других разделах проектной документации, и на основании действующих нормативных документов.

Во вновь строящихся Здании доочистки (поз.12 по ГП) и Здании УФ обеззараживания (поз.13 по ГП) для отвода бытовых сточных вод предусматриваются внутренние сети бытовой канализации.

В реконструируемых зданиях предусматривается замена сетей бытовой канализации для отвода бытовых сточных вод от санузлов, душей и трапов.

Расчетный расход бытовых сточных вод составляет 17,9 м³/сут. (в т.ч. 2,3 м³/сут. от влажной уборки помещений).

Согласно материалам «Технических заключений по результатам комплексного инженерно-технического обследования» внутренние сети бытовой канализации в реконструируемых зданиях требуют замены.

Расчет расходов и Баланс водопотребления и водоотведения приведен в ИОС.ВС, таблица

| Объект по ГП | Водоотведение | | |
|---|---------------|-------------|-------------|
| | л/с | м3/ч | м3/сут. |
| Здание решеток с мех. мастерскими | 2,42 | 1,73 | 3,23 |
| Здание доочистки | 2,19 | 1,18 | 2,18 |
| Здание УФ-обеззараживания | - | - | - |
| Насосно-воздуховодная станция | 2,35 | 1,46 | 2,46 |
| Корпус сгущения с блоком резервуаров | - | - | - |
| Цмо | 2,49 | 1,84 | 3,34 |
| Административный корпус с лабораторией | 3,36 | 3,79 | 5,79 |
| Итого | 12,8 | 10,0 | 17,0 |
| Итого, с учётом влажной уборки помещений | - | - | 19,3 |
| * Отвод стоков из здания Блока резервуаров (поз.19) предусматривается в приёмный резервуар непосредственно внутри здания. | | | |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

111

Канализация хозяйственно-бытовая

Внутренние сети бытовой канализации от строящихся и реконструируемых зданий подключаются к существующей самотечной внутриплощадочной сети бытовой канализации К1. Внутриплощадочные сети бытовой канализации подлежат замене в объеме, необходимом для подключения выпусков из вновь строящихся и реконструируемых зданий, предусмотренном реконструкцией.

Бытовые стоки в самотечном режиме поступают в резервуар рядом с Насосно-воздуходувной станцией (поз.17 по ГП), и сущ. насосами, расположенными в здании НВС, в напорном режиме подаются в приемную камеру (поз.1 по ГП) перед очистными сооружениями.

Предусматривается переключение напорной канализации из технической галереи трубопроводов с целью подачи стоков в приёмную камеру очистных сооружений (поз. 1 по генплану).

Канализация производственная

Внутренняя производственная канализация в зданиях не предусматривается.

Предусматривается наружная производственная канализация для отведения условно чистых производственных сточных вод от биофильтров.

Расчетный расход производственных сточных вод равен водопотреблению биофильтров и составляет 28,8 м³/сут.

Канализация дождевая

Отвод дождевых и талых сточных вод с кровель зданий предусматриваются через системы наружного водослива на отмостку, с последующим сбросом во внутриплощадочные сети дождевой канализации.

Для сбора дождевых и талых сточных вод с площадки очистных сооружений предусматриваются сети дождевой канализации К2.

Дождевые и талые сточные воды с территории площадки очистных сооружений отводятся через дождеприемники, устанавливаемые вдоль асфальтированных дорог. Расчет расхода дождевых и талых сточных вод выполнен на основании СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО», Москва – 2006 и составляет:

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод - 27351,1 м³/год
 - дождевых – 15736,6 м³/год

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 112 |

- талых – 10426,5 м3/год
- поливомоечных – 1188,0 м3/год

Отвод дождевых стоков с кровель зданий осуществляется по системам наружного водослива, на отмотску и далее в систему наружной дождевой канализации через систему дождеприемников.

Дождевые сточные воды с площадки по коллекторам в самотечном режиме направляются в Резервуар ливневых сточных вод. Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя, который полностью направляется на очистные сооружения 239,7 м3/сут.

Расход дождевой воды в коллекторах дождевой канализации составляет 214,0 л/с.

Дождевые сточные воды в самотечном режиме поступают в резервуар дождевых стоков (поз. 26 по ГП), откуда сточные воды в напорном режиме по проектируемому коллектору Напорной дождевой канализации К2н подаются в Приёмную камеру (поз.1 по ГП).

В резервуаре на входящем трубопроводе предусмотрена сороулавливающая корзина для задержания крупных включений.

Рабочий объем резервуара дождевых стоков – 264,0 м3 и производительность насосной станции – 30 м3/ч – определены и описаны в разделе ИОС.ТР Технологические решения.

4.5 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Объект капитального строительства «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области (Корректировка)». Расположен в Московская область, Коломенского городского округа, пос. Сергиевский. Кадастровый номер земельного участка 50:34:0010617:543., уточнённая площадь которого составляет 229126 (239 735).

Рельеф на участке в основном спланированный, техногенный. На территории присутствуют сети инженерной инфраструктуры.

Тип: Объект недвижимости

Вид: Земельный участок

Статус: Ранее учтенный

Разрешенное использование: для эксплуатации и обслуживания очистных сооружений канализации

Граница участка очистных сооружений:

- с севера - примыкают нераспределенные земли
- с северо-востока – примыкают нераспределенные земли

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 113 |

- с востока – на расстоянии 0-400 м з.у. для сельскохозяйственного производства.
- с юго-востока – на расстоянии 0-400 м з.у. для сельскохозяйственного производства;
- с юга – непосредственно примыкает з.у. для коммунального обслуживания – в настоящее время не используется;
- с юго-запада – непосредственно примыкает з.у. для коммунального обслуживания – не используется

- с запада – примыкают нераспределенные участки гаражного комплекса;

- с северо-запада – примыкают нераспределенные участки;

Виды воздействия на земельные ресурсы в период строительства

Период строительства

Воздействие на почвенный покров произойдет, в первую очередь, в результате механического воздействия, а также геохимического загрязнения.

Воздействие на земельные ресурсы в период реконструкции будет иметь место при нарушении верхнего почвенного слоя при прокладке коммуникаций и на территории, отведенной под строительство новых объектов очистных сооружений. Воздействие будет носить временный характер. Территория расположена в пределах границ населенного пункта/предприятия. Согласно ИГИ, плодородный почвенный слой в границах участка проектируемого строительства отсутствует. К химическим воздействиям на почвы в период строительства объекта относятся возможные загрязнения аварийными разливами ГСМ от строительной техники.

С целью снижения негативного воздействия на земельные ресурсы проектом предусматриваются природоохранные мероприятия.

На период строительства предусматривается комплекс природоохранных мероприятий, максимально снижающий воздействие на земельные ресурсы.

По окончании строительства предусмотрено проведение благоустройства нарушенных земель (строительных площадок, подъездов и нарушенных участков).

При аварийных ситуациях возможно воздействие на почвенный и растительный покровы в результате проливов нефтепродуктов. Воздействие временное локальное, при условии наличия средств для очистки участка после пролива – ущерб незначителен.

Воздействие на грунты – прямое, при выполнении планировочных работ - увеличение антропогенной нагрузки на грунты. Воздействие временное, локальное, ущерб от воздействия минимален.

В пределах участка существует система водоотведения, что также исключает возможность негативного воздействия на грунтовые воды.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 114 |

Период эксплуатации

Воздействие на почвы – отсутствует.

Воздействие на грунты – отсутствует.

Воздействие на грунтовые воды – отсутствует.

Территория очистных сооружений освоена, имеются действующие транспортные магистрали с водонепроницаемым покрытием, системы водоотведения и организованные площадки для сбора и хранения отходов.

Возможно влияние на подземные воды при нарушении конструкции очистных сооружений.

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Индв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 115 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

4.6 Воздействие отходов объекта на состояние окружающей природной среды

4.6.1 Отходы производства и потребления на период строительства и демонтажных работ

При выполнении строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

1. Отходы при проведении сварочных работ.

1.1 Остатки и огарки сварочных электродов, код по ФККО – **919 100 01 20 5**, которые будут собираться в контейнеры и вывозиться на вторичную переработку. Огарки электродов образуются при проведении сварочных работ.

Для электродов АНО-4 принятых согласно сварочной установке тома ПОС расход составляет 1,4кг в час. За период строительства: $1,4 * 105 = 147\text{кг}$ Количество образующихся огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M = Q * Np$$

где Q - масса израсходованных электродов в течение года, т; (0,147т)
 N - процент (норматив) образования огарков сварочных электродов; (15%)
 $Np = N * 0.01$ - коэффициент (норматив в долях) образования огарков сварочных электродов. (0,15)

M огарков равна: $0,147 * 0,15 = 0,022 \text{ т}$

Количество образующихся огарков сварочных электродов составит: **0,022 т.**

1.2 Шлак сварочный, код по ФККО – **919 100 02 20 4**. Будет собираться в контейнеры и вывозиться на вторичную переработку. Сварочный шлак образуется при проведении сварочных работ.

Расчет нормативной массы образования окалины и сварочного шлака производится по формуле:

$$M = Q * Np2$$

где Q - масса израсходованных электродов в течение года, т; (0,147т)
 N2 - Процент потерь на окалину и сварочный шлак 4,5 % ("Электроды для сварки оборудования тепловых электростанций", М., 1983)
 $Np2 = N2 * 0.01$ - коэффициент потерь (норматив образования в долях) окалины и сварочного шлака. (0,045)

M шлака равна: $0,147 * 0,045 = 0,0066\text{т}$

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

2. Количество твёрдых бытовых отходов, образующиеся в процессе постройки здания рассчитано на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», М., 1999 г.

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)

Мусор от бытовых помещений образуется в процессе жизнедеятельности рабочих, занятых при строительстве проектируемого объекта.

Количество мусора от бытовых помещений организаций несортированного, (исключая крупногабаритный), образующегося при работе рабочих, определяется по формуле:

$$M \text{ работа рабочих} = N * t * k * 10^{-3} \text{ т, где}$$

N - количество рабочих, занятых при проведении работ (183 человека в многочисленную смену);

t - норма образования отходов на 1 человека в месяц – 10,92 кг\чел

k - количество месяцев работы = 24 мес.

Расчёт образования бытовых отходов от рабочих.

$$M = 183 * 10,92 * 24 * 10^{-3} = 47,961 \text{ т}$$

3. Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (7 32 221 01 30 4)

На действующей стройплощадке предусматривается установка биотуалетов с накопительными ёмкостями (0,25 м3), заменяемыми по мере их полного заполнения. Норматив на одного работника составляет 1,0 -1,5 л в сутки.

Согласно СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Количество отходов от биотуалетов, образующихся в период строительства, определяется по формуле:

$$Q_{\text{туал}} = N * n * D,$$

где $Q_{\text{туал}}$ - общее количество отходов биотуалетов (т);

N - норматив заполнения накопительных ёмкостей биотуалетов (1,0-1,5 л в сутки на одного работника);

n - общее количество работников; (ПОС = 183 человек в многочисленную смену)

D - количество рабочих дней на период строительства. (504 дня)

$$\text{Следовательно, } Q_{\text{туал}} = 0,001 * 183 * 504 = 92,232 \text{ т/период}$$

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 117 |

На обслуживание туалетных кабинок и утилизацию образовавшихся отходов заключается договор с организацией (поставщиком туалетных кабинок) на весь период строительства.

Размещение и количество биотуалетов определяется на стадии разработки ППР.

Вывоз сточных вод из биотуалетов осуществляется по мере наполнения специальными машинами в места утилизации, согласованные с органами Роспотребнадзора и СЭС.

4. Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (7 23 101 01 39 4)

4.1 Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (4 06 350 01 31 3)

Для предотвращения загрязнения прилегающей территории строительным мусором и грязью, предусматривается оборотная система для мойки колес.

Схема системы: вода от моечной площадки поступает в песколовку, где оседает основная часть взвешенных веществ, затем насосом вода подается на очистную установку «Мойдодыр».

После очистки вода собирается в баке осветленной воды (в буферном баке), откуда насосом подается к моечной установке. Основная грязь, налипшая на колесах автомобилей состоит из глины, песка и частиц строительного мусора, которые не содержат вредных веществ.

После завершения строительно-монтажных работ вся территория очищается от посторонних предметов и приводится в надлежащий порядок.

Осадок очистных сооружений мойки колес автомобилей.

Отход образуется при очистке сточных вод после мойки колес автотранспорта.

Количество осадка (взвешенных веществ), влажностью 95%:

$$\frac{(4500-200) \times 0,165 \times 500}{(100-95) \times 10^4} = 7,09 \text{ т}$$

0,165 – количество воды, расходуемой на мойку колес одной грузовой машины, м3.
 500 – ср. количество моек колес грузовых машин в год, шт.
 4500 – концентрация загрязняющих веществ, в сточной воде, по взвешенным веществам, мг/ л;
 200 – концентрация загрязняющих веществ в оборотной воде по взвешенным веществам, мг/ л (паспортные данные установки).

Нормативный объем образования отхода равен 7,09 т.

За период строительства объем образования отхода составит:

$$7,09 \times 24/12 = 14,18 \text{ т.}$$

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

Нефтепродукты очистных сооружений мойки колес автомобилей.

Количество нефтепродуктов, влажностью 80%:

$$(200-20) \times 0,165 \times 500 = 0,074 \text{ т}$$

$$(100-80) \times 10^4$$

0.165 – количество воды, расходуемой на мойку колес одной грузовой машины, м³

500 – ср. количество моек колес грузовых машин в год, шт.

200 – концентрация загрязняющих веществ в сточной воде по нефтепродуктам, мг/ л (паспортные данные установки);

20 – концентрация загрязняющих веществ в оборотной воде по нефтепродуктам, мг/ л (паспортные данные установки).

Нормативный объем образования отхода равен 0,074 т.

За период строительства объем образования отхода составит:

$$0,074 \times 24 / 12 = 0,148 \text{ т.}$$

5. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (9 19 204 02 60 4)

Образование обтирочного материала происходит вследствие работы людей с техникой и при протирке механизмов.

Количество образующегося обтирочного материала, загрязненного маслами (содержание масел не более 15 %), рассчитывается исходя из норматива 1 кг на 1 человека в год (2 кг за 24 месяцев).

Общая численность рабочих, работающих с техникой, составит 183 человек. Степень загрязнения обтирочного материала маслами и грязью составляет 14%.

Таким образом, количество обтирочной ветоши загрязнённой маслами составит:

$$182 \text{ чел} * 2 \text{ кг} / (1-0,14) * 10^{-3} = 0,42558 \text{ т}$$

Количество обтирочного материала, загрязненного маслами составит: **0,42558 т**

Обтирочный материал должен храниться в специальной, плотно закрывающейся таре, в специальных местах на стройплощадке. По мере накопления использованных обтирочных материалов, тару следует вывозить для утилизации или обезвреживания. Допускается накопление до 11 мес.

6. Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные (8 11 111 11 49 4)

Согласно тома ПЗУ грунт, образовавшийся при проведении земляных работ отправляется на полигон ТБО – 9767,33 м³ избыток.

Средняя плотность грунта, согласно отчету инженерно-геологический изысканий равна 1,94 т/м³

Количество грунта составит: 9767,33 м³ * 1,94 т/м³ = **18948,62 т.**

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

Таблица 4.11 – Объем образования отходов на период строительства и демонтажа

| № п/п | Код отхода по «ФККО» | Вид отхода строительства и сноса | Объем образования (в тоннах) | Порядок обращения |
|---|----------------------|--|------------------------------|-----------------------|
| 1 | 8 22 201 01 21 5 | Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме | 260,31 | Полигон ТБО |
| 2 | 8 22 101 01 21 5 | Отходы цемента в кусковой форме | 96,34 | Полигон ТБО |
| 3 | 4 59 110 99 51 5 | Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные. | 0,03 | Полигон ТБО |
| 4 | 4 35 100 03 51 4 | Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные | 0,0004 | Вторичная переработка |
| 5 | 4 61 010 01 20 5 | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | 10,45 | Вторичная переработка |
| 6 | 4 57 119 01 20 4 | Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные | 1,52 | Полигон ТБО |
| 7 | 4 82 305 11 52 3 | Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства | 61,53 | Вторичная переработка |
| 8 | 8 27 423 11 71 4 | Отходы полимерного антикоррозийного рулонного покрытия для защиты трубопроводов | 0,14 | Вторичная переработка |
| 9 | 8 26 111 11 20 3 | Отходы битума нефтяного строительного | 0,07 | Спец. предприятие |
| 10 | 8 27 311 11 50 4 | Отходы труб полимерных при замене, ремонте инженерных коммуникаций | 0,271 | Вторичная переработка |
| 11 | 8 26 341 11 20 4 | Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучук | 4,74 | Вторичная переработка |
| 12 | 8 30 200 01 71 4 | Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий | 15,50 | Полигон ТБО |
| 13 | 8 19 100 03 21 5 | Отходы строительного щебня незагрязненные | 8,6 | Вторичная переработка |
| Итого: | | | 459,55 | |
| в т.ч. по классам опасности: III класс | | | 61,6 | |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

120

IV класс 22,2

V класс 375,7

4.11.1 Объем образования отходов строительной площадки (бытовой городок)

| № п/п | Код отхода | Наименование | Агрегатное состояние | Состав*, % | Класс опасности отхода по «ФККО» | Объем образования в тоннах | Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, уничтожения отходов (или предприятие, на которое передаются отходы) |
|---|-------------|---|----------------------|---|----------------------------------|----------------------------|--|
| Отходы при проведении строительных работ | | | | | | | |
| 1 | 73310001724 | Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (бытовые отходы) | Твердый | Бумага-25-30; пищевые-30-38; текстиль-4-7; стекло 5-8; кожа, резина -2-4; прочее-13-30 | IV | 47,961 | Полигон ТБО для захоронения |
| 2 | 91920402604 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) | Твердый | ветошь, нефтепродукты 7-10% | IV | 0,426 | Утилизация |
| 3 | 91910001205 | Остатки и огарки стальных сварочных электродов | Твердый | Марганец-0,42; железо -93,48; окись железа -1,5; углерод -5 | V | 0,022 | Вторичная переработка |
| 4 | 91910002204 | Шлак сварочный | Твердый | диоксид кремния 20-30%, оксид кальция - 15-25% также может содержать: диоксид титана, закись железа, оксид железа, оксид марганца, оксид алюминия, механические примеси | IV | 0,0066 | Вторичная переработка |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

121

| | | | | | | | |
|-------------------------|-------------|--|----------------------------|---|------------|-----------------|---|
| 5 | 72310101394 | Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный | Прочие дисперсные системы | нефтепродукты >15%, вода - 10-30%, диоксид кремния - 10-40% также может содержать: оксид железа, марганец оксид, кальция оксид, магния оксид, алюминия оксид, оксид меди. | IV | 14,18 | Спец предприятие |
| 6 | 40635001313 | Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений | Жидкое в жидком (эмульсия) | нефтепродукты - 75-80%, вода - 20-25% также может содержать: механические примеси. | III | 0,148 | Спец. предприятие |
| 7 | 81111111494 | Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные | Сыпучий | Грунт | IV | 18948,62 | Полигон размещения неиспользуемого грунта |
| 8 | 73222101304 | Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин | Дисперсные системы | Вода - 81%, сульфат аммония - 13%, нитрат железа - 5%, хлорид цинка - 1% | IV | 92,232 | Утилизация |
| Итого: 19103,6 т | | | | | III | 0,148 | |
| | | | | | IV | 19103,43 | |
| | | | | | V | 0,022 | |

4.6.2 Отходы производства и потребления на период эксплуатации

В соответствии с письмом МУП «Тепло Коломны» от 12.11.2019 г. №6122/02 2. Компост на основе обезвоженных осадков сточных является не "отходом", который имеет класс опасности для окружающей природной среды, а "готовым продуктом".

Товарный продукт, полученный методом компостирования ила избыточного биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод МУП "Тепло Коломны" с использованием влагопоглощающих материалов растительного происхождения (например: опилки, щепа, лиственный опад, кора, солома и пр.) пригоден для дальнейшего использования:

- в зеленом строительстве для устройства газонов, цветников, клумб, посадки саженцев деревьев и кустарников, окультуривания истощенных почв, а также для других работ по озеленению

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 122 |
| | | | | | | | |

и благоустройству городских территорий;

- в дорожном строительстве для укрепления откосов земляного полотна, для формирования посадок лесохозяйственных культур вдоль дорог, для рекультивации притрассовых боковых резервов и сосредоточенных карьеров и др.;

- в цветоводстве, питомниках лесных, садовых и декоративных культур для воссоздания плодородного слоя после выемки выращенных саженцев вместе с комом земли;

- в сельскохозяйственном производстве для выращивания технических и сидеральных культур;

- для технической и биологической рекультивации нарушенных земель, полигонов твердых бытовых отходов, территорий очистных сооружений.

В соответствии с письмом МУП «Тепло Коломны» от 12.11.2019 г. №6122/02, после реконструкции канализационных очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского г.о. песок будет задерживаться в аэрируемой двухсекционной песколовке, затем поступать в сепараторы для отмывки песка от органических веществ и обезвоживания. Песковая пульпа может использоваться:

- в качестве компонента при приготовлении почвогрунта, т.к. песок – наиболее инертный и поэтому самый устойчивый компонент, он улучшает водно-воздушный режим почвосмеси;

- подсыпка под трубы при ремонтных работах на канализационных сетях.

Предприятие имеет утвержденные нормативы образования отходов и лимиты на их размещение: Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Ниже в таблице представлен перечень и количество образующихся отходов на период эксплуатации после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию.

| № п/п | Код ФККО | Наименование отхода | Класс опасности | Объем образования отходов, т/год | Объект размещения отходов |
|------------------------------------|-------------|--|-----------------|----------------------------------|--|
| 1 | 47110101521 | Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства | 1 | 0,39 | ООО "МЕРКОМ", 140080, Моск. обл., г. Лыткарино, п. Тураево, стр. 8, НИИП; ИНН 5026001576 |
| Итого 1-го класса опасности | | | | 0,039 | |
| 2 | 40613001313 | Отходы минеральных масел промышленных | 3 | 0,471 | ООО "Комбинат экологического обслуживания", 140009, г. Моск. обл., |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

123

| | | | | | |
|------------------------------------|--------------|--|---|--------------|---|
| | | | | | Люберецкий р-он, д. Машково, Промзона, Коренёвский тупик, д. 2 лит. В ИНН 5027200060 |
| 3 | 40616601313 | Отходы минеральных масел компрессорных | 3 | 0,026 | ООО "Комбинат экологического обслуживания", 140009, г. Моск. обл., Люберецкий р-он, д. Машково, Промзона, Коренёвский тупик, д. 2 лит. В ИНН 5027200060 |
| 4 | 91830201313 | Конденсат водно-масляный компрессорных установок | 3 | 0,041 | ООО "Комбинат экологического обслуживания", 140009, г. Моск. обл., Люберецкий р-он, д. Машково, Промзона, Коренёвский тупик, д. 2 лит. В ИНН 5027200060 |
| 5 | 991920401603 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) | 3 | 0,066 | ООО "Комбинат экологического обслуживания", 140009, г. Моск. обл., Люберецкий р-он, д. Машково, Промзона, Коренёвский тупик, д. 2 лит. В ИНН 5027200060 |
| 6 | 91920101393 | Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) | 3 | 0,101 | ООО "Комбинат экологического обслуживания", 140009, г. Моск. обл., Люберецкий р-он, д. Машково, Промзона, Коренёвский тупик, д. 2 лит. В ИНН 5027200060 |
| Итого 3-го класса опасности | | | | 0,705 | |
| 7 | 73310001724 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций | 4 | 5,855 | Полигон «Воловичи» МУП «Спецавтохозяйство» |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

124

| | | | | | |
|------------------------------------|-------------|--|---|---------------|---|
| | | несортированный (исключая крупно-габаритный) | | | ГРОРО 50-00008-3-00592-250914 Полигон «Воловичи» МУП «Спецавтохозяйство» ГРОРО 50-00008-3-00592-250914 |
| 8 | 73339001714 | Смет с территории предприятия малоопасный | 4 | 24,780 | Полигон «Воловичи» МУП «Спецавтохозяйство» ГРОРО 50-00008-3-00592-250914 |
| 9 | 44322101624 | Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная | 4 | 0,001 | ООО "Комбинат экологического обслуживания", 140009, г. Моск. обл., Люберецкий р-он, д. Машково, Промзона, Коренёвский тупик, д. 2 лит. В ИНН 5027200060 |
| 10 | - | Ткань фильтровальная из полимерных волокон при механическом обезвоживании осадка (ила) хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод отработанная | 4 | 0,138 | ООО "Комбинат экологического обслуживания", 140009, г. Моск. обл., Люберецкий р-он, д. Машково, Промзона, Коренёвский тупик, д. 2 лит. В ИНН 5027200060 |
| Итого 4-го класса опасности | | | | 30,774 | |
| 11 | 72210102715 | Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный | 5 | 834,660 | Полигон «Воловичи» МУП «Спецавтохозяйство» ГРОРО 50-00008-3-00592-250914 |
| 12 | 72210202395 | Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный | 5 | 1664,400 | В соответствии с письмом МУП «Тепло Коломны» от 12.11.2019 г. №6122/02 идет на использование |
| 13 | 73339002715 | Смет с территории предприятия практически неопасный | 5 | 25,220 | Полигон «Воловичи» МУП «Спецавтохозяйство» ГРОРО 50-00008-3-00592-250914 |
| 14 | 46101001205 | Лом и отходы, | 5 | 3,000 | ООО «Коломенский |

| | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| Изнв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | |

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

125

| | | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|-----------------|--|
| | | содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | | | металлолом» 140404, г. Коломна, ул. Астахова, д. 14; ИНН 5022064712 |
| Итого 5-го класса опасности | | | | 2527,280 | |
| Итого | | | | 2558,798 | |

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | |
| | | | | | |

028/2019-ОВОС.ПЗ

4.7 Воздействие объекта на растительность и животный мир

4.7.1 Воздействие объекта на растительный мир района размещения объекта

В ходе маршрутных наблюдений в рамках инженерно-экологических изысканий, включающих описание растительного покрова исследуемой территории, места произрастания растений, занесённых в Красную книгу, не выявлены. В целом растительный покров на территории очистных сооружений на протяжении десятков лет испытывал существенную антропогенную нагрузку, растительные сообщества, как правило, вторичные.

На территории собственно изучаемого объекта охраняемых видов растений, занесенных в Красную книгу, не выявлено.

При организации строительной площадки следует принять меры по сбережению и защите всех зеленых насаждений, подлежащих сохранению:

- в случае обнаружения на площадке при проведении строительных работ растений и животных, занесенных в Красную книгу, произвести пересадку и переселение на новое местообитание вдали от проведения строительно-монтажных работ;
- не допускается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренной проектной документацией.

В период эксплуатации необходимо предусмотреть выполнение мероприятий:

- производить полив зеленых насаждений в летнее время;
- осуществлять уход за цветниками и газоном;
- вносить в почву удобрения;
- опрыскивать от вредителей и болезней деревья и кустарники.

4.7.2 Воздействие объекта на животный мир района размещения объекта

Воздействие на животный мир прогнозируется допустимым. Поскольку участок строительства расположен в черте населенного пункта и на территории действующего предприятия, то практически все виды, сосуществующие с человеком в описываемой зоне влияния объекта, уже прошли стадию адаптацию и постоянно существуют при наличии фактора «беспокойства». Сложившиеся в биотопах типы взаимодействий между животными позволяют им сосуществовать с человеческим фактором, приспосабливаться к нему.

Ввиду высокой техногенной освоенности района и большой антропогенной нагрузки на рассматриваемый участок, можно сделать вывод, что влияние проектируемого объекта на флору и фауну, будет носить незначительный характер. Следует также отметить, что деятельность

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

человека не окажет негативного влияния на миграционные пути птиц и наземных животных.

4.8 Воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения

4.8.1 Социальные условия и здоровье населения района размещения проектируемого объекта

Кратка характеристика социально-экономического развития города Коломна.

На состояние окружающей среды оказывают влияние различные факторы городской жизнедеятельности, а оно, в свою очередь, оказывает влияние на уровень благополучия населения.

Характеристика современных темпов городского развития дается на основе демографических, социальных и экономических показателей.

Город Коломна - муниципальное административно-территориальное образование в составе Московской области Российской Федерации.

Коломна расположена на юго-востоке Московской области у слияния рек Москвы и Оки, на расстоянии 114 км от столицы по Московско-Рязанской железной дороге. Через Коломну проходит автомагистраль «Урал».

С северо-востока граница города проходит по правому берегу реки Москвы. На востоке - по реке Оке, где город граничит с Луховицким и Коломенским районами. В Коломне проживает 150 тыс. человек.

Площадь города 6510 га. Есть у Коломны и то, что выделяет ее среди других городов: она имеет лесной, водный фонды и 719 гектаров особо охраняемых территорий, представляющих историческую ценность.

Коломна - крупный промышленный центр Московской области. В городе зарегистрировано 2228 предприятий и организаций различных форм собственности.

В сфере экономики трудится 53,8 тыс. человек, или 36,2% от общего числа населения города.

Крупнейшими предприятиями города являются:

- АО холдинговая компания «Коломенский завод»
- ОАО «Канат»
- ОАО «Щуровский цемент»
- ФГУП Конструкторское бюро машиностроения
- ФГУП ВНИКТИ
- ОАО «Коломенская территориальная фирма Мостоотряд- 125»
- филиал «Мострансавто» автоколонна 1417

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 128 |

- ОАО «Порт Коломна».

Основа основ современной Коломны - ее промышленность. На предприятиях машиностроения и металлообработки производится 70% промышленной продукции города.

Динамичное развитие города Коломна, накопленный экономический потенциал позволили сохранить социальную и финансовую стабильность и в результате получить позитивную динамику по основным показателям социально - экономического развития города.

4.8.2 Оценка воздействия проектируемого объекта на социальные условия и здоровье населения

При реализации проектных решений не произойдет изменений численности населения, качества питания населения, уровня медицинского обслуживания населения, условий отдыха, проведения досуга.

Изменения техногенной нагрузки на компоненты среды от выбросов, физических воздействий, отходов будут весьма незначительным.

Предполагаемое изменение жилищно-бытовых и социальных условий жизни населения, проживающего в районе размещения объекта, будет в сторону улучшения, т.к. улучшится система водоотведения и водоочистки предприятия.

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 129 |

4.9 Воздействие объекта при аварийных ситуациях

Виды чрезвычайных ситуаций: стихийные бедствия (землетрясения, ураган, наводнение и т.д.). В случае стихийных бедствий производится срочная эвакуация рабочих, не участвующих в ликвидации возможных аварий, и дежурных. Отключается электроэнергия (кроме аварийной), пар, сжатый воздух, вода. Все текущие работы на участках приостанавливаются до особого распоряжения. Создаются бригады для ликвидации аварийных ситуаций. Оповещается служба ГО.

Аварийные ситуации, связанные с инженерным обеспечением: отключение (замыкание) электрических сетей, разрыв сетей водопровода и канализации.

Порядок действий исполнителей в этом случае должен предусматривать:

- выявление и оценку аварийной ситуации;
- оповещение персонала конкретного цеха и директора предприятия;
- вывод из опасной зоны персонала, не связанного с ликвидацией аварии и другие меры,

связанные с учетом специфики производства.

В зависимости от соответствующих категорий, помещения оборудуются противопожарным оборудованием и выполняются защитные мероприятия по строительной и электромеханической части, вентиляции и отоплению.

По ликвидации аварии проводится расследование причин, приведших к аварии, производится расчет экологического ущерба.

Проектными решениями приняты следующие инженерные мероприятия по предупреждению аварийных и чрезвычайных ситуаций:

Проектные решения по обеспечению безопасной эксплуатации объекта разработаны в соответствии с требованиями основных норм и правил проектирования.

Проектом предусмотрено осуществление мероприятий по сокращению их опасности при эксплуатации и максимально возможному приведению технических решений к действующим в РФ нормативным требованиям техники безопасности.

Возможные аварийные ситуации при выполнении работ могут быть связаны именно с технологией выполнения данных работ. В соответствии с ПОС в целях недопущения аварийных ситуаций в условиях выполнения работ на действующем предприятии проектом предусматривается установка временного ограждения в границах отведенного участка, с целью разделения производства работ и исключения проникновения рабочих из зоны строительства в зону размещения эксплуатируемых зданий и сооружений.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 130 |

Строительная площадка оборудована средствами пожаротушения, средствами связи, имеет подъездные пути и кольцевой проезд.

Работы производятся по наряду-допуску, под непосредственным руководством исполнителя, ответственного за безопасное производство работ. При выполнении работ по разборке здания/сооружения запрещается пребывание людей в опасной зоне от возможного падения демонтируемых конструкций.

Складирование материалов от разборки предусматривается на площадке, на территории участка производства работ. Мусор должен своевременно вывозиться автомобильным транспортом.

Перемещение (транспортирование) строительных отходов должно осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Ответственность за соблюдение указанных требований несут перевозчики строительных отходов.

Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций на период строительства

Аварийные ситуации в период строительства возможны при доставке топлива автозаправщиком для заправки строительной техники. Максимальное воздействие при разливе дизельного топлива (без возгорания/с последующим возгоранием) возможно при аварии автозаправщика (объем автоцистерны).

Расчет выбросов углеводородов с поверхности разлитого топлива выполнен в соответствии с Методикой определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах

Разлив нефтепродуктов в случае аварии характеризуется площадью разлива и толщиной слоя разлившейся жидкости.

Примем толщину слоя разлившегося нефтепродукта $h_{сл} = 0,20$ м. По оценкам в балласт уходит около $0,08$ т/м² при толщине балласта - 250 мм.

Таким образом, количество пролитой жидкости будет составлять:

$$M_b = M_0 \cdot (1 - K_6), \text{ кг, (5)}$$

где: M_0 - общая масса пролитого продукта, кг;

$K_6 = 0,24$ - коэффициент, учитывающий уход разлитого продукта в балласт.

Площадь разлива (пожара) оценивается по следующей формуле:

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 131 |

$$S_p = M_B / (h_{сл} \cdot c_{ж}), \text{ м}^2, (6)$$

где: $c_{ж}$ - плотность жидкости, кг/м³.

Таким образом, в случае повреждения ёмкости с дизельным топливом вместимостью 8 т (степень заполнения 85%), количество пролитой жидкости, образующей возможную площадь разлива (горения), будет составлять:

$$M_B = 6800 \cdot (1 - 0,24) = 5168 \text{ кг}$$

Площадь разлива (пожара) находим по формуле (6):

$$S_p = 5168 / (0,20 \cdot 850) = 30,4 \text{ м}^2.$$

Таким образом при полном истечении дизельного топлива из ёмкости площадь разлива составит 30,4 м².

Расчет выбросов углеводородов с поверхности разлитого топлива.

Удельная величина выбросов углеводородов в атмосферу с поверхности топлива (плотность ДТ до 0,850 т/м) - 295 г/м², при толщине слоя нефти 0,2 м и продолжительности испарения не более 6 час.

Суммарный выброс углеводородов дизельного топлива (код 2754) составит:

$$M_B = 295 \cdot 30,4 / 1000000 = 0,0090 \text{ т/период}$$

$$M_p = 295 \cdot 30,4 / 3600 / 6 = 0,0416 \text{ г/с}$$

Расчет рассеивания углеводородов при аварии.

Таблица – Значения максимальных приземных концентраций (в долях ПДК) при аварии без возгорания в период строительства

| Загрязняющее вещество | Максимальные значения, См доли ПДК | | | Фон, доли ПДК | Максимальная концентрация загрязняющего в-ва в расчетных точках Т1-Т11, доли ПДК |
|-----------------------|------------------------------------|--------|----------------------------------|---------------|--|
| | По жилой зоне | По СЗЗ | В расчетных точках на жилой зоне | | |
| | | | Кт 8 | | |
| Углеводороды С12-С19 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | | 0,0007 |

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ООО "Экоинфосервис"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017
Название: Строительство
Коэффициент А = 140
Скорость ветра U_{mp} = 6.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.0 м/с
Температура летняя = 24.3 град.С
Температура зимняя = -11.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 132 |

Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Здания не заданы

Фоновая концентрация на постах не задана

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 001

Город : Коломна
Объект : 0126. Строительство. Авария. Разлив ДТ.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020
Примесь : 2754 - Алканы C12-C19 (в пересчете на С)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 1910.0 м

| | | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00192 доли ПДК | |
| | | 0.00192 мг/м3 | |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 1.39 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | П1 | 0.0416 | 0.001832 | 95.6 | 95.6 | 0.044032987 |
| | | | В сумме = | 0.001832 | 95.6 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000084 | 4.4 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1863.0 м, Y= 1583.0 м

| | | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00194 доли ПДК | |
| | | 0.00194 мг/м3 | |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 1.38 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | П1 | 0.0416 | 0.001851 | 95.6 | 95.6 | 0.044491224 |
| | | | В сумме = | 0.001851 | 95.6 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000085 | 4.4 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2049.0 м, Y= 578.0 м

| | | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00265 доли ПДК | |
| | | 0.00265 мг/м3 | |

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | П1 | 0.0416 | 0.002543 | 95.8 | 95.8 | 0.061117820 |
| | | | В сумме = | 0.002543 | 95.8 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000111 | 4.2 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2142.0 м, Y= -447.0 м

| | | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00207 доли ПДК | |
| | | 0.00207 мг/м3 | |

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

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 1.28 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | П1 | 0.0416 | 0.001982 | 95.7 | 95.7 | 0.047646318 |
| | | | В сумме = | 0.001982 | 95.7 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000089 | 4.3 | | |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1563.0 м, Y= -467.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00330 доли ПДК |
| | 0.00330 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | П1 | 0.0416 | 0.003162 | 95.7 | 95.7 | 0.076007187 |
| | | | В сумме = | 0.003162 | 95.7 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000141 | 4.3 | | |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 704.0 м, Y= -194.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01099 доли ПДК |
| | 0.01099 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | П1 | 0.0416 | 0.010843 | 98.7 | 98.7 | 0.260651678 |
| | | | В сумме = | 0.010843 | 98.7 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000145 | 1.3 | | |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= -460.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00517 доли ПДК |
| | 0.00517 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | П1 | 0.0416 | 0.004964 | 96.0 | 96.0 | 0.119338743 |
| | | | В сумме = | 0.004964 | 96.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000209 | 4.0 | | |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 898.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00567 доли ПДК |
| | 0.00567 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | П1 | 0.0416 | 0.005400 | 95.3 | 95.3 | 0.129812181 |

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|-------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 134 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| В сумме = 0.005400 95.3 |
 | Суммарный вклад остальных = 0.000265 4.7 |

Точка 9. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 1670.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00277 доли ПДК |
 | 0.00277 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
 и скорости ветра 0.89 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|---------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 012601 6010 | П1 | 0.0416 | 0.002641 | 95.2 | 95.2 | 0.063474692 |
| | | | | В сумме = | 0.002641 | 95.2 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000134 | 4.8 | |

Точка 10. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 1936.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00224 доли ПДК |
 | 0.00224 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
 и скорости ветра 1.17 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|---------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 012601 6010 | П1 | 0.0416 | 0.002134 | 95.4 | 95.4 | 0.051297478 |
| | | | | В сумме = | 0.002134 | 95.4 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000102 | 4.6 | |

Точка 11. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01480 доли ПДК |
 | 0.01480 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|---------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 012601 6010 | П1 | 0.0416 | 0.014370 | 97.1 | 97.1 | 0.345420718 |
| | | | | В сумме = | 0.014370 | 97.1 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000427 | 2.9 | |

Как следует из результатов расчета превышение концентрации углеводородов при аварийном разливе дизтоплива не прогнозируется.

Расчет выбросов углеводородов с поверхности разлитого топлива при возгорании выполнен в соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов

Этот метод расчета применяется для определения количества вредных веществ, выделяющихся в атмосферу при горении нефтепродукта в амбарах, резервуарах, обваловках, на водной поверхности и во всех остальных случаях, когда имеется достаточный слой нефтепродукта, чтобы образовалось ровное горизонтальное зеркало раздела фаз (поверхность).

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

Основная формула расчета выброса вредного вещества (ВВ) в атмосферу при рассматриваемом характере горения нефтепродукта имеет вид:

$$M_1 = K_1 \cdot m_j \cdot S_{\text{ср}}, \text{ кг}_1/\text{час}$$

где: M_1 - количество конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, $\text{кг}_1/\text{час}$;

K_1 -- удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, $\text{кг}_1/\text{кг}_j$;

m_j - скорость выгорания нефтепродукта, $\text{кг}_j/\text{м}^2 \cdot \text{час}$; для дизтоплива=198

$S_{\text{ср}}$ - средняя поверхность зеркала жидкости, м^2 .

Величина K_1 - является постоянной для данного нефтепродукта и ВВ. Она определяется инструментальными методами в лабораторных и натуральных условиях, после чего применяется как константа. В таблице приводится значение этой характеристики для нефти и некоторых нефтепродуктов, которые к настоящему времени достаточно изучены [14-18, 42-48]. В связи с тем, что нефти, добываемые на территории России, имеют элементарный состав практически постоянный [21, 22], данные таблицы можно использовать для любой нефти за исключением высокосернистых нефтей, выбросы двуокиси серы при горении последних можно рассчитать по стехиометрии, исходя из содержания общей серы в составе нефти. Величины K_1 определялись при температуре горения менее 1300°C и избытке воздуха, равном 0.93, что в большинстве случаев соответствует реальным условиям свободного горения нефтепродуктов.

Скорость выгорания " m_j " является практически постоянной величиной для нефти и конкретных нефтепродуктов и определяется как средняя массовая скорость горения нефтепродукта с единицы поверхности зеркала фаз в единицу времени. Эта величина определяется экспериментально и применяется как константа. В таблице 5.2 приводятся имеющиеся в настоящее время экспериментально-проверенные [23] величины m_j для некоторых нефтепродуктов.

Величины скорости выгорания нефти и нефтепродуктов

| Нефтепродукт | Скорость выгорания | | Линейная скорость выгорания |
|--------------|---|---|-----------------------------|
| | $\text{кг}_j/\text{м}^2 \cdot \text{сек}$ | $\text{кг}_j/\text{м}^2 \cdot \text{час}$ | $\text{мм}/\text{мин}$ |
| Нефть | 0.030 | 108.0 | 2.04 |
| Мазут | 0.020 | 72.0 | 1.18 |
| Дизтопливо | 0.055 | 198.0 | 4.18 |
| Керосин | 0.048 | 172.0 | 3.84 |
| Бензин | 0.053 | 190.8 | 4.54 |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

136

Средняя поверхность зеркала горения (поверхность горения) "S_{ср}" определяется метрически путем измерения поверхности разлива нефтепродукта (поверхности нефти в резервуаре, п

Удельный выброс оксида углерода 0,0071 кг/кг

M_р=0.71*198*30,4=4273,6 кг/час, 11,87 г/с

Удельный выброс сажи – 0,0129 кг/кг

M=0,0129*198*30,4=77,65 кг/час, 21,57 г/с

Удельный выброс диоксида азота 0,0261 кг/кг

M=0,0261*198*30,4=157,10 кг/час, 43,64 г/с

Удельный выброс сероводорода 0,0010 кг/кг

M=0,0010*198*30,4=6,02 кг/час, 1,67 г/с

Удельный выброс диоксида серы 0,0047 кг/кг

M=0,0047*198*30,4=28,29 кг/час, 7,86 г/с

Удельный выброс формальдегида 0,0011 кг/кг

M=0,0011*198*30,4=6,02кг/час, 1,67 г/с

Таблица – Значения максимальных приземных концентраций (в долях ПДК) при аварии с возгоранием в период строительства

| Загрязняющее вещество | Максимальные значения, См доли ПДК | | | Фон, доли ПДК | Максимальная концентрация загрязняющего в-ва в расчетных точках Т1-Т11, доли ПДК |
|-----------------------|------------------------------------|--------|----------------------------------|---------------|--|
| | По жилой зоне | По СЗЗ | В расчетных точках на жилой зоне | | |
| | | | Кт 8 | | |
| Азота диоксид | 1,0563 | 1,0559 | 1,0552 | 0,61 | 0,6423 |
| Углерод | 1,9445 | 1,9416 | 1,9291 | 0,1825 | 0,1851 |
| Сера диоксид | 0,0547 | 0,0547 | 0,0546 | | |
| Сероводород | 0,7436 | 0,7435 | 0,7436 | | 0,6776 |
| Углерода оксид | 0,4461 | 0,4461 | 0,4460 | 0,008 | 0,0095 |
| Формальдегид | 0,1109 | 0,1109 | 0,1109 | 0,25 | 0,25 |

Азота диоксид

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ООО "Экоинфосервис"

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017
Группа точек 001
Город :Коломна
Объект :0126. Строительство. Авария. Разлив ДТ с возгоранием.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020
Примесь :0301 - Азота диоксид

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

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|-----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист | |
| | | | | | | | | 137 |
| | | | | | | | | |

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Упр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 1910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04691 доли ПДК |
 | 0.20938 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|-------------------------------|--------|--------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 43.6400 | 0.725078 | 99.6 | 99.6 | 0.016614987 |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.318727 | 30.4 (Вклад источников 69.6%) | | |
| В сумме = | | | | 1.043805 | 99.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.003104 | 0.4 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1863.0 м, Y= 1583.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04547 доли ПДК |
 | 0.20909 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|-------------------------------|--------|--------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 43.6400 | 0.722317 | 99.5 | 99.5 | 0.016551720 |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.319686 | 30.6 (Вклад источников 69.4%) | | |
| В сумме = | | | | 1.042003 | 99.5 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.003467 | 0.5 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2049.0 м, Y= 578.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04682 доли ПДК |
 | 0.20936 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|-------------------------------|--------|--------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 43.6400 | 0.722963 | 99.3 | 99.3 | 0.016566522 |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.318785 | 30.5 (Вклад источников 69.5%) | | |
| В сумме = | | | | 1.041748 | 99.3 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.005075 | 0.7 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2142.0 м, Y= -447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04575 доли ПДК |
 | 0.20915 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|-------------------------------|--------|--------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 43.6400 | 0.722273 | 99.5 | 99.5 | 0.016550714 |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.319500 | 30.6 (Вклад источников 69.4%) | | |
| В сумме = | | | | 1.041773 | 99.5 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.003978 | 0.5 | | |

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 138 |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1563.0 м, Y= -467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04687 доли ПДК |
| 0.20937 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|-------------------------------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 43.6400 | 0.722186 | 99.2 | 99.2 | 0.016548712 |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.318753 | 30.4 (Вклад источников 69.6%) | | |
| В сумме = | | | | 1.040939 | 99.2 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.005931 | 0.8 | | |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 704.0 м, Y= -194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.05058 доли ПДК |
| 0.21012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|-------------------------------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 43.6400 | 0.724755 | 98.7 | 98.7 | 0.016607596 |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.316280 | 30.1 (Вклад источников 69.9%) | | |
| В сумме = | | | | 1.041036 | 98.7 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.009544 | 1.3 | | |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= -460.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04890 доли ПДК |
| 0.20978 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|-------------------------------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 43.6400 | 0.724575 | 99.1 | 99.1 | 0.016603459 |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.317399 | 30.3 (Вклад источников 69.7%) | | |
| В сумме = | | | | 1.041974 | 99.1 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.006927 | 0.9 | | |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 898.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04965 доли ПДК |
| 0.20993 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|-------------------------------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 43.6400 | 0.722795 | 98.6 | 98.6 | 0.016562672 |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.316897 | 30.2 (Вклад источников 69.8%) | | |
| В сумме = | | | | 1.039692 | 98.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.009961 | 1.4 | | |

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 1670.0 м

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|-------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 139 |
| | | | | | | | |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04685 доли ПДК |
| 0.20937 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.318768 | 30.5 | (Вклад источников 69.5%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 43.6400 | 0.723625 | 99.4 | 99.4 | 0.016581682 |
| | В сумме = | | | 1.042392 | 99.4 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.004456 | 0.6 | | |

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 1936.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04684 доли ПДК |
| 0.20937 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.318771 | 30.5 | (Вклад источников 69.5%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 43.6400 | 0.724679 | 99.5 | 99.5 | 0.016605837 |
| | В сумме = | | | 1.043450 | 99.5 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.003393 | 0.5 | | |

Точка 11. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.05526 доли ПДК |
| 0.21105 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.313161 | 29.7 | (Вклад источников 70.3%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 43.6400 | 0.724796 | 97.7 | 97.7 | 0.016608525 |
| | В сумме = | | | 1.037957 | 97.7 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.017302 | 2.3 | | |

Углерод (сажа)

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ООО "Экоинфосервис"

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Группа точек 001

Город : Коломна

Объект : 0126. Строительство. Авария. Разлив ДТ с возгоранием.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020

Примесь : 0328 - Углерод

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (Ump) м/с

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 1910.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.43516 доли ПДК |
| | 0.21527 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 21.5700 | 1.402207 | 97.7 | 97.7 | 0.065007299 |
| В сумме = | | | | 1.402207 | 97.7 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.032956 | 2.3 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1863.0 м, Y= 1583.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.43631 доли ПДК |
| | 0.21545 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 21.5700 | 1.399486 | 97.4 | 97.4 | 0.064881139 |
| В сумме = | | | | 1.399486 | 97.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.036824 | 2.6 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2049.0 м, Y= 578.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.48281 доли ПДК |
| | 0.22242 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 21.5700 | 1.429360 | 96.4 | 96.4 | 0.066266127 |
| В сумме = | | | | 1.429360 | 96.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.053445 | 3.6 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2142.0 м, Y= -447.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.45692 доли ПДК |
| | 0.21854 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 21.5700 | 1.414685 | 97.1 | 97.1 | 0.065585755 |
| В сумме = | | | | 1.414685 | 97.1 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.042230 | 2.9 | | |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1563.0 м, Y= -467.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.48919 доли ПДК |
| | 0.22338 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

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

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

141

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 012601 6010 | Т | 21.5700 | 1.427824 | 95.9 | 95.9 | 0.066194884 |
| | | | В сумме = | 1.427824 | 95.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.061364 | 4.1 | | |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 704.0 м, Y= -194.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.60001 доли ПДК |
| | 0.24000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 012601 6010 | Т | 21.5700 | 1.432904 | 89.6 | 89.6 | 0.066430405 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.8426 | 0.167087 | 10.4 | 100.0 | 0.198294565 |
| | | | В сумме = | 1.599991 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000024 | 0.0 | | |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= -460.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.51175 доли ПДК |
| | 0.22676 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 012601 6010 | Т | 21.5700 | 1.432547 | 94.8 | 94.8 | 0.066413864 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.8426 | 0.079193 | 5.2 | 100.0 | 0.093984626 |
| | | | В сумме = | 1.511740 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000012 | 0.0 | | |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 898.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.56081 доли ПДК |
| | 0.23412 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 012601 6010 | Т | 21.5700 | 1.429028 | 91.6 | 91.6 | 0.066250719 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.8426 | 0.131766 | 8.4 | 100.0 | 0.156376675 |
| | | | В сумме = | 1.560794 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000020 | 0.0 | | |

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 1670.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.47684 доли ПДК |
| | 0.22153 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 012601 6010 | Т | 21.5700 | 1.430668 | 96.9 | 96.9 | 0.066326767 |

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

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

В сумме = 1.430668 96.9
 Суммарный вклад остальных = 0.046167 3.1

Точка 10. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 1936.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.46849 доли ПДК |
 | 0.22027 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 21.5700 | 1.432752 | 97.6 | 97.6 | 0.066423379 |
| | | | В сумме = | 1.432752 | 97.6 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.035736 | 2.4 | | |

Точка 11. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.92916 доли ПДК |
 | 0.28937 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 21.5700 | 1.432984 | 74.3 | 74.3 | 0.066434108 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.8426 | 0.496108 | 25.7 | 100.0 | 0.588768005 |
| | | | В сумме = | 1.929092 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000071 | 0.0 | | |

Сера диоксид

1. Общие сведения.
 Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
 Расчет выполнен ООО "Экоинфосервис"

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017
 Группа точек 001
 Город : Коломна
 Объект : 0126. Строительство. Авария. Разлив ДТ с возгоранием.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020
 Примесь : 0330 - Сера диоксид
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 1910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05399 доли ПДК |
 | 0.02699 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------|----------|----------|--------------------------|---------------|
| | | | Фоновая концентрация Cf` | 0.001600 | 3.0 | (Вклад источников 97.0%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 7.8600 | 0.052238 | 99.7 | 99.7 | 0.006645995 |

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

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

В сумме = 0.053838 99.7
 Суммарный вклад остальных = 0.000149 0.3

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1863.0 м, Y= 1583.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05380 доли ПДК |
 | 0.02690 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.001600 | 3.0 | (Вклад источников 97.0%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 7.8600 | 0.052039 | 99.7 | 99.7 | 0.006620688 |
| | В сумме = | | | 0.053639 | 99.7 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000166 | 0.3 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2049.0 м, Y= 578.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05393 доли ПДК |
 | 0.02696 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.001600 | 3.0 | (Вклад источников 97.0%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 7.8600 | 0.052085 | 99.5 | 99.5 | 0.006626609 |
| | В сумме = | | | 0.053685 | 99.5 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000243 | 0.5 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2142.0 м, Y= -447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05383 доли ПДК |
 | 0.02691 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.001600 | 3.0 | (Вклад источников 97.0%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 7.8600 | 0.052035 | 99.6 | 99.6 | 0.006620286 |
| | В сумме = | | | 0.053635 | 99.6 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000191 | 0.4 | | |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1563.0 м, Y= -467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05391 доли ПДК |
 | 0.02696 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.001600 | 3.0 | (Вклад источников 97.0%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 7.8600 | 0.052029 | 99.5 | 99.5 | 0.006619485 |
| | В сумме = | | | 0.053629 | 99.5 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000284 | 0.5 | | |

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|-------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 144 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 704.0 м, Y= -194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05427 доли ПДК |
| 0.02714 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|------------------------------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 7.8600 | 0.052214 | 99.1 | 99.1 | 0.006643038 |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.001600 | 2.9 (Вклад источников 97.1%) | | |
| В сумме = | | | | 0.053814 | 99.1 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000457 | 0.9 | | |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= -460.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05413 доли ПДК |
| 0.02707 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|------------------------------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 7.8600 | 0.052201 | 99.4 | 99.4 | 0.006641383 |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.001600 | 3.0 (Вклад источников 97.0%) | | |
| В сумме = | | | | 0.053801 | 99.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000332 | 0.6 | | |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 898.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05415 доли ПДК |
| 0.02708 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|------------------------------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 7.8600 | 0.052073 | 99.1 | 99.1 | 0.006625069 |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.001600 | 3.0 (Вклад источников 97.0%) | | |
| В сумме = | | | | 0.053673 | 99.1 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000477 | 0.9 | | |

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 1670.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05395 доли ПДК |
| 0.02697 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|------------------------------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 7.8600 | 0.052133 | 99.6 | 99.6 | 0.006632673 |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.001600 | 3.0 (Вклад источников 97.0%) | | |
| В сумме = | | | | 0.053733 | 99.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000213 | 0.4 | | |

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 1936.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05397 доли ПДК |

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

0.02699 мг/м3

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|---------|----------|---------------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) | - | -C [доли ПДК] | ----- | ----- b=C/M |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.001600 | 3.0 | (Вклад источников 97.0%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 7.8600 | 0.052209 | 99.7 | 99.7 | 0.006642335 |
| | В сумме = | | | 0.053809 | 99.7 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000163 | 0.3 | | |

Точка 11. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05465 доли ПДК |
| 0.02732 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|---------|----------|---------------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) | - | -C [доли ПДК] | ----- | ----- b=C/M |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.001600 | 2.9 | (Вклад источников 97.1%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 7.8600 | 0.052217 | 98.4 | 98.4 | 0.006643410 |
| | В сумме = | | | 0.053817 | 98.4 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000830 | 1.6 | | |

Сероводород

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ООО "Экоинфосервис"

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Группа точек 001

Город : Коломна

Объект : 0126. Строительство. Авария. Разлив ДТ с возгоранием.

Вер.расч. : 1 Расч.год: 2020

Примесь : 0333 - Сероводород

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 1910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74368 доли ПДК |
| 0.00595 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|---------|----------|---------------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) | - | -C [доли ПДК] | ----- | ----- b=C/M |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.050000 | 6.7 | (Вклад источников 93.3%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.693676 | 100.0 | 100.0 | 0.415374666 |
| | В сумме = | | | 0.743676 | 100.0 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000001 | 0.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1863.0 м, Y= 1583.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74106 доли ПДК |

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

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

146

0.00593 мг/м3

Достигается при опасном направлении 224 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.050000 | 6.7 | (Вклад источников 93.3%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.691055 | 100.0 | 100.0 | 0.413805395 |
| | В сумме = | | | 0.741055 | 100.0 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000001 | 0.0 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2049.0 м, Y= 578.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74165 доли ПДК |
| 0.00593 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.050000 | 6.7 | (Вклад источников 93.3%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.691652 | 100.0 | 100.0 | 0.414163113 |
| | В сумме = | | | 0.741652 | 100.0 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000001 | 0.0 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2142.0 м, Y= -447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74110 доли ПДК |
| 0.00593 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.050000 | 6.7 | (Вклад источников 93.3%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.691096 | 100.0 | 100.0 | 0.413830191 |
| | В сумме = | | | 0.741096 | 100.0 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000001 | 0.0 | | |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1563.0 м, Y= -467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74118 доли ПДК |
| 0.00593 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.050000 | 6.7 | (Вклад источников 93.3%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.691177 | 100.0 | 100.0 | 0.413878202 |
| | В сумме = | | | 0.741177 | 100.0 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000001 | 0.0 | | |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 704.0 м, Y= -194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74337 доли ПДК |
| 0.00595 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

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

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------------------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.050000 | 6.7 | (Вклад источников 93.3%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.693367 | 100.0 | 100.0 | 0.415189892 |
| | | | В сумме = | 0.743367 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.0 | | |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= -460.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74320 доли ПДК |
| | 0.00595 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------------------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.050000 | 6.7 | (Вклад источников 93.3%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.693194 | 100.0 | 100.0 | 0.415086478 |
| | | | В сумме = | 0.743194 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.0 | | |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 898.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74149 доли ПДК |
| | 0.00593 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------------------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.050000 | 6.7 | (Вклад источников 93.3%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.691492 | 100.0 | 100.0 | 0.414066851 |
| | | | В сумме = | 0.741492 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.0 | | |

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 1670.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74229 доли ПДК |
| | 0.00594 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------------------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.050000 | 6.7 | (Вклад источников 93.3%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.692285 | 100.0 | 100.0 | 0.414542079 |
| | | | В сумме = | 0.742285 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.0 | | |

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 1936.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74329 доли ПДК |
| | 0.00595 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |

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

| | | |
|-----------------------------|----------|--|
| Фоновая концентрация Cf` | 0.050000 | 6.7 (Вклад источников 93.3%) |
| 1 012601 6010 Т | 1.6700 | 0.693294 100.0 100.0 0.415145934 |
| В сумме = | 0.743294 | 100.0 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 |

Точка 11. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 305.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74341 доли ПДК |
| | 0.00595 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|-----|--------|----------|------------------------------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.050000 | 6.7 (Вклад источников 93.3%) | | |
| 1 012601 6010 Т | | | 1.6700 | 0.693406 | 100.0 | 100.0 | 0.415213138 |
| В сумме = | | | | 0.743406 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000002 | 0.0 | | |

Углерода оксид

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ООО "Экоинфосервис"

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Группа точек 001

Город : Коломна

Объект : 0126 Строительство. Авария. Разлив ДТ с возгоранием.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020

Примесь : 0337 - Углерода оксид

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 1910.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44496 доли ПДК |
| | 2.22481 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|-----|---------|----------|------------------------------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.436691 | 98.1 (Вклад источников 1.9%) | | |
| 1 012601 6010 Т | | | 11.8700 | 0.007889 | 95.4 | 95.4 | 0.000664599 |
| В сумме = | | | | 0.444580 | 95.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000383 | 4.6 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1863.0 м, Y= 1583.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44497 доли ПДК |
| | 2.22486 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|

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

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

149

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.436685 | 98.1 | (Вклад источников 1.9%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 11.8700 | 0.007859 | 94.8 | 94.8 | 0.000662069 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.1679 | 0.000410 | 4.9 | 99.8 | 0.002440743 |
| | В сумме = | | | 0.444954 | 99.8 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000018 | 0.2 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2049.0 м, Y= 578.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44510 доли ПДК |
| | 2.22548 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.436603 | 98.1 | (Вклад источников 1.9%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 11.8700 | 0.007866 | 92.6 | 92.6 | 0.000662661 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.1679 | 0.000600 | 7.1 | 99.7 | 0.003574405 |
| | В сумме = | | | 0.445069 | 99.7 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000026 | 0.3 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2142.0 м, Y= -447.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44501 доли ПДК |
| | 2.22505 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.436660 | 98.1 | (Вклад источников 1.9%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 11.8700 | 0.007858 | 94.1 | 94.1 | 0.000662029 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.1679 | 0.000470 | 5.6 | 99.8 | 0.002800122 |
| | В сумме = | | | 0.444989 | 99.8 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000021 | 0.2 | | |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1563.0 м, Y= -467.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44515 доли ПДК |
| | 2.22577 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.436564 | 98.1 | (Вклад источников 1.9%) | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 11.8700 | 0.007857 | 91.5 | 91.5 | 0.000661948 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.1679 | 0.000702 | 8.2 | 99.7 | 0.004180946 |
| | В сумме = | | | 0.445124 | 99.7 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000030 | 0.3 | | |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 704.0 м, Y= -194.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44544 доли ПДК |
| | 2.22719 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf` | | | | | | | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 11.8700 | 0.007885 | 87.0 | 87.0 | 0.000664304 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.1679 | 0.001129 | 12.5 | 99.5 | 0.006726971 |
| В сумме = | | | | 0.445390 | 99.5 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000048 | 0.5 | | |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= -460.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44524 доли ПДК |
| | 2.22621 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf` | | | | | | | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 11.8700 | 0.007883 | 90.2 | 90.2 | 0.000664138 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.1679 | 0.000820 | 9.4 | 99.6 | 0.004886827 |
| В сумме = | | | | 0.445209 | 99.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000034 | 0.4 | | |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 898.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44546 доли ПДК |
| | 2.22728 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf` | | | | | | | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 11.8700 | 0.007864 | 86.5 | 86.5 | 0.000662507 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.1679 | 0.001180 | 13.0 | 99.5 | 0.007026362 |
| В сумме = | | | | 0.445407 | 99.5 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000049 | 0.5 | | |

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 1670.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44505 доли ПДК |
| | 2.22527 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf` | | | | | | | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 11.8700 | 0.007873 | 93.5 | 93.5 | 0.000663267 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.1679 | 0.000527 | 6.3 | 99.7 | 0.003140754 |
| В сумме = | | | | 0.445031 | 99.7 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000022 | 0.3 | | |

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 1936.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44498 доли ПДК |
| | 2.22491 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf` | | | | | | | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 11.8700 | 0.007884 | 95.0 | 95.0 | 0.000664233 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.1679 | 0.000401 | 4.8 | 99.8 | 0.002389682 |
| В сумме = | | | | 0.444964 | 99.8 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000017 | 0.2 | | |

Точка 11. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 305.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44601 доли ПДК |
| | 2.23006 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf` | | | | | | | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 11.8700 | 0.007886 | 78.7 | 78.7 | 0.000664341 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.1679 | 0.002037 | 20.3 | 99.0 | 0.012130791 |
| В сумме = | | | | 0.445914 | 99.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000099 | 1.0 | | |

Формальдегид

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ООО "Экоинфосервис"

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Группа точек 001
Город : Коломна
Объект : 0126 Строительство. Авария. Разлив ДТ с возгоранием.
Вер.расч. : 1 Расч.год: 2020
Примесь : 1325 - Формальдегид
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 1910.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11099 доли ПДК |
| | 0.00555 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf` | | | | | | | |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.110988 | 100.0 | 100.0 | 0.066459946 |
| В сумме = | | | | 0.110988 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1863.0 м, Y= 1583.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11057 доли ПДК |
| | 0.00553 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 224 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

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

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.110569 | 100.0 | 100.0 | 0.066208862 |
| | | | В сумме = | 0.110569 | 100.0 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2049.0 м, Y= 578.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11066 доли ПДК |
| | 0.00553 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.110664 | 100.0 | 100.0 | 0.066266090 |
| | | | В сумме = | 0.110664 | 100.0 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2142.0 м, Y= -447.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11058 доли ПДК |
| | 0.00553 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.110575 | 100.0 | 100.0 | 0.066212833 |
| | | | В сумме = | 0.110575 | 100.0 | | |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1563.0 м, Y= -467.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11059 доли ПДК |
| | 0.00553 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.110588 | 100.0 | 100.0 | 0.066220514 |
| | | | В сумме = | 0.110588 | 100.0 | | |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 704.0 м, Y= -194.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11094 доли ПДК |
| | 0.00555 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.110939 | 100.0 | 100.0 | 0.066430382 |
| | | | В сумме = | 0.110939 | 100.0 | | |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= -460.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11091 доли ПДК |
|-------------------------------------|----------------------|

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

0.00555 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.110911 | 100.0 | 100.0 | 0.066413835 |
| | | | В сумме = | 0.110911 | 100.0 | | |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 898.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11064 доли ПДК |
| 0.00553 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.110639 | 100.0 | 100.0 | 0.066250689 |
| | | | В сумме = | 0.110639 | 100.0 | | |

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 1670.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11077 доли ПДК |
| 0.00554 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.110766 | 100.0 | 100.0 | 0.066326723 |
| | | | В сумме = | 0.110766 | 100.0 | | |

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 1936.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11093 доли ПДК |
| 0.00555 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.110927 | 100.0 | 100.0 | 0.066423349 |
| | | | В сумме = | 0.110927 | 100.0 | | |

Точка 11. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11094 доли ПДК |
| 0.00555 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 6010 | Т | 1.6700 | 0.110945 | 100.0 | 100.0 | 0.066434100 |
| | | | В сумме = | 0.110945 | 100.0 | | |

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

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

На период эксплуатации

Под источником техногенной чрезвычайной ситуации (источник техногенной ЧС) понимается опасное техногенное происшествие, в результате которого на объекте, определенной территории или акватории произошла техногенная чрезвычайная ситуация. К опасным техногенным происшествиям относят аварии на промышленных объектах или транспорте, пожары и взрывы.

Под источником природной чрезвычайной ситуации (источник природной ЧС) понимается опасное природное явление или процесс, в результате которого на определенной территории или акватории произошла, или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

Поражающий фактор источника ЧС – составляющая опасного явления или процесса, вызванная источником чрезвычайной ситуации и характеризующаяся физическими, химическими и биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами.

В зависимости от местонахождения источника ЧС по отношению к проектируемому объекту условно их можно подразделить на внутренние (возникающие непосредственно на объекте проектирования) и внешние (возникающие на объектах, расположенных за пределами проектируемого объекта, но вызывающие на нем своим поражающим действием возникновения ЧС).

Под безопасностью объекта в первую очередь понимается его свойство при нормальной эксплуатации и в случае аварий ограничивать техногенное воздействие на персонал, окружающие объекты и т.п. установленными пределами.

Нормальные условия эксплуатации соответствуют проектным режимам, предусмотренным плановым регламентом работы.

Нарушение нормальных условий эксплуатации вызывается любым отклонением от планового регламента работы, которое требует остановки объекта для ликвидации этого отклонения, но не связано с введением в действие имеющихся систем аварийного обеспечения безопасности.

Проектная аварийная ситуация соответствует такому нарушению нормальных условий эксплуатации, которое, помимо остановки объекта, требует введения в действие имеющихся аварийных систем, призванных обеспечить безопасность объекта, т.е. последствия такой аварии ограничены установленными для них пределами.

Запроектная аварийная ситуация соответствует такому нарушению нормальных условий эксплуатации, для которого проектом не предусматриваются технические меры, обеспечивающие

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 155 |

безопасность объекта. Для уменьшения последствий применяются методы управления такими авариями и/или реализуются планы мероприятий по защите людей и оборудования.

Поражающие факторы при реализации аварии на проектируемом объекте

Возможными источниками чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера могут являться:

- пожары в помещениях и на прилегающей территории;
- неисправности электропроводки и электрооборудования;
- нарушение правил пожарной безопасности и правил технической эксплуатации зданий;
- аварии на инженерных сетях и технологическом оборудовании;
- отклонения климатических условий от ординарных условий (удары молнии, штормовые ветры, град, ливневые дожди).

| Основные виды аварийных ситуаций | Причины возникновения |
|---|---|
| Разрушение оборудования | Неправильная эксплуатация, износ, коррозия |
| Утечка вредных веществ | Разрушение трубопроводов или резервуаров, нарушение целостности уплотнений |
| Неэффективность очистных процессов | Неправильная настройка оборудования, недостаточная подача реагентов, загрязнение фильтров и мембран, отказ оборудования |
| Сбой в автоматическом управлении | Неисправность датчиков, сбой в программном обеспечении |

Для предотвращения аварийных ситуаций на очистных сооружениях необходимо проводить регулярное техническое обслуживание и мониторинг состояния оборудования, следить за качеством рабочих растворов, обеспечивать автоматическое управление и систему контроля параметров.

Все цехи системы водоочистки имеют высокую степень автоматизации и контроля, что позволяет эксплуатировать объект безаварийно.

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

5. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Учитывая расположение участка, расстояние его от жилой зоны, господствующее направление ветров, для уменьшения воздействия на окружающую среду на период проведения строительных работ необходимо предусмотреть выполнение следующих организационно-технических мероприятий.

На период строительства

- при неблагоприятных метеоусловиях ввод в работу автотранспорта и дорожно-строительной техники должен производиться поочередно;
- исключить в процессе строительства применение строительных материалов, лаков, красок, растворителей, у которых нет сертификата качества или паспортов;
- запрещается разведение костров и сжигание любых видов материалов и отходов на строительной площадке;
- вся дорожно-строительная техника и автотранспорт с двигателями внутреннего сгорания, должны быть проверены на токсичность выхлопных газов и отрегулированы на минимально-допустимый выброс;
- строительные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ;
- временные склады хранения инертных материалов (песок, щебень и т.д.) должны быть ограждены бордюром и постоянно увлажняться или иметь пленочное покрытие;
- запрещение на оставление техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в любое время;
- при перевозке сыпучих материалов во время строительства объекта необходимо исключать возможность потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке грузов. Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой сыпучих материалов должны быть механизированы и по возможности герметизированы (кузов автотранспорта накрывать брезентом, осуществлять орошение сыпучих материалов).

На период эксплуатации

В целях предотвращения загрязнения атмосферы в процессе эксплуатации объекта, проектом выполнены следующие мероприятия:

- использование оборудования из справочника НДТ;
- строгое соблюдение технологического регламента при очистке стоков;

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

157

- поддержка оборудования и трубопроводов в исправном и герметичном состоянии;
- защита трубопроводов и оборудования от коррозии.

Планируемое благоустройство и озеленение территории также является одним из мероприятий, направленных на обеспечение охраны атмосферного воздуха.

5.2 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта.

К НМУ относятся: приподнятая инверсия выше источника, штилевой слой ниже источника, туманы, а также комплексы НМУ, которые включают направление ветра, определяющее перенос примесей со стороны предприятий на жилые кварталы, их вынос на районы со сложным рельефом или плотной застройкой, и максимальное наложение выбросов.

В соответствии с РД 52.04.52-85, мероприятия по регулированию и временному сокращению выбросов в периоды НМУ разрабатываются в тех районах, городах и населенных пунктах, где органами Росгидромета проводится прогнозирование НМУ о возможном росте концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность выбрасываемых вредных веществ.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняются в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Росгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Учитывая то, что в период строительства, нет мощных источников загрязнения атмосферы, рекомендуется в период наступления НМУ не использовать без острой необходимости автотранспорт, не проводить выемочно-погрузочных работы, сократить работы, связанные со сваркой и покраской.

В соответствии с п. 4 «Методического пособия по расчету, контролю и нормированию выбросов», НИИ Атмосфера, 2012 г., мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются для предприятий 1 и 2 категории. В соответствии с проведенными расчетами рассеивания категория предприятия 3. Очистные сооружения относятся к предприятиям с непрерывным технологическим

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

158

процессом связанным с очисткой сточных вод. В связи с чем, сокращение выбросов при НМУ возможно лишь для источников вспомогательных служб, сокращение с 1 по 3 режим по которым не превышает 5%. Для общего улучшения экологической ситуации и нормализации работы, уменьшению выбросов загрязняющих и дурнопахнущих веществ и разработан данный проект строительства. Разработка мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) не требуется

5.3 Мероприятия по защите от шума

Мероприятия по защите от шума на период строительства

Мероприятия по снижению шума носят организационный и технический характер.

Организационные мероприятия:

- использование неисправной техники, шумовые характеристики которой не соответствуют установленным нормам, категорически запрещается;
- организовать строительные работы таким образом, чтобы, по возможности, исключить одновременную работу наиболее шумной техники.

Технические мероприятия:

- использование автомобильного транспорта, строительных машин и механизмов с глушителями, уменьшающими шумовое воздействие на окружающую среду;
- строительный персонал должен быть обеспечен индивидуальными средствами защиты от шума;
- применение временных палаток, легких зданий для наиболее шумного стационарного оборудования;
- при выборе способа ведения работ следует отдавать предпочтение электрическим машинам, как менее шумным по сравнению с пневматическими.

Мероприятия по защите от шума на период эксплуатации

Во всех помещениях здания необходимо поддерживать уровень звукового давления не выше допустимого. Для уменьшения шума проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- полы, потолки и стены вент.камер должны быть выполнены таким образом, чтобы обеспечить изоляцию смежных с ними помещений от шума (акустическая обработка);
- все вентиляторы устанавливаются на специальные виброизолирующие основания с амортизаторами;
- вентиляторы соединяются с воздуховодами при помощи гибких вставок;

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 159 |

- перед установкой на место все вентиляторы должны быть подвергнуты тщательной динамической балансировке и центровке колес;
- использование малошумного высокотехнологического оборудования.
- применение исправного автотранспорта, обеспечивающего нормативные уровни шума на территории;
- планировка необходимых разрывов и насаждений;
- своевременное техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и оборудования.

5.4 Мероприятия по охране поверхностных вод

Мероприятия по охране вод на период строительства

На период строительства прямое воздействие на поверхностные и подземные воды исключено. Все работы ведутся в пределах действующего предприятия с использованием существующих автодорог и автостоянок с твердым водонепроницаемым покрытием. На предприятии имеется существующая система водоотведения канализационных и ливневых стоков. Все хоз-бытовые и питьевые нужды строителей будут осуществляться на стационарных пунктах. Расположение стройгородка предусмотрено на площадке с твердым покрытием (плиты) и имеющем спланированный уклон в сторону временной водоприёмной решетки и приемного резервуара. По мере наполнения резервуара, сточные воды вывозятся по заявке.

Загрязнение поверхностных или подземных вод возможно только косвенно в результате аварийных ситуаций. Во избежание упомянутого косвенного способа загрязнения проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ участков, отводимых под строительство;
- оснащение рабочих мест на площадке строительства инвентарными водонепроницаемыми контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- исключение заправки топливом, мойки и ремонта автомобилей и строительной техники на строительной площадке;
- своевременный сбор и вывоз отходов с территории строительства на полигон ТБО;
- удаление с площадки строительства всех временных зданий и сооружений;
- передвижение техники только в пределах отведенных и проездов;
- к месту проведения работ машины и механизмы доставляются в исправном состоянии;
- оборудование противofiltrационными экранами специальных площадок временного размещения, складирования, почво-грунтов, отходов, материалов и комплектующих;
- обязательно выполняется гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений;

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

- в случае аварийного разлива нефтепродуктов очаг загрязнения локализуется, а весь загрязненный материал подвергается переработке;
- сброс сточных вод от мойки колес не предусмотрен,
- на период строительства в качестве туалетов используются существующие санузлы в здании дренажной станции.
- водоснабжение на период строительства предусмотрено бутилированной, привозной водой;
- предусмотрена засыпка случайных проливов ГСМ песком, который затем удаляется в специальные емкости и вывозится с территории стройплощадки на лицензированные полигоны для размещения;
- установка поддонов для сбора случайных проливов ГСМ под стационарными механизмами. Пролиты засыпаются песком, загрязненный песок накапливается в металлических контейнерах и далее передается лицензированным предприятиям для размещения.

Временное хранение отходов на территории осуществляется в специально отведенных местах с соблюдением правил временного накопления отходов, что полностью исключает возможность загрязнения подземных и поверхностных вод.

Согласно тому ПОС в зимний период загрязненный снежный покров вывозится на самосвалах на снегоплавильные пункты. Вывоз происходит по заявке

Мероприятия по охране вод от загрязнения на период эксплуатации

На период эксплуатации вводимых сооружений прямое воздействие на поверхностные и подземные воды исключено, так как все поостранные и реконструируемые сооружения подключаются к существующему технологическому оборудованию действующих очистных сооружений и действующим сетям водоотведения.

Загрязнение поверхностных или подземных вод возможно только при условии нарушения технологического режима оборудования или аварийных ситуаций.

5.5 Мероприятия по охране подземных вод

Постановлением правительства РФ от 11 февраля 2016 года N 94 (с изменениями на 25 декабря 2019 года) утверждены «Правила охраны подземных водных объектов»

В соответствии с данным Постановлением охрана подземных водных объектов осуществляется при следующих видах деятельности:

а) геологическое изучение недр, сопровождаемое проведением горных работ, включая бурение скважин;

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

161

б) разработка месторождений полезных ископаемых, в том числе питьевых, технических, минеральных лечебных, теплоэнергетических и промышленных подземных вод;

в) строительство и эксплуатация подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;

г) извлечение подземных вод при водопонижении, связанном со строительством и с эксплуатацией промышленных и гражданских сооружений, дренажировании мелиорируемых и подтопленных территорий, а также извлечение подземных вод при ликвидации и локализации очагов загрязнения подземных вод, инфильтрации вод в водоносные горизонты с целью искусственного пополнения запасов подземных вод;

д) размещение отходов производства и потребления, а также размещение в пластах горных пород попутных вод и вод, использованных пользователями недр для собственных производственных и технологических нужд при разведке и добыче углеводородного сырья;

е) захоронение радиоактивных отходов, отходов производства и потребления I-V классов опасности в глубоких горизонтах, обеспечивающих локализацию таких отходов;

ж) осуществление хозяйственной и иной деятельности, которая связана с размещением, проектированием, строительством, реконструкцией, вводом в эксплуатацию, эксплуатацией, консервацией и ликвидацией зданий, строений, сооружений и иных объектов, которая оказывает прямое или косвенное воздействие на подземные водные объекты и приводит или может привести к загрязнению и (или) истощению их запасов.

С учетом вышеизложенного, с целью уменьшения возможного отрицательного воздействия на подземные воды считаем достаточными следующие мероприятия:

На период строительства:

- обязательное соблюдение границ участков, отводимых под строительство;
- оснащение рабочих мест на площадке строительства инвентарными водонепроницаемыми контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- осуществление заправки строительной техники вне водоохранных и прибрежно-защитных зон;
- исключение заправки топливом, мойки и ремонта автомобилей и строительной техники на строительной площадке;
- своевременный сбор и вывоз отходов с территории строительства на полигон ТБО;
- удаление с площадки строительства всех временных зданий и сооружений;
- передвижение техники только в пределах отведенных и проездов.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 162 |

В период эксплуатации воздействие на геологическую среду и подземные воды не прогнозируется.

5.6 Мероприятия по предотвращению аварийных сбросов сточных вод на период строительства и эксплуатации

Мероприятия на период строительства

Для нейтрализации возможного ухудшения качества воды за счет поступления сточных ливневых, технических и хозяйственно-бытовых вод на объектах строительства должны быть предусмотрены соответствующие сети канализации.

Не допускается на площадке мойка строительных машин.

При выезде со строительной площадки размещается устройство для обмыва колес грузовых автомобилей, снабженное установкой для очистки стоков и их повторного использования, имеющей сертификаты соответствия Госстандарта Российской Федерации и Санитарно-эпидемиологическое заключение.

Мероприятия на период эксплуатации

Для минимизации объема бытовых стоков предусматривается:

- установка водосберегающих санитарно-технических приборов;
- установка расходомеров воды.

Для снижения загрязненности ливневого стока предусматривается:

- максимальное озеленение площади застройки;
- ограждение зон зелени бордюрами для исключения езды по газонам;
- регулярная механическая уборка территории специализированной организацией;
- содержание и обслуживание водосточной сети.

5.7 Мероприятия по защите почв и недр от загрязнения

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве любых строительного-монтажных работ должны соблюдаться следующие основные требования к их проведению изложенные в СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда", утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации

- соблюдение границы территории, отведенной под строительство;
- проезд транспортных средств, строительных машин и механизмов осуществляется только по специально построенным временным и постоянным дорогам и подъездам;

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

163

- с целью уменьшения воздействия на окружающую среду все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах участка строительства;
- недопущение захламления строительной зоны мусором, отходами строительных материалов, а также загрязнения горюче-смазочными материалами;
- содержание территории в надлежащем санитарном состоянии;
- сбор бытовых и строительных отходов на рабочих местах и участках производства работ производится в специально оборудованные контейнеры;
- слив горюче-смазочных материалов, заправка строительных машин и механизмов производится в специально оборудованных местах;
- использование строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства с их последующей утилизацией или обезвреживанием. При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, вод и других объектов окружающей природной среды.

В период строительства следует выполнять мероприятия, предотвращающие: развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменение естественного поверхностного стока на участке строительства, загорание естественной растительности, вследствие допуска к работе неисправных технических средств, способных вызвать загорание, захламление территории строительными отходами, разлив горюче-смазочных материалов, слив на трассе отработанных масел и т.п.

Дополнительно к требованиям по охране окружающей среды, с целью уменьшения отрицательного воздействия строительства на окружающую среду, следует широко применять укрупнение и повышение технологической готовности конструкций и материалов.

5.8 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов в период строительства

Образующиеся при строительстве отходы являются нетоксичными и подлежат утилизации. Обтирочный материал, загрязненный маслами, образуется при устранении мелких неполадок в механизмах, утилизируется с аналогичными отходами предприятия.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

164

Отходы собираются по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их переработку, использование в качестве вторичного сырья и передаются в организации имеющими лицензию на осуществление деятельности по использованию, обезвреживанию и размещению отходов (согласно ст. 4 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. №89-ФЗ).

Предельное количество накопления строительных отходов на объектах их образования, сроки и способы их хранения устанавливаются в соответствии с экологическими требованиями, санитарными нормами и правилами, а также правилами пожарной безопасности.

Сбор, временное хранение, учет образовавшихся, переданных на переработку, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов осуществляются на объектах образования строительных отходов. Ответственность за сбор, временное хранение и учет строительных отходов несут образователи строительных отходов.

Переработка, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов осуществляются в соответствии со строительными, санитарными нормами и правилами, действующим законодательством.

Перемещение (транспортирование) строительных отходов должно осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Ответственность за соблюдение указанных требований несут перевозчики строительных отходов.

Порядок обращения с отходами

Площадки для временного хранения отходов должны быть оборудованы противопожарным инвентарем и обеспечивать защиту окружающей среды от уноса загрязняющих веществ в атмосферу и с ливневыми водами. При хранении отходов должно исключаться их распыление, россыпь, розлив и самовозгорание. Обустройство мест хранения и их содержание должно выполняться в зависимости от вида и класса опасности отходов. В местах хранения отходов должны быть указаны виды размещаемых отходов и их предельные количества.

Отходы 4 класса опасности по степени воздействия на окружающую среду, допускаемые для совместного хранения с твердыми бытовыми отходами, должны отвечать следующим технологическим условиям: иметь влажность не более 85%, не быть взрывоопасными, самовоспламеняющимися, самовозгорающимися.

Должны быть обеспечены условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровья людей при необходимости временного

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

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|--|------------------|------|
| | | | | | | | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | | | 165 |

накопления отходов на площадках, до момента направления на объект для размещения. Контейнеры и ящики должны иметь надписи о характере отходов. Подходы к месту хранения отходов и для применения грузоподъемных механизмов должны быть свободны, площадки в местах хранения отходов ровные и иметь твердое покрытие.

При работе с отходами необходимо руководствоваться и соблюдать правила эксплуатации грузоподъемных механизмов, периодически проверять состояние пожарной безопасности мест хранения. Места хранения должны быть закрыты, чтобы предотвратить распространение отходов по территории.

Транспортировка отходов допускается только специально оборудованным транспортом, имеющим оформление согласно действующим инструкциям. Договора организаций задействованных на обслуживании предприятия представлены в Приложении 14.

Загрузка в транспорт, транспортировка, выгрузка и захоронение отходов осуществляется в соответствии с Инструкцией по ОТ и ТБ, разработанной вышеуказанными требованиями и санитарными правилами.

Техническое обслуживание грузового автотранспорта осуществляется на базах эксплуатирующих организаций, где хранятся и утилизируются образующиеся отходы.

Не утилизируемые строительные и бытовые отходы, не являющиеся токсичными, подлежат сбору в контейнеры, временному хранению и вывозу автотранспортом на санкционированные полигоны для захоронения или утилизации с заключением договоров.

В ходе строительных работ предусматривается свести до минимума получение и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий и новейших технологий.

Ответственность за проведение работ по сбору строительных отходов и ГСМ возлагается на начальника строительства.

Основные требования к местам и способам временного хранения отдельных видов

ОТХОДОВ

Отходы складироваться на специально оборудованных в соответствии с экологическими, санитарными, противопожарными нормами и правилами площадках, исключая загрязнение окружающей среды, что обеспечивает:

- отсутствие влияния размещаемого отхода на окружающую среду;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;

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

- недопущение замусоривания территории;
- удобство вывоза отходов.

Перед передачей специализированным предприятиям на переработку, утилизацию или захоронение отходы сортируются с целью выявления возможности их дальнейшего использования на собственные нужды. Отходы передаются в организации, имеющие соответствующую лицензию на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов.

5.8.1 Соблюдение техники безопасности и экологической безопасности, при сборе, хранении и транспортировке отходов

Согласно Федеральному закону №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» место и способ хранения отхода должны гарантировать:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей, как в результате локального влияния отходов с высокой степенью токсичности, так и в плане возможного ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с биологическими отходами органического происхождения;
- недоступность хранимых высокотоксичных отходов для посторонних лиц;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора («пересортица», посторонние включения) либо хранения (воздействие атмосферных факторов, нарушение сроков хранения и др.);
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов (как минимум, отсутствие факторов, делающих невозможным соблюдение требований к графику вывоза, погрузочно-разгрузочным работам и т.п.).

При временном хранении отходов в нестационарных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, бетон, керамическая плитка);

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|-------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 167 |
| | | | | | | | |

- по периметру площадки должна быть предусмотрена обваловка и обособленная сеть ливнестоков с автономными очистными сооружениями; допускается её присоединение к локальным очистным сооружениям в соответствии с ТУ;

- поступление загрязненного ливнестока с данной площадки в общегородскую систему дождевой канализации или сброс в ближайшие водоёмы без очистки не допускается.

Способы временного хранения отходов определяются классом опасности веществ - компонентов отходов:

- вещества 3 класса опасности по степени воздействия на окружающую среду хранятся в бумажных мешках, пакетах, в хлопчатобумажных тканевых мешках. Организация хранения отходов, загрязненных нефтепродуктами или отработанных нефтепродуктов, должна осуществляться в закрытой металлической таре, во избежание самовозгорания и проливов;

- вещества 4 и 5 класса опасности по степени воздействия на окружающую среду могут храниться открыто - навалом, насыпью на площадках с твердым покрытием.

В соответствии с нормативными документами по охране окружающей среды Российской Федерации природопользователь обязан:

- осуществлять отдельный сбор образующихся отходов по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку и последующее размещение;

- обеспечить условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей при необходимости временного накопления производственных отходов на промышленной площадке (до момента использования отходов в последующем технологическом цикле или направления на объект для размещения);

- обеспечивать выполнение установленных нормативов предельного размещения отходов.

Места складирования отходов на территории предприятия, их границы (площадь, объемы), обустройство, а также должностные лица, ответственные за их эксплуатацию, назначаются приказом руководителя.

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам. Транспортировка опасных отходов допускается только специально оборудованным транспортом, имеющим специальное оформление согласно действующим инструкциям.

Так, транспортирование опасных отходов должно осуществляться при следующих

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|-------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист 168 |
| | | | | | | | |

условиях:

- наличие паспорта опасных отходов на транспортируемые отходы;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- наличие документации для транспортирования и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортирования.

Перевозка специфических грузов, в том числе опасных отходов, осуществляется специализированным транспортом. Так, перевозка ТБО должна осуществляться мусоровозами либо контейнеровозами, жидкие бытовые отходы - ассенизационными машинами и т.п.

5.9 Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций

В период строительства

Для снижения воздействия проектируемого объекта, локализации участков поражения и минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций при разливе нефтепродуктов, строительная организация обязана обеспечить выполнение следующих требований:

- ремонт и техническое обслуживание строительной техники осуществляется в специализированных подразделениях;
- к месту проведения работ машины и механизмы доставляются в исправном состоянии;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума и других воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;
- дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ – хранение на приобъектных площадках временного отвода неиспользуемых, списанных или подлежащих ремонту в стационарных условиях машин или их частей и агрегатов не допускается;
- исключить хранение топлива на строительной площадке.

Для локализации и сбора аварийных разливов нефтепродуктов на территории строительной площадки необходимо наличие сорбента (песок) для сбора аварийных разливов нефтепродуктов, токсичных жидкостей с поверхности земли и воды.

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

169

До начала ремонтных работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительного-монтажных работ.

Весь персонал в обязательном порядке проходит инструктаж, и выполняет требования ПП РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 21.05.2021) "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации». Все работы, связанные с применением открытого огня должны производиться в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при проведении сварочных и огневых работ на объектах народного хозяйства» и соответствующей главой СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»

Территория строительной площадки, в пределах противопожарных разрывов между зданиями, сооружениями и открытыми складами, должны своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы и т.п. Противопожарные разрывы между временными зданиями и сооружениями, штабелями материалов и оборудования не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений.

Горючие отходы, мусор и т.п. следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

На въезде на территорию строительной площадке установить пожарный пост. Проезды и подъезды к водоисточникам, используемым для целей пожаротушения, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда.

Дороги, проезды и подъезды к зданиям, сооружениям, наружным пожарным лестницам и водоисточникам, используемым для целей пожаротушения, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда.

Территория строительной площадки должна иметь наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарных гидрантов и мест размещения пожарного инвентаря. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать».

На территории строительной площадки и предприятий не разрешается устраивать свалки горючих отходов.

Запрещается:

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 170 |

- хранить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости в подвальных и полуподвальных помещениях;
- хранить горючие и легковоспламеняющиеся жидкости в открытой таре.

На период эксплуатации

Мероприятия (проектные решения) по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера разрабатываются с учетом потенциальной опасности проектируемого объекта и рядом расположенных объектов, оценки природных условий и окружающей среды.

Для контроля и локализации аварийных ситуаций все емкости здания электролизной установки оборудованы аварийными переливными трубопроводами. Кроме того, в случае разгерметизации емкостей предусмотрено отключение всего технологического оборудования и насосного оборудования до ликвидации аварии.

5.10 Предложения к программе производственного экологического контроля

Необходимость экологического мониторинга (производственного экологического контроля) в процессе строительства и эксплуатации производственных объектов обусловлена действующим законодательством Российской Федерации (№7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды») и международными обязательствами.

При разработке предложений по ПЭК в составе проекта необходимо руководствоваться документами:

- ст. 67 Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды;
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28 февраля 2018 г. N 74 “Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
- ГОСТ Р 14.13-2007 Экологический менеджмент. Оценка интегрального воздействия объектов хозяйственной деятельности на окружающую среду в процессе производственного экологического контроля;
- ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения;
- ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля.

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 171 |

Предложения по производственному экологическому контролю (ПЭК) включают предложения по структуре ПЭК для периода строительства и периода эксплуатации.

В структуру ПЭК для периода эксплуатации с учетом специфики деятельности объекта - очистных сооружений городских сточных вод - целесообразно включить:

- Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха;
- Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов;
- Производственный контроль в области обращения с отходами;
- Производственный контроль уровней акустического воздействия;
- Производственный контроль состояния почв.

Контролируемые параметры

Организация ПЭК подразумевает под собой, в первую очередь, контроль соблюдения природоохранных мероприятий, а именно:

- контроль мероприятий по охране атмосферного воздуха;
- контроль мероприятий по минимизации воздействия физических факторов на окружающую среду;
- контроль мероприятий по охране водной среды;
- контроль мероприятий по охране природных комплексов ООПТ;
- контроль выполнения мероприятий по сохранению объектов почвенного, растительного покрова и животного мира;
- контроль выполнения мероприятий по предотвращению возникновения и активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений;
- контроль мероприятий по охране окружающей среды при обращении с отходами.

При идентификации экологические аспекты строительства и демонтажа делятся на два вида:

- элементы деятельности, оказывающие прямое воздействие на окружающую среду и здоровье человека (выбросы, сбросы, образование отходов, изменения рельефа, целевое использование земель, водоотведение, аварийные проливы ГСМ);
- элементы деятельности, оказывающие косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье человека (эффективность системы управления окружающей средой, компетентность персонала, эффективность системы ПЭМиК, потребление сырья и энергоресурсов).

На этапе идентификации воздействий на окружающую среду выявляются и определяются их виды и характеристики. При этом используются данные оценки воздействия, лимитов размещения отходов и другие.

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

Воздействия на окружающую среду выявляются на качественном и количественном уровне в виде:

- загрязнение атмосферного воздуха при работе строительной техники, дизельных генераторов и др. источников;
- загрязнение водной среды при проведения работ, а также при сбросе нормативно очищенных сточных вод в объект-водоприемник;
- нарушение почвенно-растительного покрова при проведении СМР;
- негативное воздействие на объекты животно-растительного мира;
- образование отходов и загрязнение компонентов окружающей среды при нарушении правил обращения с отходами производства и потребления.

Аварийные ситуации в период строительства и демонтажа возможны при доставке топлива автозаправщиком для заправки строительной техники. Максимальное воздействие при разливе дизельного топлива (без возгорания/с последующим возгоранием) возможно при аварии автозаправщика (объем автоцистерны).

Периодичность контроля при авариях:

- 1-ый этап - проводится сразу после фиксации аварийной ситуации;
- 2-ой этап - по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ.

ПЭК при аварийных ситуациях

При разливе нефтепродуктов производятся замеры:

- атмосферного воздуха (на границе СЗЗ и границе жилья) - углеводороды ; сероводород.
- почвы – нефтепродукты, рН;
- подземных вод - нефтепродукты;

Пожар при разливе нефтепродуктов производятся замеры:

После устранения аварийной ситуации пожара, производят мониторинговые замеры по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха - углеводороды С2-С19; оксиды углерода, серы,
- азота,
- почвы - углеводороды С2-С19;

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

- растительность (визуальные наблюдения) – целостность отдельных растений и групп растений.

ПЭК на период строительства и демонтажа

Производственный экологический контроль на период строительства включает в себя:

- Определение полноты проектной, разрешительной и нормативной экологической документации, имеющейся у подрядных организаций по строительству,
- соблюдение норм отвода и целевого использования земель;
- регулярная проверка технического состояния и периодичности отладки двигателей техники строительного потока с точки зрения минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- проверка проведения работ по испытаниям устанавливаемого оборудования;
- проверка выполнения мероприятий по предотвращению возникновения и активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений;
- проведение мероприятий по предотвращению аварий;
- проверка выполнения мероприятий по ликвидации последствий аварийных проливов нефтепродуктов,
- проверка выполнения мероприятий по хранению, переработке и утилизации отходов;
- Проверка за соблюдением ограничений природоохранных органов.

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами включает в себя регулярные наблюдения за:

- сбором отходов;
- накоплением отходов;
- размещением отходов (в части хранения);
- транспортированием отходов;
- периодичностью вывоза отходов;
- передачей на утилизацию (передача для обработки/обеззараживания отходов специализированным организациям).

Производственный экологический контроль за соблюдением водоотведения:

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 174 |

- сбор ливневых стоков и накопление в аккумулирующих емкостях, недопущение попадания в водный объект;
- сбор технических стоков (мойка колес и др.) и накопление в аккумулирующих емкостях, недопущение попадания в водный объект;

Производственный экологический контроль за атмосферой включает в себя:

- соблюдение требований эксплуатации строительной техники;
- проверка исправности технического состояния работающей техники;
- применение техники на электроприводе во всех возможных случаях;
- регистрация погодных условий;

Производственный экологический мониторинг физического воздействия включает в себя:

- замеры эквивалентного уровня звука и максимальный уровень звука, дБА на стройплощадке;
- погодные условия (температура, влажность, давление, скорость и направление ветра).

Производственный экологический контроль за охраной земель и почв включает в себя:

- контроль снятия плодородного слоя почвы в полосе земельного отвода, и соблюдение условий складирования.

ПЭЖ на период эксплуатации

Место проведения: КОС Сергиев Посад, Московская область

Производственный экологический контроль

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с томом ПДВ

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами

- сбор отходов;
- накопление отходов;
- размещение отходов (в части хранения);

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

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

- транспортирование отходов;
- периодичность вывоза отходов;
- передача на утилизацию (передача для обработки/обеззараживани отходов специализированным организациям);
- селективность сбора;
- соблюдение графика вывоза отхода.

Производственный экологический контроль за охраной растительности

- контроль выполнения мероприятий по сохранению/восстановлению растительного покрова.

Сброс загрязняющих веществ

Мероприятия, разрабатываемые в настоящем проекте, не оказывают негативного влияния как на ранее очищенный сток, поступающий на сооружения обеззараживания, так и на окружающую среду и не приносят в него дополнительных загрязняющих веществ. Разработанные мероприятия позволяют исключить попадание в очищенные сточные воды хлорных соединений, что улучшает экологическую ситуацию и обеспечивает соответствие показателей качества сточных вод МУ 2.1.5.732-99. 2.1.5.

Программа проведения измерений качества сточных вод не изменится, а именно точки отбора проб, определяемые ингредиенты, характер проб, периодичность проведения анализа и методика определения ингредиентов остается прежней. Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной, программа проведения измерений качества сточных вод и поверхностного водного объекта по гидрохимическим и микробиологическим показателям остается прежним.

В случае выявления превышения значений ПДК по контролируемым показателям в природных средах, проводятся повторные отбор и контрольные исследования проб природных сред. В случае повторного выявления превышений установленных ПДК в почве и водах проводится визуальное обследование территории на предмет выявления иного антропогенного источника загрязнения в районе расположения объекта. В случае выявления постороннего источника негативного воздействия проводятся действия в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

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

В соответствии с программой мониторинга организуется долгосрочная система контроля с целью оценки состояния компонентов окружающей среды вблизи объекта и за пределами санитарно-защитной зоны, и контроля эффективности принимаемых мер по снижению его негативного влияния на окружающую среду с целью прогноза качества состояния окружающей среды.

Ниже приведены основные положения ПЭМ и ПЭК в рамках намечаемой хозяйственной деятельности. Сравнение диапазона значений определяемых показателей в контрольных и фоновых точках позволяют оценить воздействие хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды. В качестве фоновых показателей используются результаты инженерно-экологических изысканий. При обнаружении статистически значимых различий производится обследование с целью выявления источника загрязнения.

Таблица – Регламент производственного экологического контроля и мониторинга

| ПЭМ | | | | | ПЭК/кем осуществляется |
|------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---|------------------------|
| Виды мониторинга | Перечень наблюдаемых параметров | Расположение пунктов наблюдения | Кол-во отбора проб режим наблюдения | Нормативно-техническое и метрологическое обеспечение наблюдений | |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха | <p>На период строительства: взвешенные вещества, азот диоксид, углерод оксид</p> <p>На период эксплуатации проводится согласно существующему плану-графика</p> | | | включает проверку перед началом строительных работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах. |
|---|--|--|--|---|

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| Мониторинг физического воздействия (акустика) | <p>На период строительства: эквивалентный уровень звука, максимальный уровень шума</p> <p>На период эксплуатации – согласно план-графику лабораторно-инструментального контроля графику (см. ниже)</p> | | | Контроль за техническим состоянием оборудования |
|---|--|--|--|---|

| | | | | | |
|---|----------------------------------|------------------------------|------------------------|---------------------------------------|---|
| Мониторинг состояния и загрязнения почв | тяжелые металлы, нефтепродукты и | В границах земельного отвода | После завершения этапа | ГОСТ 17.4.3.04-85, СанПиН 2.1.7.1287- | Проводится в рамках выполнения режимнотехнологической карты строительства |
|---|----------------------------------|------------------------------|------------------------|---------------------------------------|---|

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

| | | | | | |
|--|--------------|--|--------------------------------|----|--|
| | бенз(а)пирен | | строитель- ства – 1 раз. | 03 | с обязательным со- ставлением актов скрытых работ на разных стадиях стро- ительства, визуаль- ный контроль за ме- стами временного хранения отходов строительства. Кон- троль за нанесением растительного грунта и восстано- влением раститель- ного покрова. |
|--|--------------|--|--------------------------------|----|--|

Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|
| Контроль учета объе- мов посту- пающих сточных вод | м3/сут, м3/час, м3/год | КОС | Постоянно, автоматиче- ский | Автомати- чески | Эксплуатирующая служба |
| Контроль работы очистных сооруже- ний (программа проведения измерений качества сточных вод) | Взвешенные вещества БПК5 БПКпол ХПК Нитраты Нитриты Азот аммо- нийный Фосфаты по Р Нефтепро- дукты АПАВ Железо об- щее Хлориды Сульфаты Сухой оста- ток рН Медь Формальде- гид Микроб по- казатели | -1. фоно- вый створ - 1000 м от выпуска выше по течению; 2. кон- трольный створ - 500 м от вы- пуска ниже по тече- нию. | Согласно су- ществую- щему плану- графику | ПНД Ф 14.1:2.110- 97 ПНД Ф 12.15.1-08 ПНД Ф 12.15.1-08 ПНД Ф 12.15.1-08 ПНД Ф 14.1:2.4-95 ПНДФ 14.1:2:4.3- 95 ПНД Ф 14.1:2:3.1- 95 ПНД Ф 14.1:2:4.112 -97 ПНД Ф 14.1:2:4.5- 95 ПНД Ф 14.1:2:4.15- 95 ПНД Ф 14.1:2:4.50- 96 ПНД Ф 14.1:2.96-97 ПНД Ф 14.1:2.159- 2000 ПНД Ф | Осуществляет ИЛККВ (Испытательная ла- боратория контроля качества вод) |

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

| | | | | | |
|---|-----------------------|--------------|-------------|---|------------------------|
| | | | | 14.1:2:4.114-97 ПНД Ф 14.1:2.110-97 ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 ПНД Ф 14.1:2:4.84-96 МУ 2.1.5.800-99 | |
| план-график проведения проверок работ очистных сооружений | Техническое состояние | В здании КОС | 1 раз/месяц | | Эксплуатирующая служба |

Производственный контроль в области обращения с отходами

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------------------------------|
| <p>- контроль выполнения уборки территории промплощадки; - контроль селективного сбора и правильности накопления отходов в МНО; - контроль периодичности вывоза контейнеров с отходами; - контроль правильности накопления отработанных ртутных ламп, утративших потребительские свойства.</p> | | | | <p>Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»; закон Московской области «Об отходах производства и потребления в Московской области» (принят решением Мособлдумы от 17.10.2001 N 15/148); СанПин 2.1.7.1322-03 «Гигиенические</p> | <p>Эксплуатирующая служба</p> |
|--|--|--|--|--|-------------------------------|

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

В соответствии с требованиями п.4.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) (с изм. и доп. №№1-4) и п.12 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018г. №222 разработан план-график проведения лабораторно-инструментального контроля за контуром объекта (на границе санитарно-защитной зоны).

Контроль за утилизацией отходов

| № | Мероприятия | Периодичность |
|---|---|----------------------|
| 1 | Дезинсекция и дератизация | Не реже 1 раза в год |
| 2 | Вывоз твердых бытовых отходов | Еженедельно |
| 3 | Утилизация люминесцентных ламп | По мере накопления |
| 4 | Контроль лимита размещения отходов производства | Постоянно |

Наблюдение за химическим загрязнением воздуха

В данном случае, согласно проведенному расчету рассеивания, веществами для контроля загрязнения атмосферы является: азота диоксид, аммиак, сероводород, углерод оксид, метан, фенол, формальдегид и смесь природных меркаптанов (по этилмеркаптану).

Контрольная точка №1 расположена на расстоянии 10 м к югу от очистных сооружений на границе с з.у. с к.н. 50:34:0010605:396, адрес: обл. Московская, р-н Коломенский, сельское поселение Пестриковское, п. Сергиевский. Участок для садоводства.

Контрольная точка №2 расположена на расстоянии 32 м к юг-западу от территории очистных сооружений на границе с кадастровым кварталом 50:34:0010612. Данный кадастровый квартал – участки под садоводство.

Контрольная точка №3 расположена на расстоянии 0 м от территории очистных сооружений в северо-восточном направлении на границе с природно-рекреационной зоной. Земельный

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

180

участок под данную зону не выделен.

Согласно «Руководству по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов» программа предполагает проведение сезонных наблюдений загрязнения воздушной среды на границе СЗЗ. Наблюдения проводятся в течении 50 дней в год.

При определении приземной концентрации примеси в атмосфере отбор проб и измерение концентрации примеси проводятся на высоте 1,5 - 3,5 м от поверхности земли. Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет 20 - 30 мин. Продолжительность отбора проб воздуха для определения среднесуточных концентраций загрязняющих веществ при дискретных наблюдениях по полной программе составляет 20 - 30 мин.

Одновременно с отбором проб воздуха определяют следующие метеорологические параметры: направление и скорость ветра, температуру воздуха, состояние погоды и подстилающей поверхности.

План-график замеров загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ

| Номер контрольной точки | Адрес расположения контрольной точки | Расстояние и направление от территории площадки | Наименование определяемого загрязняющего вещества | Периодичность отбора проб |
|-------------------------|---|---|--|---------------------------|
| 1 | з.у. с к.н. 50:34:0010605:396, адрес: обл. Московская, р-н Коломенский, сельское поселение Пестриковское, п. Сергиевский | 10 м на юг | азота диоксид, аммиак, сероводород, углерод оксид, метан, фенол, формальдегид, смесь природных меркаптанов (по этилмеркаптану) | 50 дней в год |
| 2 | на границе с кадастровым кварталом 50:34:0010612. адрес: обл. Московская, р-н Коломенский, сельское поселение Пестриковское, п. Сергиевский | 32 м на юго-запад | азота диоксид, аммиак, сероводород, углерод оксид, метан, фенол, формальдегид, смесь природных меркаптанов (по этилмеркаптану) | 50 дней в год |
| 3 | на расстоянии 0 м от территории очистных сооружений в северо-восточном направлении на границе с природнорекреационной зоной. адрес: обл. | 0 м на северо-восток | азота диоксид, аммиак, сероводород, углерод оксид, метан, фенол, формальдегид, смесь природных меркаптанов (по этилмеркаптану) | 50 дней в год |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

181

Московская, р-н Коломенский, сельское поселение Пестриковское, п. Сергиевский

Наблюдение за уровнем шума

Наблюдения проводятся в течении 10 дней в год.

План-график замеров уровня шума на границе СЗЗ

| Номер контрольной точки | Адрес расположения контрольной точки | Расстояние и направление от территории площадки | Периодичность замеров уровня шума |
|-------------------------|--|---|-----------------------------------|
| 1 | з.у. с к.н. 50:34:0010605:396, адрес: обл. Московская, р-н Коломенский, сельское поселение Пестриковское, п. Сергиевский | 10 м на юг | 10 дней в год |
| 2 | на границе с кадастровым кварталом 50:34:0010612. адрес: обл. Московская, р-н Коломенский, сельское поселение Пестриковское, п. Сергиевский | 32 м на юго-запад | 10 дней в год |
| 3 | на расстоянии 0 м от территории очистных сооружений в северо-восточном направлении на границе с природно-рекреационной зоной. адрес: обл. Московская, р-н Коломенский, сельское поселение Пестриковское, п. Сергиевский | 0 м на северо-восток | 10 дней в год |

Наблюдение за водными объектами

| № | Контрольные точки (место отбора проб) | Исследуемый фактор (анализируемые показатели) | Характер проб | Периодичность отбора |
|---|---------------------------------------|---|---|--|
| 1 | Приемная камера | 1. Взвешенные вещества, мг/дм ³ 2. Аммония-ион, мг/дм ³ 3. ХПК 4. фосфаты 5. рН 1. Температура воды, 0С 2. Степень прозрачности, см: а) взболтанная, 3. Осадок по объему за 2 часа, мл 4. рН 5. Оседающие вещества по массе, мг/дм ³ | разовая среднемесячная | 3 раза в неделю ежедневно |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

182

| | | | | |
|---|-----------------------------------|--|---------|---------------|
| | | <p>6.Взвешенные вещества, мг/дм³ а)при 105 °С</p> <p>7.Общее содержание примесей, мг/дм³</p> <p>8.Растворенные вещества, мг/дм³</p> <p>9.БПК₅, мг/дм³(взболтанная)</p> <p>10.ХПК, мг/дм³</p> <p>11.Фосфат-ионы (Р), мг/дм³</p> <p>12.Хлориды, мг/дм³</p> <p>13.Сульфат-ионы, мг/дм³</p> <p>14.Аммония-ион, мг/дм³</p> <p>15.Нитрат-ион, мг/дм³</p> <p>16.Нитрит-ион, мг/дм³</p> <p>17.Железо общее, мг/дм³</p> <p>18.Фенолы, мг/дм³</p> <p>19.Нефтепродукты, мг/дм³</p> <p>20.СПАВ (анионные), мг/дм³</p> <p>21.Сульфид-ион, мг/дм³</p> <p>22.Хром 6+мг/дм³</p> <p>23.Хром 3+мг/дм³</p> <p>24.Цинк, мг/дм³</p> <p>25.Никель, мг/дм³</p> <p>26.Медь, мг/дм³</p> <p>27.Свинец, мг/дм³</p> <p>28.Алюминий, мг/дм³</p> <p>29.Кобальт, мг/дм³</p> <p>30.Ртуть, мг/дм³</p> <p>31.Кадмий, мг/дм³</p> | | |
| 2 | Река Ока (до очистных сооружений) | <p>1.Температура воды, °С</p> <p>2.Степень прозрачности, см: а) взболтанная, б) отстоянная</p> <p>3.Осадок по объему за 2 часа, мл</p> <p>4.рН</p> <p>5.Взвешенные вещества, мг/дм³ (при 105°С)</p> <p>6.БПК₅, мг/дм³(взболтанная)</p> <p>7.ХПК, мг/дм³</p> <p>8.Фосфат-ионы (Р), мг/дм³</p> <p>9.Хлориды, мг/дм³</p> <p>10.Сульфат-ионы, мг/дм³</p> <p>11.Аммония-ион, мг/дм³</p> <p>12.Нитрат-ион, мг/дм³</p> <p>13.Нитрит-ион, мг/дм³</p> <p>14.Железо общее, мг/дм³</p> <p>15.Фенолы, мг/дм³</p> <p>16.Нефтепродукты, мг/дм³</p> | Разовая | 1 раз в месяц |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

| | | | | |
|---|------------------------------------|---|---------|---------------|
| | | 17.СПАВ (анионные), мг/дм ³ 18.Сульфид-ион, мг/дм ³ 19.Хром 6+, мг/дм ³ 20.Хром 3+, мг/дм ³ 21.Цинк, мг/дм ³ 22.Никель, мг/дм ³ 23.Медь, мг/дм ³ 24.Свинец, мг/дм ³ 25.Алюминий, мг/дм ³ 26.Кобальт, мг/дм ³ 27.Ртуть, мг/дм ³ 28.Кадмий, мг/дм ³ 29.Растворенный кислород, мг О ₂ /дм ³ 30.Общие колиформные бактерии, число бактерий в 100мл 31.Термотолерантные колиформные бактерии, число бактерий в 100мл 32.Колифаги, число бактерий в 100мл 33.Патогенные микроорганизмы (сальмонеллы) 34. Альфа и бета радиоактивность | | |
| 3 | Река Ока после очистных сооружений | 1.Температура воды, °С 2.Степень прозрачности, см: а) взболтанная, б) отстоянная 3.Осадок по объему за 2 часа, мл 4.рН 5.Взвешенные вещества, мг/дм ³ (при 105 ⁰ С) 6.БПК ₅ , мг/дм ³ (взболтанная) 7.ХПК, мг/дм ³ 8.Фосфат-ионы (Р), мг/дм ³ 9.Хлориды, мг/дм ³ 10.Сульфат-ионы, мг/дм ³ 11.Аммония-ион, мг/дм ³ 12.Нитрат-ион, мг/дм ³ 13.Нитрит-ион, мг/дм ³ 14.Железо общее, мг/дм ³ 15.Фенолы, мг/дм ³ 16.Нефтепродукты, мг/дм ³ 17.СПАВ (анионные), мг/дм ³ 18.Сульфид-ион, мг/дм ³ 19.Хром 6+, мг/дм ³ 20.Хром 3+, мг/дм ³ 21.Цинк, мг/дм ³ | Разовая | 1 раз в месяц |

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

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | 22.Никель, мг/дм ³ 23.Медь, мг/дм ³ 24.Свинец, мг/дм ³ 25.Алюминий, мг/дм ³ 26.Кобальт, мг/дм ³ 27.Ртуть, мг/дм ³ 28.Кадмий, мг/дм ³ 29.Растворенный кислород, мг O ₂ /дм ³ 30.Общие колиформные бактерии, число бактерий в 100мл 31.Термотолерантные колиформные бактерии, число бактерий в 100мл 32.Колифаги, число бактерий в 100мл 33.Патогенные микроорганизмы (сальмонеллы) 34. Альфа и бета радиоактивность | | |
|--|--|---|--|--|

| | |
|--------------|--|
| Инд. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

6. ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

В соответствии с п. 1 Постановления Правительства РФ №222 от 03.03.2018 г. «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», объекты являются источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Анализ результата расчетов рассеивания по фактору ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха показал, что по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу от источников очистки вод уровни создаваемых приземных концентраций с учетом существующего фонового загрязнения на границе контура объекта не превышают ПДК населенных мест.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) отделяет территорию промышленной площадки от жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха с обязательным обозначением границ специальными информационными знаками. Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Использование площадей СЗЗ осуществляется с учетом ограничений, установленных СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Санитарно-защитные зоны, приведенные в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 являются ориентировочными. Реальный размер СЗЗ устанавливается на основании расчетов и замеров для каждого предприятия индивидуально.

Санитарно-защитная зона объекта капитального строительства «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» устанавливается согласно разделу 13 «Сооружения водоотведения и очистки сточных вод» п.13.2.2, Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 20.02.2022 №7 «О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 N 74 ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 400 м.

Границы санитарно-защитной зоны установлены по совокупности от границ земельного участка и подтверждены экспертным заключением № 02/25489-2020-31 от 14.12.2020 Федеральное бюджетное заключение здравоохранения «центр гигиены и эпидемиологии в Московской области». (Приложение 11) и санитарно-эпидемиологическим заключением №

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

186

50.99.04.000.Т.003041.05.20 от 29.05.2020г (Приложение 12).

Границы санитарно-защитной зоны от границы земельного участка с к.н. 50:34:0010617:543:

- с севера - 150-400 м
- с северо-востока - 114-400 м
- с востока и юго-востока - 400 м
- с юга - 10-30 м
- с юго-запада - 22-380 м
- с запада - 380-400 м
- с северо-запада - 400 м.

Границы участка нового строительства не нарушают существующей территории очистных сооружений и не требует пересмотра СЗЗ.

Санитарно-защитная зона показана в Графической части на Ситуационном плане.

Планируемое строительство

Планируемая строительство не приведет к изменению уровня воздействия на границе утверждённой Санитарно-защитной зоны.

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 187 |

7. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Расчёт платы за выбросы загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

В расчете использованы базовые нормативы платы за выбросы на 2022 год и коэффициент 1.19 (Постановления правительства РФ №913 от 13.09.2016 г. и №758 от 29.06.2018 г.).

Расчёт платы за размещение отходов выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

В рамках этапа строительства очистных сооружений сбросов загрязняющих и иных веществ и микроорганизмов в поверхностные и подземные водные объекты, а также на водосборные площади не производится.

Таблица 7.1 – Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха в период строительства.

| Наименование показателя | Фактическая выброс, т | Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ (отходов производства и потребления) 2018 год | Коэф., учит. экологические факторы на 2023 год | Плата за выбросы, руб. |
|---------------------------|-----------------------|--|--|------------------------|
| 0301. Азота диоксид | 1,1083079 | 138,8 | 1,26 | 193,8298 |
| 0304. Азота оксид | 0,1800536 | 93,5 | 1,26 | 21,2121 |
| 0330. Сера диоксид | 0,1156155 | 45,4 | 1,26 | 6,6137 |
| 0337. Углерод оксид | 0,9370474 | 1,6 | 1,26 | 1,8891 |
| 0703. Бенз-а-пирен | 0,000000007 | 5472968,7 | 1,26 | 0,0476 |
| 1325. Формальдегид | 0,0000600 | 1823,6 | 1,26 | 0,1379 |
| 2732. Керосин | 0,1573604 | 6,7 | 1,26 | 1,3284 |
| 2902. Взвешенные вещества | 0,0138 | 977,2 | 1,26 | 16,9300 |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

188

| | | | | |
|---------------------------------------|----------|--------|------|-----------------|
| 0342. Фториды газообразные | 0 | 1094,7 | 1,26 | 0,0000 |
| 2907. Пыль неорганическая >70% | 0,000006 | 109,5 | 1,26 | 0,0008 |
| 2908. Пыль неорганическая 20-70% | 0,00588 | 56,1 | 1,26 | 0,4156 |
| 2752. Уайт-спирит | 0,1125 | 6,7 | 1,26 | 0,9497 |
| 2754. Углеводороды предельные C12-C19 | 1,74895 | 10,8 | 1,26 | 23,7997 |
| 0616. Диметилбензол (ксилол) | 0,3375 | 29,9 | 1,26 | 12,7150 |
| ИТОГО | | | | 279,8694 |

Таблица 7.1 – Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации.

| Наименование показателя | Фактическая выброс, т | Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ (отходов производства и потребления) 2018 год | Коэф., учит. экологические факторы на 2023 год | Плата за выбросы, руб. |
|--|-----------------------|--|--|------------------------|
| 0303. Аммиак | 0,59177394 | 138,8 | 1,26 | 103,4941608 |
| 0301. Азота диоксид | 0,0768090 | 138,8 | 1,26 | 13,43297589 |
| 0304. Азота оксид | 0,5826623 | 93,5 | 1,26 | 68,64344674 |
| 0333. Дигидросульфид (Сероводород) | 0,264285810 | 686,2 | 1,26 | 228,5046828 |
| 1325. Формальдегид | 0,2360629 | 1823,6 | 1,26 | 542,4102006 |
| 0410. Метан | 20,30924623 | 108 | 1,26 | 2763,682227 |
| 1071. Гидроксибензол (Фенол) | 0,2057 | 1823,6 | 1,26 | 472,6982001 |
| 1716. Одорант, смесь природных меркаптанов | 0,0110307 | 54729,7 | 1,26 | 760,670696255 |
| ИТОГО | | | | 4953,53659 |

Таблица 7.3 – Расчет платы за размещение отходов на объектах хранения (строительство)

Законом № 89-ФЗ предусмотрено, что сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение ТКО на территории субъекта Российской Федерации обеспечиваются региональным оператором в соответствии с региональной программой в области обращения с отходами и территориальной схемой обращения с отходами.

В соответствии с проектными решениями предусматривается размещение на полигоне грунта.

Базовая ставка для отходов IV класса опасности согласно ПП РФ 913 – 663,2 р\тонна, с учетом повышающего коэффициента (1,26) согласно ПП РФ №437 – 835,632р\тонна

| Вид отходов, класс опасности | Количество отходов, т | Базовый норматив платы за 1 т., руб. в пределах установленных лимитов | Плата за размещение отходов, руб. |
|---|-----------------------|---|-----------------------------------|
| Отходы 4 класса опасности (малоопасные) | 18948,62 | 835,632 | 15834073,23 |
| Итого | | | 15834073,23 |

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

028/2019-ОВОС.ПЗ

Лист

189

Таблица 7.4 – Расчет платы за размещение отходов на объектах хранения (эксплуатация)

Законом № 89-ФЗ предусмотрено, что сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение ТКО на территории субъекта Российской Федерации обеспечиваются региональным оператором в соответствии с региональной программой в области обращения с отходами и территориальной схемой обращения с отходами.

В соответствии с проектными решениями предусматривается размещение на полигоне:

- Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный;

- Смет с территории предприятия практически неопасный;

- Смет с территории предприятия малоопасный;

Базовая ставка для отходов IV класса опасности согласно ПП РФ 913 – 663,2 р\тонна, с учетом повышающего коэффициента (1,26) согласно ПП РФ №437 – 835,632р\тонна

Базовая ставка для отходов V класса опасности согласно ПП РФ №913 – 17,3 р\тонна. С учетом повышающего коэффициента (1,26) согласно ПП РФ №437 – 21,798р\тонна

| Вид отходов, класс опасности | Количество отходов, т | Базовый норматив платы за 1 т., руб. в пределах установленных лимитов | Плата за размещение отходов, руб. |
|--|-----------------------|---|-----------------------------------|
| Отходы 4 класса опасности (малоопасные) | 24,78 | 835,632 | 20706,96096 |
| Отходы 5 класса опасности (практически не опасные) | 859,88 | 21,798 | 18743,66424 |
| Итого | | | 39450,6252 |

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

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|--|------------------|------|
| | | | | | | | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | | 190 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |

8. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1 Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность – это то, что не поддается оценке.

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

- неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;

- неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями, расположенными в жилой зоне.

Для уточнения неопределенностей предприятие проводит мониторинг загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на ближайшей жилой застройке с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов.

8.2 Неопределенность в определении акустического воздействия

Расчеты акустического воздействия предприятия на окружающую среду выполнены на основании положений действующих нормативно-методических документов.

Таким образом, неопределенность в оценке акустического воздействия на людей отсутствует.

Примечание: к неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

8.3 Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты

Неопределенность при оценке воздействия на поверхностные водные объекты допускает вероятность того, что в перечне веществ, содержащихся в сточных водах, могут присутствовать вещества с содержанием, превышающим предельно допустимые концентрации веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 191 |

В целях соблюдения экологической безопасности рек необходимо предусмотреть мониторинг качества очистки карьерных, ливневых и талых вод по перечню контролируемых веществ в соответствии с согласованным в установленном порядке проектом НДС с обеспечением принятия мер в случае выявления нарушений требований водного законодательства, связанных со сбросом загрязняющих веществ в водные объекты.

8.4 Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, в т.ч. почвенный покров

Неопределенность по возможному воздействию на земельные ресурсы выражается в том, что изъятие земельных ресурсов под объекты и их рекультивация осуществляется только в границах непосредственного воздействия объектов. В границы непосредственного воздействия входят: участки с изменением в топографии местности, удалении растительного покрова и снятии плодородного слоя почвы.

Территории с ухудшением качества поверхностных вод, воздуха, снежного и растительного покрова не изымаются и не рекультивируются.

Процесс ухудшения качества почвенного покрова на участках смежных с отвалами будет достаточно длительным по времени и интенсивным. Можно предположить, что почвы исчерпают свои буферные способности. На почвенный покров за границами зоны предполагаемого воздействия загрязнение вышеуказанными компонентами будет менее выраженным. Эти предположения требуют проведения мониторинговых исследований после окончания строительства.

8.5 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир

Учитывая то, что участок строительства расположен в черте населенного пункта и на территории действующего предприятия, то практически все виды, сосуществующие с человеком в описываемой зоне влияния объекта, уже прошли стадию адаптацию и постоянно существуют при наличии фактора «беспокойства». Сложившиеся в биотопах типы взаимодействий между животными позволяют им сосуществовать с человеческим фактором, приспосабливаться к нему. Поэтому оценить воздействие довольно сложно, т.к. непосредственного долгосрочного изъятия угодий на данной территории происходить не будет, загрязняющие вещества от объектов будут поступать в окружающую среду в составе выбросов в атмосферу (оценить степень воздействия по данному аспекту достаточно сложно, поскольку все предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ разработаны в отношении человека).

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

Позвоночные животные являются пространственно активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому прямого воздействия они будут избегать путем перемещения в зону, где данные факторы отсутствуют.

8.6 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства.

Для уточнения неопределенностей разрабатываются технологические решения на стадии проектирования для определения конкретных объемов образования отходов.

Вывод: Принятые проектные решения соответствуют сложившейся практике, которая свидетельствует о предсказуемости последствий и незначительности влияния на окружающую среду.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 193 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";
2. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ (с изменениями на 4 августа 2023 года);
3. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" (изменениями на 4 августа 2023 года);
4. Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (с изменениями на 24 января 2020 года);
5. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";
6. СанПиН 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
7. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
8. СП 131.13330.2020 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
9. СП 48.13330.2019 «Организация строительства» Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 с изменением N1;
10. СП 51.13330.2011. «Защита от шума» Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменениями N 1, 2, 3);
11. СП 42.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (с Изменением №1, 2, 3, 4);
12. ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности» Часть 2. Общий метод расчета;
13. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
14. Приказ МПР РФ от 6 июня 2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

| | |
|--------------|--|
| Изм. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

| | | | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|--|--|------------------|------|
| | | | | | | | | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | 194 |

15. ОНТП 18-85 «Общесоюзные норм технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов»;

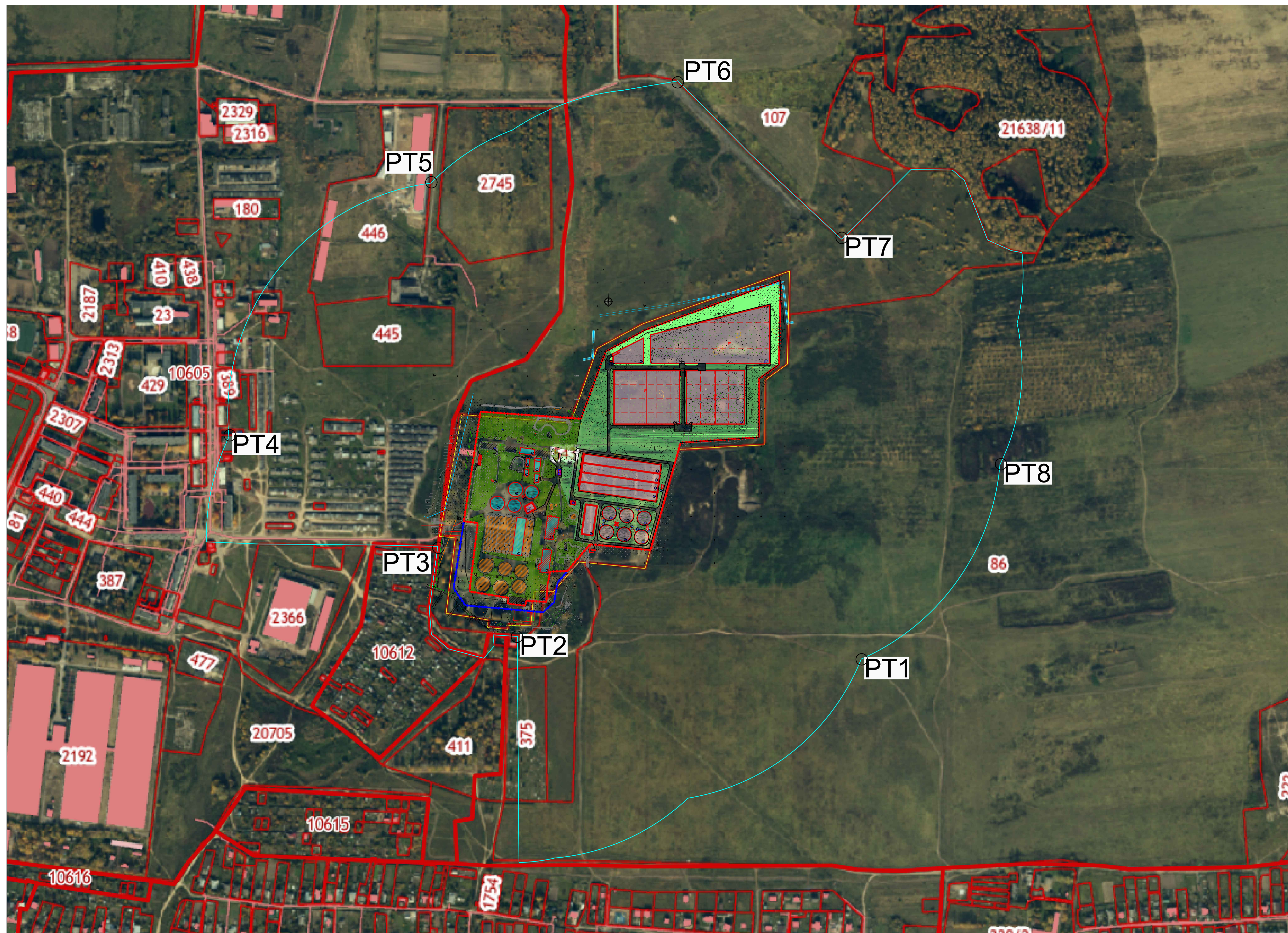
16. Звукоизоляция и звукопоглощение (Осипов Л.Г., Бобылев В.Н., Борисов Л.А., и др.), М., «Астрель», 2004 г.

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

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 028/2019-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 195 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

ПРИЛОЖЕНИЯ

| | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|------|------------------|--|
| Инов. № подл. | Взам. инв. № | | | | | Лист | | | |
| Подп. и дата | | | | | | 196 | | | |
| | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 028/2019-ОВОС.ПЗ | |



Условные обозначения:

- - границы предприятия
- - установленная санитарно-защитная зона
- PT1-PT8 - расчётные точки

| | | | | | | |
|------------|------------|------|-------|---|-------|--|
| | | | | Заказчик ГУП МО "КС МО" 028/2019-ОВОС.ГЧ | | |
| | | | | Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области (Корректировка) | | |
| Изм. | Код | Лист | Итого | Подпись | Дата | |
| Разработал | Паномарева | | | | 02.24 | Оценка воздействия на окружающую среду |
| | | | | Статус | Лист | Листов |
| | | | | П | 1 | 1 |
| | | | | Ситуационный план М1:2000 | | |
| ГИП | Сорокина | | | | 02.24 | АО "ГК "ЕКС" |
| | | | | Формат А1 | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Расчет выбросов загрязняющих веществ.

1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при земляных работах

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон ($K_4 = 1$). Высота падения материала при пересыпке составляет 0,5 м ($B = 0,4$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала отсутствует ($K_9 = 1$). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 ($K_3 = 1$); 3 ($K_3 = 1,2$); 6 ($K_3 = 1,4$); 8 ($K_3 = 1,7$). Средняя годовая скорость ветра 1,7 м/с ($K_3 = 1$).

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|--|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% | 0,0002833 | 0,000006 |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Материал | Параметры | Одновременность |
|----------|--|-----------------|
| Песок | Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 0,01$ т/час; $G_{год} = 0,1$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$. Влажность 0-0,5% ($K_5 = 1$). Размер куска 500 мм и более ($K_7 = 0,1$). | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_ч$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, $т/час$.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$P_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, $т/год$.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Песок

$$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,01 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0001667 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,01 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0002 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{6 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,01 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0002333 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{8 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,01 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0002833 \text{ г/с};$$

$$P_{2907} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,1 = 0,000006 \text{ т/год}.$$

2 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе экскаватора, погрузчика

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

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

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0327924 | 0,3134193 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0053272 | 0,0509121 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0045017 | 0,0438174 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,00332 | 0,0320438 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0273783 | 0,259677 |
| 2732 | Керосин | 0,0077372 | 0,0737938 |

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование ДМ | Тип ДМ | Количество | Время работы одной машины | | | | | | | Кол-во рабочих дней | Одновременность |
|-----------------|---|------------|---------------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|---------------|--------------|---------------------|-----------------|
| | | | в течение суток, ч | | | | за 30 мин, мин | | | | |
| | | | всего | без нагрузки | под нагрузкой | холостой ход | без нагрузки | под нагрузкой | холостой ход | | |
| Экскаватор | ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 101 | - |
| Экскаватор | ДМ гусеничная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 101 | - |
| Экскаватор | ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.) | 2 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 101 | - |
| Погрузчик | ДМ гусеничная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 101 | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;

$t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

| Тип дорожно-строительной машины | Загрязняющее вещество | Движение | Холостой ход |
|---|-----------------------------------|----------|--------------|
| ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.) | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1,192 | 0,232 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,1937 | 0,0377 |
| | Углерод (Сажа) | 0,17 | 0,04 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,12 | 0,058 |
| | Углерод оксид | 0,77 | 1,44 |
| | Керосин | 0,26 | 0,18 |
| ДМ гусеничная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.) | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,696 | 0,136 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,113 | 0,0221 |
| | Углерод (Сажа) | 0,1 | 0,02 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,068 | 0,034 |
| | Углерод оксид | 0,45 | 0,84 |
| | Керосин | 0,15 | 0,11 |
| ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.) | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1,976 | 0,384 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,321 | 0,0624 |
| | Углерод (Сажа) | 0,27 | 0,06 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,19 | 0,097 |
| | Углерод оксид | 1,29 | 2,4 |
| | Керосин | 0,43 | 0,3 |

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Экскаватор

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0197827 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0571599 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0032147 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0092885 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,17 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0028406 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0082065 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,12 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0020878 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0060273 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,77 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0163628 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0470874 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0046744 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0134871 \text{ м/год}.$$

Экскаватор

$$G_{301} = (0,696 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 13 + 0,136 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0115524 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (0,696 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,136 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0333794 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,113 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 13 + 0,0221 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0018757 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,113 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0221 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0054195 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,1 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 13 + 0,02 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0016611 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,1 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,02 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0047995 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,068 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 13 + 0,034 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0011862 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,068 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,034 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0034244 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,84 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0095583 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (0,45 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,84 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0275063 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,15 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 13 + 0,11 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0027139 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,15 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,11 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0078295 \text{ м/год}.$$

Экскаватор

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1895006 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0307846 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0260119 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0191678 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,157577 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0446477 \text{ м/год}.$$

Погрузчик

$$G_{301} = (0,696 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 13 + 0,136 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0115524 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (0,696 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,136 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0333794 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,113 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 13 + 0,0221 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0018757 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,113 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0221 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0054195 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,1 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 13 + 0,02 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0016611 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,1 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,02 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0047995 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,068 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 13 + 0,034 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0011862 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,068 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,034 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0034244 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,84 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0095583 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (0,45 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,84 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0275063 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,15 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 13 + 0,11 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0027139 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,15 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,11 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0078295 \text{ м/год}.$$

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе бурильно-крановой машины

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0005467 | 0,0001988 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000888 | 0,0000323 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0000283 | 0,0000103 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0001572 | 0,0000572 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0014833 | 0,0005393 |
| 2732 | Керосин | 0,0006056 | 0,0002202 |

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,1** км, при выезде – **0,1** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **101**, переходного – , холодного с температурой от -5°C до -10°C – , холодного с температурой от -10°C до -15°C – , холодного с температурой от -15°C до -20°C – , холодного с температурой от -20°C до -25°C – , холодного с температурой ниже -25°C – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование | Тип автотранспортного средства | Максимальное количество автомобилей | | | | Экоко нтроль | Однов ремен ность |
|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------|-------------------------|
| | | всего | выезд/въезд в течение суток | выезд за 1 час | въезд за 1 час | | |
| Бурильно-крановая машина | Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{\text{пр } ik} \cdot t_{\text{пр}} + m_{L ik} \cdot L_1 + m_{\text{хх } ik} \cdot t_{\text{хх } 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \cdot L_2 + m_{\text{хх } ik} \cdot t_{\text{хх } 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{пр } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L ik}$ – пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{хх } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{пр}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{хх } 1}, t_{\text{хх } 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{пр } ik} = m_{\text{пр } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{хх } ik} = m_{\text{хх } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\text{в}} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где $\alpha_{\text{в}}$ – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т – теплый, П – переходный, Х – холодный); для холодного периода расчет M_j^i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а также коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

| Тип | Загрязняющее вещество | Прогрев, г/мин | | | Пробег, г/км | | | Холостой ход, г/мин | Эко-контроль, Кi |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------|--------|--------------|-------|------|---------------------|------------------|
| | | Т | П | Х | Т | П | Х | | |
| Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель | | | | | | | | | |
| | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,256 | 0,384 | 0,384 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 0,232 | 1 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0416 | 0,0624 | 0,0624 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,0377 | 1 |
| | Углерод (Сажа) | 0,012 | 0,0216 | 0,024 | 0,15 | 0,207 | 0,23 | 0,012 | 0,8 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,081 | 0,0873 | 0,097 | 0,4 | 0,45 | 0,5 | 0,081 | 0,95 |
| | Углерод оксид | 0,86 | 1,161 | 1,29 | 4,1 | 4,41 | 4,9 | 0,54 | 0,9 |
| | Керосин | 0,38 | 0,414 | 0,46 | 0,6 | 0,63 | 0,7 | 0,27 | 0,9 |

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

| Тип автотранспортного средства | Время прогрева при температуре воздуха, мин | | | | | | |
|-----------------------------------|---|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| | выше +5°C | +5..-5°C | -5..-10°C | -10..-15°C | -15..-20°C | -20..-25°C | ниже -25°C |
| Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель | 4 | 6 | 12 | 20 | 25 | 30 | 30 |

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Бурильно-крановая машина

$$M_1 = 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 1,496 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 0,472 \text{ г};$$

$$M_{301} = (1,496 + 0,472) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001988 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (1,496 \cdot 1 + 0,472 \cdot 1) / 3600 = 0,0005467 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,2431 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,0767 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,2431 + 0,0767) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000323 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,2431 \cdot 1 + 0,0767 \cdot 1) / 3600 = 0,0000888 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,075 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,027 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,075 + 0,027) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000103 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,075 \cdot 1 + 0,027 \cdot 1) / 3600 = 0,0000283 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,081 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,445 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,121 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,445 + 0,121) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000572 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,445 \cdot 1 + 0,121 \cdot 1) / 3600 = 0,0001572 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,86 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 4,39 \text{ г};$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 0,95 \text{ г};$$

$$M_{337} = (4,39 + 0,95) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005393 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (4,39 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0014833 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,38 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 1,85 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 0,33 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (1,85 + 0,33) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002202 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,85 \cdot 1 + 0,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0006056 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

4 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе автотранспорта самосвального, бортового автомобиля.

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0013556 | 0,0053948 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0002203 | 0,0008767 |

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0000711 | 0,0002843 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0003503 | 0,0013361 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0037111 | 0,0148176 |
| 2732 | Керосин | 0,0015333 | 0,0061488 |

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,1** км, при выезде – **0,1** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **504**, переходного – , холодного с температурой от -5°C до -10°C – , холодного с температурой от -10°C до -15°C – , холодного с температурой от -15°C до -20°C – , холодного с температурой от -20°C до -25°C – , холодного с температурой ниже -25°C – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование | Тип автотранспортного средства | Максимальное количество автомобилей | | | | Экоко нтроль | Однов ремен ность |
|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------|-------------------------|
| | | всего | выезд/въезд в течение суток | выезд за 1 час | въезд за 1 час | | |
| Бортовой автомобиль | Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |
| Автосамосвал | Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | 3 | 3 | 1 | 1 | - | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{ПР ik} \cdot t_{ПР} + m_{L ik} \cdot L_1 + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \cdot L_2 + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{ПР ik}$ – удельный выброс *i*-го вещества при прогреве двигателя автомобиля *k*-й группы, г/мин;
 $m_{L ik}$ – пробеговой выброс *i*-го вещества, автомобилем *k*-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{ХХ ik}$ - удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя автомобиля *k*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ПР}$ - время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{ХХ 1}, t_{ХХ 2}$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{ПР ik} = m_{ПР ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{XX ik} = m_{XX ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_v - коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p - – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_j^i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^P + M_i^X, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

| Тип | Загрязняющее вещество | Прогрев, г/мин | | | Пробег, г/км | | | Холостой ход, г/мин | Эко-контроль, Кі |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------|--------|--------------|-------|------|---------------------|------------------|
| | | Т | П | Х | Т | П | Х | | |
| Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель | | | | | | | | | |
| | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,256 | 0,384 | 0,384 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 0,232 | 1 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0416 | 0,0624 | 0,0624 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,0377 | 1 |
| | Углерод (Сажа) | 0,012 | 0,0216 | 0,024 | 0,15 | 0,207 | 0,23 | 0,012 | 0,8 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,081 | 0,0873 | 0,097 | 0,4 | 0,45 | 0,5 | 0,081 | 0,95 |

| Тип | Загрязняющее вещество | Прогрев, г/мин | | | Пробег, г/км | | | Холостой ход, г/мин | Эко-контроль, Кі |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------|-------|--------------|-------|-------|---------------------|------------------|
| | | Т | П | Х | Т | П | Х | | |
| | Углерод оксид | 0,86 | 1,161 | 1,29 | 4,1 | 4,41 | 4,9 | 0,54 | 0,9 |
| | Керосин | 0,38 | 0,414 | 0,46 | 0,6 | 0,63 | 0,7 | 0,27 | 0,9 |
| Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | | | | | | | | | |
| | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,408 | 0,616 | 0,616 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 0,368 | 1 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0663 | 0,1 | 0,1 | 0,442 | 0,442 | 0,442 | 0,0598 | 1 |
| | Углерод (Сажа) | 0,019 | 0,0342 | 0,038 | 0,2 | 0,27 | 0,3 | 0,019 | 0,8 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,1 | 0,108 | 0,12 | 0,475 | 0,531 | 0,59 | 0,1 | 0,95 |
| | Углерод оксид | 1,34 | 1,8 | 2 | 4,9 | 5,31 | 5,9 | 0,84 | 0,9 |
| | Керосин | 0,59 | 0,639 | 0,71 | 0,7 | 0,72 | 0,8 | 0,42 | 0,9 |

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - **Время прогрева двигателей, мин**

| Тип автотранспортного средства | Время прогрева при температуре воздуха, мин | | | | | | |
|------------------------------------|---|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| | выше +5°C | +5..-5°C | -5..-10°C | -10..-15°C | -15..-20°C | -20..-25°C | ниже -25°C |
| Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель | 4 | 6 | 12 | 20 | 25 | 30 | 30 |
| Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | 4 | 6 | 12 | 20 | 25 | 30 | 30 |

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Бортовой автомобиль

$$M_1 = 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 1,496 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 0,472 \text{ г};$$

$$M_{301} = (1,496 + 0,472) \cdot 504 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0009919 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (1,496 \cdot 1 + 0,472 \cdot 1) / 3600 = 0,0005467 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,2431 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,0767 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,2431 + 0,0767) \cdot 504 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001612 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,2431 \cdot 1 + 0,0767 \cdot 1) / 3600 = 0,0000888 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,075 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,027 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,075 + 0,027) \cdot 504 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000514 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,075 \cdot 1 + 0,027 \cdot 1) / 3600 = 0,0000283 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,081 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,445 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,121 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,445 + 0,121) \cdot 504 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002853 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,445 \cdot 1 + 0,121 \cdot 1) / 3600 = 0,0001572 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,86 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 4,39 \text{ г};$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 0,95 \text{ з};$$

$$M_{337} = (4,39 + 0,95) \cdot 504 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0026914 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (4,39 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0014833 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,38 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 1,85 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 0,33 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (1,85 + 0,33) \cdot 504 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010987 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,85 \cdot 1 + 0,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0006056 \text{ з/с}.$$

Автосамосвал

$$M_1 = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 2,272 \text{ з};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 0,64 \text{ з};$$

$$M_{301} = (2,272 + 0,64) \cdot 504 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0044029 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2,272 \cdot 1 + 0,64 \cdot 1) / 3600 = 0,0008089 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,3692 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,104 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,3692 + 0,104) \cdot 504 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0007155 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,3692 \cdot 1 + 0,104 \cdot 1) / 3600 = 0,0001314 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,115 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,039 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,115 + 0,039) \cdot 504 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0002328 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,115 \cdot 1 + 0,039 \cdot 1) / 3600 = 0,0000428 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,5475 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,1475 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,5475 + 0,1475) \cdot 504 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0010508 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,5475 \cdot 1 + 0,1475 \cdot 1) / 3600 = 0,0001931 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,1 + 0,84 \cdot 1 = 6,69 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,1 + 0,84 \cdot 1 = 1,33 \text{ з};$$

$$M_{337} = (6,69 + 1,33) \cdot 504 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0121262 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (6,69 \cdot 1 + 1,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0022278 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,1 + 0,42 \cdot 1 = 2,85 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,1 + 0,42 \cdot 1 = 0,49 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (2,85 + 0,49) \cdot 504 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0050501 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (2,85 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0009278 \text{ з/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

5 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе компрессорной установки.

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0206 | 0,00344 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0033475 | 0,000559 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,00175 | 0,0003 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,00275 | 0,00045 |
| 337 | Углерод оксид | 0,018 | 0,003 |
| 703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | $3,25 \cdot 10^{-8}$ | $5,5 \cdot 10^{-9}$ |
| 1325 | Формальдегид | 0,000375 | 0,00006 |
| 2732 | Керосин | 0,009 | 0,0015 |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Данные | Мощность, кВт | Расход топлива, т/год | Удельный расход, г/кВт·ч | Одновременность |
|---|---------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|
| Компрессорная установка. Группа А. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности ($N_e < 73,6$ кВт; $n = 1000-3000$ об/мин). До ремонта. | 9 | 0,1 | 1 | + |

Максимальный выброс i -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.1):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_{Э}, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где e_{Mi} - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$;

$P_{Э}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт ;

$(1 / 3600)$ – коэффициент пересчета из часов в секунды.

Валовый выброс i -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.2):

$$W_{Эi} = (1 / 1000) \cdot q_{Эi} \cdot G_T, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $q_{Эi}$ - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг;
 G_T - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т;
 (1 / 1000) – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле (1.1.3):

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{Э} \cdot P_{Э}, \text{ кг/с} \quad (1.1.3)$$

где $b_{Э}$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт · ч.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (1.1.4):

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (1.1.4)$$

где γ_{OG} - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (1.1.5):

$$\gamma_{OG} = \gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})} / (1 + T_{OG} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (1.1.5)$$

где $\gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})}$ - удельный вес отработавших газов при температуре 0°C, $\gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})} = 1,31 \text{ кг/м}^3$;
 T_{OG} - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450 °С, на удалении от 5 до 10 м - 400 °С.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Компрессорная установка

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 8,24 \cdot 9 = 0,0206 \text{ г/с};$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 34,4 \cdot 0,1 = 0,00344 \text{ т/год}.$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,339 \cdot 9 = 0,0033475 \text{ г/с};$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 5,59 \cdot 0,1 = 0,000559 \text{ т/год}.$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,7 \cdot 9 = 0,00175 \text{ г/с};$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 3 \cdot 0,1 = 0,0003 \text{ т/год}.$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,1 \cdot 9 = 0,00275 \text{ г/с};$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 4,5 \cdot 0,1 = 0,00045 \text{ т/год}.$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 7,2 \cdot 9 = 0,018 \text{ г/с};$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 30 \cdot 0,1 = 0,003 \text{ т/год}.$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,000013 \cdot 9 = 3,25 \cdot 10^{-8} \text{ г/с};$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 0,000055 \cdot 0,1 = 5,5 \cdot 10^{-9} \text{ т/год}.$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,15 \cdot 9 = 0,000375 \text{ г/с};$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 0,6 \cdot 0,1 = 0,00006 \text{ т/год}.$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,6 \cdot 9 = 0,009 \text{ г/с};$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 0,1 = 0,0015 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 1 \cdot 9 = 0,0000785 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{ог} = 723 \text{ К (450 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 0,0000785 / 0,359066 = 0,0002186 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{ог} = 673 \text{ К (400 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 0,0000785 / 0,3780444 = 0,0002076 \text{ м}^3/\text{с}.$$

6 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе автомобильного крана, башенного крана, автовышки

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

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

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0030089 | 0,0025617 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0004889 | 0,0004163 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0001667 | 0,0001425 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0007369 | 0,0006386 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0083167 | 0,007056 |
| 2732 | Керосин | 0,0036667 | 0,0031181 |

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,1** км, при выезде – **0,1** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплое – **168**, переходного – , холодного с температурой от -5°C до -10°C – , холодного с температурой от -10°C до -15°C – , холодного с температурой от -15°C до -20°C – , холодного с температурой от -20°C до -25°C – , холодного с температурой ниже -25°C – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование | Тип автотранспортного средства | Максимальное количество автомобилей | | | | Экоко нтроль | Однов ремен ность |
|--------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------|-------------------------|
| | | всего | выезд/въезд в течение суток | выезд за 1 час | въезд за 1 час | | |
| Автомобильный кран | Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |
| Автомобильный кран | Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |
| Кран башенный | Грузовой, г/п до 2 т, дизель | 2 | 2 | 1 | 1 | - | + |
| Кран гусеничный | Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель | 2 | 2 | 1 | 1 | - | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{\text{пр } ik} \cdot t_{\text{пр}} + m_{L ik} \cdot L_1 + m_{\text{хх } ik} \cdot t_{\text{хх } 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \cdot L_2 + m_{\text{хх } ik} \cdot t_{\text{хх } 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{пр } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L ik}$ – пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{хх } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{пр}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{хх } 1}, t_{\text{хх } 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{пр } ik} = m_{\text{пр } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{хх } ik} = m_{\text{хх } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_v – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^P + M_i^X, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

| Тип | Загрязняющее вещество | Прогрев, г/мин | | | Пробег, г/км | | | Холостой ход, г/мин | Эко-контроль, Ки |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------|-------|--------------|--------|-------|---------------------|------------------|
| | | Т | П | Х | Т | П | Х | | |
| Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | | | | | | | | | |
| | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,408 | 0,616 | 0,616 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 0,368 | 1 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0663 | 0,1 | 0,1 | 0,442 | 0,442 | 0,442 | 0,0598 | 1 |
| | Углерод (Сажа) | 0,019 | 0,0342 | 0,038 | 0,2 | 0,27 | 0,3 | 0,019 | 0,8 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,1 | 0,108 | 0,12 | 0,475 | 0,531 | 0,59 | 0,1 | 0,95 |
| | Углерод оксид | 1,34 | 1,8 | 2 | 4,9 | 5,31 | 5,9 | 0,84 | 0,9 |
| | Керосин | 0,59 | 0,639 | 0,71 | 0,7 | 0,72 | 0,8 | 0,42 | 0,9 |
| Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель | | | | | | | | | |
| | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,496 | 0,744 | 0,744 | 3,12 | 3,12 | 3,12 | 0,448 | 1 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0806 | 0,121 | 0,121 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,0728 | 1 |
| | Углерод (Сажа) | 0,023 | 0,0414 | 0,046 | 0,3 | 0,405 | 0,45 | 0,023 | 0,8 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,112 | 0,1206 | 0,134 | 0,69 | 0,774 | 0,86 | 0,112 | 0,95 |
| | Углерод оксид | 1,65 | 2,25 | 2,5 | 6 | 6,48 | 7,2 | 1,03 | 0,9 |
| | Керосин | 0,8 | 0,864 | 0,96 | 0,8 | 0,9 | 1 | 0,57 | 0,9 |
| Грузовой, г/п до 2 т, дизель | | | | | | | | | |
| | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,104 | 0,16 | 0,16 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 0,096 | 1 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0169 | 0,026 | 0,026 | 0,247 | 0,247 | 0,247 | 0,0156 | 1 |
| | Углерод (Сажа) | 0,005 | 0,009 | 0,01 | 0,1 | 0,135 | 0,15 | 0,005 | 0,8 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,048 | 0,0522 | 0,058 | 0,25 | 0,2817 | 0,313 | 0,048 | 0,95 |

| Тип | Загрязняющее вещество | Прогрев, г/мин | | | Пробег, г/км | | | Холост ой ход, г/мин | Эко- контро ль, Кі |
|-----|-----------------------|----------------|-------|------|--------------|------|-----|----------------------------|--------------------------|
| | | Т | П | Х | Т | П | Х | | |
| | Углерод оксид | 0,35 | 0,477 | 0,53 | 1,8 | 1,98 | 2,2 | 0,22 | 0,9 |
| | Керосин | 0,14 | 0,153 | 0,17 | 0,4 | 0,45 | 0,5 | 0,11 | 0,9 |

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - **Время прогрева двигателей, мин**

| Тип автотранспортного средства | Время прогрева при температуре воздуха, мин | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| | выше +5°C | +5.. -5°C | -5.. -10°C | -10.. -15°C | -15.. -20°C | -20.. -25°C | ниже -25°C |
| Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | 4 | 6 | 12 | 20 | 25 | 30 | 30 |
| Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель | 4 | 6 | 12 | 20 | 25 | 30 | 30 |
| Грузовой, г/п до 2 т, дизель | 4 | 6 | 12 | 20 | 25 | 30 | 30 |

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автомобильный кран

$$M_1 = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 2,272 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 0,64 \text{ г};$$

$$M_{301} = (2,272 + 0,64) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004892 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (2,272 \cdot 1 + 0,64 \cdot 1) / 3600 = 0,0008089 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,3692 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,104 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,3692 + 0,104) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000795 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,3692 \cdot 1 + 0,104 \cdot 1) / 3600 = 0,0001314 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,115 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,039 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,115 + 0,039) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000259 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,115 \cdot 1 + 0,039 \cdot 1) / 3600 = 0,0000428 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,5475 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,1475 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,5475 + 0,1475) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001168 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,5475 \cdot 1 + 0,1475 \cdot 1) / 3600 = 0,0001931 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,1 + 0,84 \cdot 1 = 6,69 \text{ г};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,1 + 0,84 \cdot 1 = 1,33 \text{ г};$$

$$M_{337} = (6,69 + 1,33) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0013474 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (6,69 \cdot 1 + 1,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0022278 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,1 + 0,42 \cdot 1 = 2,85 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,1 + 0,42 \cdot 1 = 0,49 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (2,85 + 0,49) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005611 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (2,85 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0009278 \text{ з/с.}$$

Автомобильный кран

$$M_1 = 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 0,1 + 0,448 \cdot 1 = 2,744 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 0,1 + 0,448 \cdot 1 = 0,76 \text{ з};$$

$$M_{301} = (2,744 + 0,76) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005887 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2,744 \cdot 1 + 0,76 \cdot 1) / 3600 = 0,0009733 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 0,1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,4459 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,507 \cdot 0,1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,1235 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,4459 + 0,1235) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000957 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,4459 \cdot 1 + 0,1235 \cdot 1) / 3600 = 0,0001582 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 0,1 + 0,023 \cdot 1 = 0,145 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,1 + 0,023 \cdot 1 = 0,053 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,145 + 0,053) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000333 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,145 \cdot 1 + 0,053 \cdot 1) / 3600 = 0,000055 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 0,1 + 0,112 \cdot 1 = 0,629 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,69 \cdot 0,1 + 0,112 \cdot 1 = 0,181 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,629 + 0,181) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001361 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,629 \cdot 1 + 0,181 \cdot 1) / 3600 = 0,000225 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 0,1 + 1,03 \cdot 1 = 8,23 \text{ з};$$

$$M_2 = 6 \cdot 0,1 + 1,03 \cdot 1 = 1,63 \text{ з};$$

$$M_{337} = (8,23 + 1,63) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0016565 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (8,23 \cdot 1 + 1,63 \cdot 1) / 3600 = 0,0027389 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 0,1 + 0,57 \cdot 1 = 3,85 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,8 \cdot 0,1 + 0,57 \cdot 1 = 0,65 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (3,85 + 0,65) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000756 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (3,85 \cdot 1 + 0,65 \cdot 1) / 3600 = 0,00125 \text{ з/с.}$$

Кран башенный

$$M_1 = 0,104 \cdot 4 + 1,52 \cdot 0,1 + 0,096 \cdot 1 = 0,664 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,52 \cdot 0,1 + 0,096 \cdot 1 = 0,248 \text{ з};$$

$$M_{301} = (0,664 + 0,248) \cdot 168 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0003064 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (0,664 \cdot 1 + 0,248 \cdot 1) / 3600 = 0,0002533 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,0169 \cdot 4 + 0,247 \cdot 0,1 + 0,0156 \cdot 1 = 0,1079 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,247 \cdot 0,1 + 0,0156 \cdot 1 = 0,0403 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,1079 + 0,0403) \cdot 168 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000498 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,1079 \cdot 1 + 0,0403 \cdot 1) / 3600 = 0,0000412 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,005 \cdot 4 + 0,1 \cdot 0,1 + 0,005 \cdot 1 = 0,035 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,1 \cdot 0,1 + 0,005 \cdot 1 = 0,015 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,035 + 0,015) \cdot 168 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000168 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,035 \cdot 1 + 0,015 \cdot 1) / 3600 = 0,0000139 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,048 \cdot 4 + 0,25 \cdot 0,1 + 0,048 \cdot 1 = 0,265 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,25 \cdot 0,1 + 0,048 \cdot 1 = 0,073 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,265 + 0,073) \cdot 168 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0001136 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,265 \cdot 1 + 0,073 \cdot 1) / 3600 = 0,0000939 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,35 \cdot 4 + 1,8 \cdot 0,1 + 0,22 \cdot 1 = 1,8 \text{ г};$$

$$M_2 = 1,8 \cdot 0,1 + 0,22 \cdot 1 = 0,4 \text{ г};$$

$$M_{337} = (1,8 + 0,4) \cdot 168 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0007392 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,8 \cdot 1 + 0,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0006111 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,14 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,11 \cdot 1 = 0,71 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,11 \cdot 1 = 0,15 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (0,71 + 0,15) \cdot 168 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000289 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 1 + 0,15 \cdot 1) / 3600 = 0,0002389 \text{ г/с.}$$

Кран гусеничный

$$M_1 = 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 0,1 + 0,448 \cdot 1 = 2,744 \text{ г};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 0,1 + 0,448 \cdot 1 = 0,76 \text{ г};$$

$$M_{301} = (2,744 + 0,76) \cdot 168 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0011773 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2,744 \cdot 1 + 0,76 \cdot 1) / 3600 = 0,0009733 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 0,1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,4459 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,507 \cdot 0,1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,1235 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,4459 + 0,1235) \cdot 168 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0001913 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,4459 \cdot 1 + 0,1235 \cdot 1) / 3600 = 0,0001582 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 0,1 + 0,023 \cdot 1 = 0,145 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,1 + 0,023 \cdot 1 = 0,053 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,145 + 0,053) \cdot 168 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000665 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,145 \cdot 1 + 0,053 \cdot 1) / 3600 = 0,000055 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 0,1 + 0,112 \cdot 1 = 0,629 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,69 \cdot 0,1 + 0,112 \cdot 1 = 0,181 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,629 + 0,181) \cdot 168 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0002722 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,629 \cdot 1 + 0,181 \cdot 1) / 3600 = 0,000225 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 0,1 + 1,03 \cdot 1 = 8,23 \text{ г};$$

$$M_2 = 6 \cdot 0,1 + 1,03 \cdot 1 = 1,63 \text{ г};$$

$$M_{337} = (8,23 + 1,63) \cdot 168 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,003313 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (8,23 \cdot 1 + 1,63 \cdot 1) / 3600 = 0,0027389 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 0,1 + 0,57 \cdot 1 = 3,85 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,8 \cdot 0,1 + 0,57 \cdot 1 = 0,65 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (3,85 + 0,65) \cdot 168 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,001512 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (3,85 \cdot 1 + 0,65 \cdot 1) / 3600 = 0,00125 \text{ г/с.}$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

7 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе катка, асфальтоукладчика, грейдер

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0395653 | 0,53246 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0064294 | 0,0865154 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0056811 | 0,0752507 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0041756 | 0,0553314 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0327256 | 0,440101 |
| 2732 | Керосин | 0,0093489 | 0,1255705 |

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование ДМ | Тип ДМ | Количество | Время работы одной машины | | | | | | | Кол-во рабочих дней | Одно-временность |
|------------------|---|------------|---------------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|---------------|--------------|---------------------|------------------|
| | | | в течение суток, ч | | | | за 30 мин, мин | | | | |
| | | | всего | без нагрузки | под нагрузкой | холостой ход | без нагрузки | под нагрузкой | холостой ход | | |
| Каток | ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 101 | - |
| Асфальтоукладчик | ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 101 | - |
| Грейдер | ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 101 | - |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин ;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин ;
 $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин ;

$t_{дв}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин ;

$t_{НАГР.}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин ;

$t_{хх}$ – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин ;

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин ;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин ;

$t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин .

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

| Тип дорожно-строительной машины | Загрязняющее вещество | Движение | Холостой ход |
|---|-----------------------------------|----------|--------------|
| ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.) | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1,192 | 0,232 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,1937 | 0,0377 |
| | Углерод (Сажа) | 0,17 | 0,04 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,12 | 0,058 |
| | Углерод оксид | 0,77 | 1,44 |
| | Керосин | 0,26 | 0,18 |
| ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.) | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1,976 | 0,384 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,321 | 0,0624 |
| | Углерод (Сажа) | 0,27 | 0,06 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,19 | 0,097 |
| | Углерод оксид | 1,29 | 2,4 |
| | Керосин | 0,43 | 0,3 |

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Каток

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0197827 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0571599 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0032147 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0092885 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,17 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0028406 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0082065 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,12 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0020878 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0060273 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,77 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0163628 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0470874 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0046744 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0134871 \text{ т/год}.$$

Асфальтоукладчик

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0197827 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0571599 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0032147 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0092885 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,17 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0028406 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0082065 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,12 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0020878 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0060273 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,77 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0163628 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0470874 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0046744 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0134871 \text{ т/год}.$$

Грейдер

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0947503 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0153923 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,013006 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0095839 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0787885 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0223238 \text{ т/год}.$$

8 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозера.

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагруженном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0532396 | 0,2492167 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0086466 | 0,0404791 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0075028 | 0,0347711 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0054217 | 0,0253078 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0444172 | 0,207458 |
| 2732 | Керосин | 0,0127606 | 0,0593242 |

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование ДМ | Тип ДМ | Количество | Время работы одной машины | | | | | | | | Кол-во рабочих дней | Одно-временность |
|-----------------|---|------------|---------------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|---------------|--------------|-----|---------------------|------------------|
| | | | в течение суток, ч | | | | за 30 мин, мин | | | | | |
| | | | всего | без нагрузки | под нагрузкой | холостой ход | без нагрузки | под нагрузкой | холостой ход | | | |
| Бульдозер | ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,2 | 3,46667 | 1,33333 | 12 | 13 | 5 | 101 | - | |
| Бульдозер | ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 101 | + | |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин ;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин ;
 $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин ;

$t_{дв}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин ;

$t_{НАГР.}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин ;

$t_{ХХ}$ – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин ;

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин ;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин ;

$t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин .

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

| Тип дорожно-строительной машины | Загрязняющее вещество | Движение | Холостой ход |
|---|-----------------------------------|----------|--------------|
| ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.) | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1,976 | 0,384 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,321 | 0,0624 |
| | Углерод (Сажа) | 0,27 | 0,06 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,19 | 0,097 |
| | Углерод оксид | 1,29 | 2,4 |
| | Керосин | 0,43 | 0,3 |
| ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.) | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 3,208 | 0,624 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,521 | 0,1014 |
| | Углерод (Сажа) | 0,45 | 0,1 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,31 | 0,16 |
| | Углерод оксид | 2,09 | 3,91 |
| | Керосин | 0,71 | 0,49 |

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Бульдозер

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0953867 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0154957 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0130945 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0096572 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0796381 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,022506 \text{ т/год}.$$

Бульдозер

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,15383 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0249834 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0216766 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0156506 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,12782 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 101 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0368181 \text{ т/год}.$$

9 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе автобетононасоса, автобетоновоза, баровой машины, поливомоечной машины.

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0021867 | 0,0013225 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0003553 | 0,0002149 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0001133 | 0,0000685 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0006289 | 0,0003804 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0059333 | 0,0035885 |
| 2732 | Керосин | 0,0024222 | 0,001465 |

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,1** км, при выезде – **0,1** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплое – **168**, переходного – , холодного с температурой от -5°C до -10°C – , холодного с температурой от -10°C до -15°C – , холодного с температурой от -15°C до -20°C – , холодного с температурой от -20°C до -25°C – , холодного с температурой ниже -25°C – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование | Тип автотранспортного средства | Максимальное количество автомобилей | | | | Экоко нтроль | Однов ремен ность |
|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------|-------------------------|
| | | всего | выезд/въезд в течение суток | выезд за 1 час | въезд за 1 час | | |
| Автобетононасос | Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |
| Автобетоновоз | Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |
| Баровая машина | Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |
| Поливомоечная машина | Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot t_{\text{ПР}} + m_{L ik} \cdot L_1 + m_{\text{ХХ } ik} \cdot t_{\text{ХХ } 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \cdot L_2 + m_{\text{ХХ } ik} \cdot t_{\text{ХХ } 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{ПР } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L ik}$ – пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{ХХ } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{ПР}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{ХХ } 1}, t_{\text{ХХ } 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{ПР } ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{ХХ } ik} = m_{\text{ХХ } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\text{в}} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.5)$$

где $\alpha_{\text{в}}$ – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_P – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_j^i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^{\text{Т}} + M_i^{\text{П}} + M_i^{\text{Х}}, \text{ м/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а также коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

| Тип | Загрязняющее вещество | Прогрев, г/мин | | | Пробег, г/км | | | Холостой ход, г/мин | Эко-контроль, Кі |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------|--------|--------------|-------|------|---------------------|------------------|
| | | Т | П | Х | Т | П | Х | | |
| Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель | | | | | | | | | |
| | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,256 | 0,384 | 0,384 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 0,232 | 1 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0416 | 0,0624 | 0,0624 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,0377 | 1 |
| | Углерод (Сажа) | 0,012 | 0,0216 | 0,024 | 0,15 | 0,207 | 0,23 | 0,012 | 0,8 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,081 | 0,0873 | 0,097 | 0,4 | 0,45 | 0,5 | 0,081 | 0,95 |
| | Углерод оксид | 0,86 | 1,161 | 1,29 | 4,1 | 4,41 | 4,9 | 0,54 | 0,9 |
| | Керосин | 0,38 | 0,414 | 0,46 | 0,6 | 0,63 | 0,7 | 0,27 | 0,9 |

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

| Тип автотранспортного средства | Время прогрева при температуре воздуха, мин | | | | | | |
|-----------------------------------|---|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| | выше +5°C | +5..-5°C | -5..-10°C | -10..-15°C | -15..-20°C | -20..-25°C | ниже -25°C |
| Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель | 4 | 6 | 12 | 20 | 25 | 30 | 30 |

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автобетононасос

$$M_1 = 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 1,496 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 0,472 \text{ г};$$

$$M_{301} = (1,496 + 0,472) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003306 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (1,496 \cdot 1 + 0,472 \cdot 1) / 3600 = 0,0005467 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,2431 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,0767 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,2431 + 0,0767) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000537 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,2431 \cdot 1 + 0,0767 \cdot 1) / 3600 = 0,0000888 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,075 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,027 \text{ з;}$$

$$M_{328} = (0,075 + 0,027) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000171 \text{ м/год;}$$

$$G_{328} = (0,075 \cdot 1 + 0,027 \cdot 1) / 3600 = 0,0000283 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,081 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,445 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,121 \text{ з;}$$

$$M_{330} = (0,445 + 0,121) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000951 \text{ м/год;}$$

$$G_{330} = (0,445 \cdot 1 + 0,121 \cdot 1) / 3600 = 0,0001572 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,86 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 4,39 \text{ з;}$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 0,95 \text{ з;}$$

$$M_{337} = (4,39 + 0,95) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008971 \text{ м/год;}$$

$$G_{337} = (4,39 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0014833 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,38 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 1,85 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 0,33 \text{ з;}$$

$$M_{2732} = (1,85 + 0,33) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003662 \text{ м/год;}$$

$$G_{2732} = (1,85 \cdot 1 + 0,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0006056 \text{ з/с.}$$

Автобетоновоз

$$M_1 = 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 1,496 \text{ з;}$$

$$M_2 = 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 0,472 \text{ з;}$$

$$M_{301} = (1,496 + 0,472) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003306 \text{ м/год;}$$

$$G_{301} = (1,496 \cdot 1 + 0,472 \cdot 1) / 3600 = 0,0005467 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,2431 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,0767 \text{ з;}$$

$$M_{304} = (0,2431 + 0,0767) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000537 \text{ м/год;}$$

$$G_{304} = (0,2431 \cdot 1 + 0,0767 \cdot 1) / 3600 = 0,0000888 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,075 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,027 \text{ з;}$$

$$M_{328} = (0,075 + 0,027) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000171 \text{ м/год;}$$

$$G_{328} = (0,075 \cdot 1 + 0,027 \cdot 1) / 3600 = 0,0000283 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,081 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,445 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,121 \text{ з;}$$

$$M_{330} = (0,445 + 0,121) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000951 \text{ м/год;}$$

$$G_{330} = (0,445 \cdot 1 + 0,121 \cdot 1) / 3600 = 0,0001572 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,86 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 4,39 \text{ з;}$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 0,95 \text{ з;}$$

$$M_{337} = (4,39 + 0,95) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008971 \text{ м/год;}$$

$$G_{337} = (4,39 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0014833 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,38 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 1,85 \text{ з;}$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 0,33 \text{ з;}$$

$$M_{2732} = (1,85 + 0,33) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003662 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,85 \cdot 1 + 0,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0006056 \text{ з/с.}$$

Баровая машина

$$M_1 = 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 1,496 \text{ з};$$

$$M_2 = 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 0,472 \text{ з};$$

$$M_{301} = (1,496 + 0,472) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003306 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (1,496 \cdot 1 + 0,472 \cdot 1) / 3600 = 0,0005467 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,2431 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,0767 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,2431 + 0,0767) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000537 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,2431 \cdot 1 + 0,0767 \cdot 1) / 3600 = 0,0000888 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,075 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,027 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,075 + 0,027) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000171 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,075 \cdot 1 + 0,027 \cdot 1) / 3600 = 0,0000283 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,081 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,445 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,121 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,445 + 0,121) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000951 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,445 \cdot 1 + 0,121 \cdot 1) / 3600 = 0,0001572 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,86 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 4,39 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 0,95 \text{ з};$$

$$M_{337} = (4,39 + 0,95) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008971 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (4,39 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0014833 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,38 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 1,85 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 0,33 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (1,85 + 0,33) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003662 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,85 \cdot 1 + 0,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0006056 \text{ з/с.}$$

Поливомоечная машина

$$M_1 = 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 1,496 \text{ з};$$

$$M_2 = 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 0,472 \text{ з};$$

$$M_{301} = (1,496 + 0,472) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003306 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (1,496 \cdot 1 + 0,472 \cdot 1) / 3600 = 0,0005467 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,2431 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,0767 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,2431 + 0,0767) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000537 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,2431 \cdot 1 + 0,0767 \cdot 1) / 3600 = 0,0000888 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,075 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,027 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,075 + 0,027) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000171 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,075 \cdot 1 + 0,027 \cdot 1) / 3600 = 0,0000283 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,081 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,445 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,121 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,445 + 0,121) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000951 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,445 \cdot 1 + 0,121 \cdot 1) / 3600 = 0,0001572 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,86 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 4,39 \text{ г};$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 0,95 \text{ г};$$

$$M_{337} = (4,39 + 0,95) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008971 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (4,39 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0014833 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,38 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 1,85 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 0,33 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (1,85 + 0,33) \cdot 168 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003662 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,85 \cdot 1 + 0,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0006056 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

10 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе буровой установки

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0008089 | 0,0002941 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0001314 | 0,0000478 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0000428 | 0,0000156 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0001931 | 0,0000702 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0022278 | 0,00081 |
| 2732 | Керосин | 0,0009278 | 0,0003373 |

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,1** км, при выезде – **0,1** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **101**, переходного – , холодного с температурой от -5°C до -10°C – , холодного с температурой от -10°C до -15°C – , холодного с температурой от -15°C до -20°C – , холодного с температурой от -20°C до -25°C – , холодного с температурой ниже -25°C – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование | Тип автотранспортного средства | Максимальное количество автомобилей | | | | Экоко нтроль | Однов ремен ность |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------|-------------------------|
| | | всего | выезд/въезд в течение суток | выезд за 1 час | въезд за 1 час | | |
| буровая установка | Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot t_{\text{ПР}} + m_{L ik} \cdot L_1 + m_{\text{ХХ } ik} \cdot t_{\text{ХХ } 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \cdot L_2 + m_{\text{ХХ } ik} \cdot t_{\text{ХХ } 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{ПР } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{ХХ } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{ПР}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{ХХ } 1}, t_{\text{ХХ } 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{ПР } ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{ХХ } ik} = m_{\text{ХХ } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\text{в}}(M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.5)$$

где $\alpha_в$ - коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

| Тип | Загрязняющее вещество | Прогрев, г/мин | | | Пробег, г/км | | | Холост ой ход, г/мин | Эко- контро ль, Кi |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------|-------|--------------|-------|-------|----------------------------|--------------------------|
| | | Т | П | Х | Т | П | Х | | |
| Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | | | | | | | | | |
| | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,408 | 0,616 | 0,616 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 0,368 | 1 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0663 | 0,1 | 0,1 | 0,442 | 0,442 | 0,442 | 0,0598 | 1 |
| | Углерод (Сажа) | 0,019 | 0,0342 | 0,038 | 0,2 | 0,27 | 0,3 | 0,019 | 0,8 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,1 | 0,108 | 0,12 | 0,475 | 0,531 | 0,59 | 0,1 | 0,95 |
| | Углерод оксид | 1,34 | 1,8 | 2 | 4,9 | 5,31 | 5,9 | 0,84 | 0,9 |
| | Керосин | 0,59 | 0,639 | 0,71 | 0,7 | 0,72 | 0,8 | 0,42 | 0,9 |

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

| Тип автотранспортного средства | Время прогрева при температуре воздуха, мин | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| | выше +5°C | +5.. -5°C | -5.. -10°C | -10.. -15°C | -15.. -20°C | -20.. -25°C | ниже -25°C |
| Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | 4 | 6 | 12 | 20 | 25 | 30 | 30 |

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

буровая установка

$$M_1 = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 2,272 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 0,64 \text{ г};$$

$$M_{301} = (2,272 + 0,64) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002941 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (2,272 \cdot 1 + 0,64 \cdot 1) / 3600 = 0,0008089 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,3692 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,104 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,3692 + 0,104) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000478 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,3692 \cdot 1 + 0,104 \cdot 1) / 3600 = 0,0001314 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,115 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,039 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,115 + 0,039) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000156 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,115 \cdot 1 + 0,039 \cdot 1) / 3600 = 0,0000428 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,5475 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,1475 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,5475 + 0,1475) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000702 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,5475 \cdot 1 + 0,1475 \cdot 1) / 3600 = 0,0001931 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,1 + 0,84 \cdot 1 = 6,69 \text{ г};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,1 + 0,84 \cdot 1 = 1,33 \text{ г};$$

$$M_{337} = (6,69 + 1,33) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00081 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (6,69 \cdot 1 + 1,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0022278 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,1 + 0,42 \cdot 1 = 2,85 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,1 + 0,42 \cdot 1 = 0,49 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (2,85 + 0,49) \cdot 101 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003373 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (2,85 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0009278 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.

| Расчет выбросов от решеток (u ≤ 3 м/с) | | | | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | | | |
|---|---|---|-------------------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| № | Наименование показателя | Обозначение | Ед. изм. | Формула | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | | |
| | | | | | Азот (IV) оксид | Аммиак | Азот (II) оксид | Сероводород | Метан | Фенол | Формальдегид | Этилмеркаптан | |
| 1) Расчет максимально разовых выбросов (г/с) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G _{исп} | г/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{\text{imax}} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,000080976 | 0,000670142 | 0,000164743 | 0,000335071 | 0,021053635 | 0,000072599 | 0,000058637 | 0,000173120 | |
| 2 | Максимальная (среденная) концентрация i-го загрязняющего вещества над поверхностью | C _{imax} | мг/м ³ | - | 0,029 | 0,24 | 0,059 | 0,12 | 7,54 | 0,026 | 0,021 | 0,062 | |
| 3 | Полная площадь водной поверхности (без учета укрытия) | S | м ² | - | 144 | 144 | 144 | 144 | 144 | 144 | 144 | 144 | |
| 4 | Скорость ветра | u | м/с | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 5 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t* воздуха на высоте z=2 м вблизи | a1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | 1,016985747 | 1,016985747 | 1,016985747 | 1,016985747 | 1,016985747 | 1,016985747 | 1,016985747 | 1,016985747 | |
| 6 | Разница температуры воды в сооружении и среднегодовой температуры воздуха | ΔT | °C | $\Delta T = \text{тст.в.} - t^*$ | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | |
| 7 | Температура сточной воды в очистных сооружениях | тст.в. | °C | - | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | |
| 8 | Среднегодовая температура воздуха | t* | °C | - | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| 2) Расчет валовых выбросов (т/год) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества из j-того источника | M _{исп} | т/год | $31,5 \cdot \sum_{n=1}^{Nn} (Pn \cdot Gni)$ | 0,0025507 | 0,0211095 | 0,0051894 | 0,0105547 | 0,6631895 | 0,0022869 | 0,0018471 | 0,0054533 | |
| 2 | Число выделенных градаций средней скорости ветра u, относящейся к стандартной высоте флюгера zф=10 | Nu | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 3 | Безразмерная повторяемость n-ой градации скорости ветра, определяемая согласно | Pn | доли ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 0-3 м/с | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | свыше 3-4 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | свыше 4-5 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | свыше 5-6 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | свыше 6-7 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | свыше 7-8 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 4 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t* воздуха на высоте z=2 м вблизи | a1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | | | | | | | | | |
| | Скорость ветра, отнесенная к середине n-ой градации | un | м/с | - | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 3,5 | 4,5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | | | |
| | | | | | 1,016985747 | 1,016985747 | 1,016985747 | 1,016985747 | 1,016985747 | 1,016985747 | 1,016985747 | 1,016985747 | |
| | | | | | 0,01429237 | 0,01429237 | 0,01429237 | 0,01429237 | 0,01429237 | 0,01429237 | 0,01429237 | 0,01429237 | |
| | | | | | 1,01078605 | 1,01078605 | 1,01078605 | 1,01078605 | 1,01078605 | 1,01078605 | 1,01078605 | 1,01078605 | |
| | | | | | 1,00861498 | 1,00861498 | 1,00861498 | 1,00861498 | 1,00861498 | 1,00861498 | 1,00861498 | 1,00861498 | |
| | | | | | 1,007144922 | 1,007144922 | 1,007144922 | 1,007144922 | 1,007144922 | 1,007144922 | 1,007144922 | 1,007144922 | |
| | | | | | 1,006086839 | 1,006086839 | 1,006086839 | 1,006086839 | 1,006086839 | 1,006086839 | 1,006086839 | 1,006086839 | |
| 5 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G ₀₃ G _{3.5} G _{4.5} G _{5.5} G _{6.5} G _{7.5} | м/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{\text{imax}} \cdot S \cdot 0,93$ $0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \cdot C_{\text{imax}} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,00008098 0,00009422 0,00012072 0,00014723 0,00017375 0,00020027 | 0,00067014 0,0007976 0,00099909 0,00121848 0,00143792 0,00165740 | 0,00016474 0,00019169 0,00024561 0,00029954 0,00035349 0,00040744 | 0,00033507 0,00038988 0,00049954 0,00060924 0,00071896 0,00082870 | 0,02105364 0,02449752 0,03138793 0,03828063 0,04517481 0,05207002 | 0,00007260 0,00008447 0,00010823 0,00013200 0,00015578 0,00017955 | 0,00005864 0,00006823 0,00008742 0,00010662 0,00012582 0,00014502 | 0,00017312 0,00020144 0,00025810 0,00031477 0,00037146 0,00042816 | |
| 3) Учет укрытости | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | G _i | г/с | $G_i = a_3 \cdot G_0$ | 0,00001268 | 0,00010491 | 0,00002579 | 0,00005245 | 0,00329584 | 0,00001136 | 0,00000918 | 0,00002710 | |
| 2 | Разовая мощность источника, определенная без учета влияния его укрытия | G ₀ | г/с | $G_0 = G_{\text{исп}}$ | 0,00008098 | 0,00067014 | 0,00016474 | 0,00033507 | 0,02105364 | 0,00007260 | 0,00005864 | 0,00017312 | |
| 3 | Безразмерный коэффициент | a ₃ | - | $a_3 = 1 - 0,705 \cdot (\eta^{\wedge}2) - 0,2 \cdot \eta$ | 0,156544907 | 0,156544907 | 0,156544907 | 0,156544907 | 0,156544907 | 0,156544907 | 0,156544907 | 0,156544907 | |
| 4 | Степень укрытости сооружения | η | д. ед. | $\eta = S_y / S$ | 0,961111111 | 0,961111111 | 0,961111111 | 0,961111111 | 0,961111111 | 0,961111111 | 0,961111111 | 0,961111111 | |
| 5 | Площадь укрытия | S _y | м ² | - | 138,4 | 138,4 | 138,4 | 138,4 | 138,4 | 138,4 | 138,4 | 138,4 | |
| 6 | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | M _i | т/год | $M_i = a_3 \cdot M_0$ | 0,0003993 | 0,0033046 | 0,0008124 | 0,0016523 | 0,1038189 | 0,0003580 | 0,0002892 | 0,0008537 | |
| 7 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества без учета укрытия | M ₀ | т/год | $M_0 = M_{\text{исп}}$ | 0,0025507 | 0,0211095 | 0,0051894 | 0,0105547 | 0,6631895 | 0,0022869 | 0,0018471 | 0,0054533 | |

| Расчет выбросов от аэротенка ($u \leq 3$ м/с) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1. Зоны без аэрации, подводящая камера, подводящий канал | | | | | | | | | | | | |
| № | Наименование показателя | Обозначение | Ед. изм. | Формула | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | |
| | | | | | Азот (IV) оксид | Аммиак | Азот (II) оксид | Сероводород | Метан | Фенол | Формальдегид | Этилмеркаптан |
| 1) Расчет максимально разовых выбросов (г/с) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G _{исп} | г/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{\text{imax}} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,000306862 | 0,007287984 | 0,005370094 | 0,002454900 | 0,197159152 | 0,001933234 | 0,001994606 | 0,000099730 |
| 2 | Максимальная (среденная) концентрация i-го загрязняющего вещества над поверхностью | C _{imax} | мг/м ³ | - | 0,004 | 0,095 | 0,07 | 0,032 | 2,57 | 0,0252 | 0,026 | 0,0013 |
| 3 | Полная площадь водной поверхности (без учета укрытия) | S | м ² | - | 4852 | 4852 | 4852 | 4852 | 4852 | 4852 | 4852 | 4852 |
| 4 | Скорость ветра | u | м/с | - | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 5 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t^* воздуха на высоте z=2 м вблизи | a ₁ | - | $1+0,0009 \cdot (u^{(-1,12)}) \cdot (S^{(0,315)}) \cdot \Delta T$ | 1,060751653 | 1,060751653 | 1,060751653 | 1,060751653 | 1,060751653 | 1,060751653 | 1,060751653 | 1,060751653 |
| 6 | Разница температуры воды в сооружении и среднегодовой температуры воздуха | ΔT | °C | $\Delta T = t_{\text{ст.в.}} - t^*$ | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 7 | Температура сточной воды в очистных сооружениях | t _{ст.в.} | °C | - | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| 8 | Среднегодовая температура воздуха | t [*] | °C | - | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2) Расчет валовых выбросов (т/год) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества из j-того источника | M _{исп} | т/год | $31,5 \cdot \sum_{j=1}^n (P_n) \cdot (P_n \cdot G_{\text{исп}})$ | 0,0106222 | 0,2522775 | 0,1858887 | 0,0849777 | 6,8247716 | 0,0669199 | 0,0690444 | 0,0034522 |
| 2 | Число выделенных градаций средней скорости ветра u, относящейся к стандартной высоте флюгера z _ф =10 | N _u | - | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | Безразмерная повторяемость n-ой градации скорости ветра, определяемая согласно 0-3 м/с свыше 3-4 м/с свыше 4-5 м/с свыше 5-6 м/с свыше 6-7 м/с свыше 7-8 м/с | P _n | доли ед. | - | 0,71 0,15975 0,0735 0,0435 0,0085 0,00475 | 0,71 0,15975 0,0735 0,0435 0,0085 0,00475 | 0,71 0,15975 0,0735 0,0435 0,0085 0,00475 | 0,71 0,15975 0,0735 0,0435 0,0085 0,00475 | 0,71 0,15975 0,0735 0,0435 0,0085 0,00475 | 0,71 0,15975 0,0735 0,0435 0,0085 0,00475 | 0,71 0,15975 0,0735 0,0435 0,0085 0,00475 | 0,71 0,15975 0,0735 0,0435 0,0085 0,00475 |
| 4 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t^* воздуха на высоте z=2 м вблизи | a ₁ | - | $1+0,0009 \cdot (u^{(-1,12)}) \cdot (S^{(0,315)}) \cdot \Delta T$ | | | | | | | | |
| 5 | Скорость ветра, отнесенная к середине n-ой градации | u _n | м/с | - | | | | | | | | |
| | | | | | 1,049530773 | 1,049530773 | 1,049530773 | 1,049530773 | 1,049530773 | 1,049530773 | 1,049530773 | 1,049530773 |
| | | | | | 1,041676832 | 1,041676832 | 1,041676832 | 1,041676832 | 1,041676832 | 1,041676832 | 1,041676832 | 1,041676832 |
| | | | | | 1,031452335 | 1,031452335 | 1,031452335 | 1,031452335 | 1,031452335 | 1,031452335 | 1,031452335 | 1,031452335 |
| | | | | | 1,02512145 | 1,02512145 | 1,02512145 | 1,02512145 | 1,02512145 | 1,02512145 | 1,02512145 | 1,02512145 |
| | | | | | 1,020834734 | 1,020834734 | 1,020834734 | 1,020834734 | 1,020834734 | 1,020834734 | 1,020834734 | 1,020834734 |
| | | | | | 1,017749344 | 1,017749344 | 1,017749344 | 1,017749344 | 1,017749344 | 1,017749344 | 1,017749344 | 1,017749344 |
| | | | | | 0,00030362 | 0,00721089 | 0,00531329 | 0,00242893 | 0,19507356 | 0,00191278 | 0,00197351 | 0,00009868 |
| | | | | | 0,00035157 | 0,00834975 | 0,00615245 | 0,00281255 | 0,22588273 | 0,00221488 | 0,00228519 | 0,00011426 |
| | | | | | 0,00044758 | 0,01063002 | 0,00783265 | 0,00358064 | 0,28757005 | 0,00281975 | 0,00290927 | 0,00014546 |
| | | | | | 0,00054368 | 0,01291250 | 0,00951448 | 0,00434947 | 0,34931721 | 0,00342521 | 0,00353395 | 0,00017670 |
| | | | | | 0,00063985 | 0,01519642 | 0,01119736 | 0,00511879 | 0,41110311 | 0,00403105 | 0,00415902 | 0,00020795 |
| | | | | | 0,00073606 | 0,01748133 | 0,01288098 | 0,00588845 | 0,47291606 | 0,00463715 | 0,00478436 | 0,00023922 |
| 3) Учет укрытости | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | G _i | г/с | $G_i = a_3 \cdot G_0$ | 0,00030686 | 0,00728798 | 0,00537009 | 0,00245490 | 0,19715915 | 0,00193323 | 0,00199461 | 0,00009973 |
| 2 | Разовая мощность источника, определенная без учета влияния его укрытия | G ₀ | г/с | $G_0 = G_{\text{исп}}$ | 0,00030686 | 0,00728798 | 0,00537009 | 0,00245490 | 0,19715915 | 0,00193323 | 0,00199461 | 0,00009973 |
| 3 | Безразмерный коэффициент | a ₃ | - | $a_3 = 1 - 0,705 \cdot (\eta^2) - 0,2 \cdot \eta$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Степень укрытости сооружения | η | д.ед. | $\eta = S_y / S$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Площадь укрытия | S _y | м ² | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | M _i | т/год | $M_i = a_3 \cdot M_0$ | 0,0106222 | 0,2522775 | 0,1858887 | 0,0849777 | 6,8247716 | 0,0669199 | 0,0690444 | 0,0034522 |
| 7 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества без учета укрытия | M ₀ | т/год | $M_0 = M_{\text{исп}}$ | 0,0106222 | 0,2522775 | 0,1858887 | 0,0849777 | 6,8247716 | 0,0669199 | 0,0690444 | 0,0034522 |

| 2. Зоны с аэрацией | | | | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | | |
|---|---|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| № | Наименование показателя | Обозначение | Ед. изм. | Формула | Азот (IV) оксид | Аммиак | Азот (II) оксид | Сероводород | Метан | Фенол | Формальдегид | Этилмеркаптан |
| 1) Расчет максимально-разовых выбросов (г/с) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G _{исп} | г/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{\text{imax}} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,000368696 | 0,008756525 | 0,006452176 | 0,002949566 | 0,236887037 | 0,002322783 | 0,002396523 | 0,000119826 |
| 2 | Максимальная (осредненная) концентрация i-го загрязняющего вещества над поверхностью | C _{imax} | мг/м ³ | - | 0,004 | 0,095 | 0,07 | 0,032 | 2,57 | 0,0252 | 0,026 | 0,0013 |
| 3 | Полная площадь водной поверхности (без учета укрытия) | S | м ² | - | 5888 | 5888 | 5888 | 5888 | 5888 | 5888 | 5888 | 5888 |
| 4 | Скорость ветра | u | м/с | - | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 5 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t* воздуха на высоте z=2 м вблизи | a1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^2 - 1,12) \cdot (S \cdot 0,315) \cdot \Delta T$ | 1,064570316 | 1,064570316 | 1,064570316 | 1,064570316 | 1,064570316 | 1,064570316 | 1,064570316 | 1,064570316 |
| 6 | Разница температуры воды в сооружении и среднегодовой температуры воздуха | ΔT | °C | $\Delta T = t_{\text{ст.в.}} - t^*$ | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 7 | Температура сточной воды в очистных сооружениях | t _{ст.в.} | °C | - | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| 8 | Среднегодовая температура воздуха | t* | °C | - | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2) Расчет валовых выбросов (г/год) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества из j-го источника | M _{исп} | т/год | $31,5 \cdot \sum (n_i \cdot N_n) \cdot (P_n \cdot G_{ni})$ | 0,0127504 | 0,3028226 | 0,2231325 | 0,1020034 | 8,1921489 | 0,0803277 | 0,0828778 | 0,0041439 |
| 2 | Число выделенных градаций средней скорости ветра u, относящейся к стандартной высоте флюгера zф=10 | Nu | - | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | Безразмерная повторяемость n-ой градации скорости ветра, определяемая согласно | Pn | доли ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0-3 м/с | | | | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
| | свыше 3-4 м/с | | | | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 |
| | свыше 4-5 м/с | | | | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 |
| | свыше 5-6 м/с | | | | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 |
| | свыше 6-7 м/с | | | | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 |
| | свыше 7-8 м/с | | | | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 |
| 4 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t* воздуха на высоте z=2 м вблизи | a1 | - | $1+0,0009 \cdot (u_n^2 - 1,12) \cdot (S \cdot 0,315) \cdot \Delta T$ | | | | | | | | |
| | 3 | | | | 1,052644125 | 1,052644125 | 1,052644125 | 1,052644125 | 1,052644125 | 1,052644125 | 1,052644125 | 1,052644125 |
| | 3,5 | | | | 1,04429651 | 1,04429651 | 1,04429651 | 1,04429651 | 1,04429651 | 1,04429651 | 1,04429651 | 1,04429651 |
| | 4,5 | | | | 1,033429332 | 1,033429332 | 1,033429332 | 1,033429332 | 1,033429332 | 1,033429332 | 1,033429332 | 1,033429332 |
| | 5,5 | | | | 1,026700507 | 1,026700507 | 1,026700507 | 1,026700507 | 1,026700507 | 1,026700507 | 1,026700507 | 1,026700507 |
| | 6,5 | | | | 1,022144341 | 1,022144341 | 1,022144341 | 1,022144341 | 1,022144341 | 1,022144341 | 1,022144341 | 1,022144341 |
| | 7,5 | | | | 1,018865013 | 1,018865013 | 1,018865013 | 1,018865013 | 1,018865013 | 1,018865013 | 1,018865013 | 1,018865013 |
| 5 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G _{3,5} G _{4,5} G _{5,5} G _{6,5} G _{7,5} | м/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{\text{imax}} \cdot S \cdot 0,93$ $0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \cdot C_{\text{imax}} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,00036457 0,00042195 0,00053687 0,00065190 0,00076700 0,00088217 | 0,00865843 0,01002139 0,01275057 0,01548256 0,01821637 0,02095145 | 0,00637989 0,00738418 0,00939515 0,01140820 0,01342259 0,01543791 | 0,00291652 0,00337563 0,00429493 0,00521518 0,00613604 0,00705733 | 0,23423323 0,27110502 0,34493637 0,41884386 0,49280065 0,56679185 | 0,00229676 0,00265831 0,00338226 0,00410695 0,00483213 0,00555765 | 0,00236967 0,00274270 0,00348963 0,00423733 0,00498553 0,00573408 | 0,00011848 0,00013713 0,00017448 0,00021187 0,00024928 0,00028670 |
| 3) Учет азирования | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Общее количество одновременного выброса i-го загрязняющего вещества, выделяющегося с поверхности сооружения | Gi общ | г/с | $G_{\text{иобщ}} = G_{\text{исп}} + C_{\text{imax}} \cdot W \cdot 10^{-3}$ | 0,0003688 | 0,0087581 | 0,0064533 | 0,0029501 | 0,2369299 | 0,0023232 | 0,0023970 | 0,0001198 |
| 2 | Расход воздуха на аэрацию сооружения (при н.у.) | W | м ³ /с | - | 0,016666667 | 0,016666667 | 0,016666667 | 0,016666667 | 0,016666667 | 0,016666667 | 0,016666667 | 0,016666667 |
| 3 | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества, выделяющегося при азирровании | M _{ia} | т/год | $M_{\text{ia}} = C_{\text{imax}} \cdot 10^{-9} \cdot Q_{\text{ср}} \cdot n / 365$ | 0,0000021 | 0,0000499 | 0,0000368 | 0,0000168 | 0,0013508 | 0,0000132 | 0,0000137 | 0,0000007 |
| 4 | Расход воздуха на аэрацию сооружения (при н.у.) в год | Q _{ср} | м ³ /год | - | 525600 | 525600 | 525600 | 525600 | 525600 | 525600 | 525600 | 525600 |
| 5 | Количество дней работы воздухоподогревателей в год. Итоговое значение | n | дней | - | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| 6 | валового выброса i-го загрязняющего вещества | M _{i общ} | т/год | $M_{\text{iобщ}} = M_{\text{исп}} + M_{\text{ia}}$ | 0,0127525 | 0,30282726 | 0,2231693 | 0,1020202 | 8,1934997 | 0,0803409 | 0,0828914 | 0,0041446 |
| 4) Учет укрытости | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | Gi | г/с | $G_i = a_3 \cdot G_{\text{иобщ}}$ | 0,00036876 | 0,00875811 | 0,00645334 | 0,00295010 | 0,23692987 | 0,00232320 | 0,00239696 | 0,00011985 |
| 2 | Разовая мощность источника, определенная без учета влияния его укрытия | G ₀ | г/с | $G_0 = G_{\text{иобщ}}$ | 0,00036876 | 0,00875811 | 0,00645334 | 0,00295010 | 0,23692987 | 0,00232320 | 0,00239696 | 0,00011985 |
| 3 | Безразмерный коэффициент | a3 | - | $a_3 = 1 - 0,705 \cdot (\eta^2) - 0,2 \cdot \eta$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Степень укрытости сооружения | η | д.ед. | $\eta = S_y / S$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Площадь укрытия | S _y | м ² | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | валового выброса i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | M _i | т/год | $M_i = a_3 \cdot M_{\text{ia}}$ | 0,0127525 | 0,30282726 | 0,2231693 | 0,1020202 | 8,1934997 | 0,0803409 | 0,0828914 | 0,0041446 |
| 7 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества без учета укрытия | M ₀ | т/год | $M_0 = M_{\text{иобщ}}$ | 0,0127525 | 0,30282726 | 0,2231693 | 0,1020202 | 8,1934997 | 0,0803409 | 0,0828914 | 0,0041446 |

| Бункер-накопитель обезвоженного осадка ($u \leq 3$ м/с) | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| № | Наименование показателя | Обозначение | Ед. изм. | Формула | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | |
| | | | | | Азот (IV) оксид | Аммиак | Азот (II) оксид | Сероводород | Метан | Фенол | Формальдегид | Этилмеркаптан |
| 1) Расчет максимально разовых выбросов (г/с) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | Gi исп | г/с | $2,7 \cdot 10^4 \cdot 5 \cdot a_1 \cdot C_{i \max} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,00022165 | 0,00275048 | 0,000100750 | 0,000113848 | 0,004634511 | 0,000100750 | 0,000054405 | 0,000004534 |
| 2 | Максимальная (среденная) концентрация i-го загрязняющего вещества над поверхностью | Ci max | мг/м3 | - | 0,022 | 0,273 | 0,1 | 0,113 | 4,6 | 0,1 | 0,054 | 0,0045 |
| 3 | Полная площадь водной поверхности (без учета укрытия) | S | м2 | - | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 |
| 4 | Скорость ветра | u | м/с | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t^* воздуха на высоте $z=2$ м вблизи | a1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | Разница температуры воды в сооружении и среднегодовой температуры воздуха | ΔT | °C | $\Delta T = t_{ст.в.} - t^*$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Температура сточной воды в очистных сооружениях | tст.в. | °C | - | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 8 | Среднегодовая температура воздуха | t* | °C | - | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 2) Расчет валовых выбросов (т/год) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества из j-того источника | Mi исп | т/год | $31,5 \cdot \sum (n=1; Nn) (Pn \cdot Gni)$ | 0,0006982 | 0,0086640 | 0,0031736 | 0,0035862 | 0,1459871 | 0,0031736 | 0,0017138 | 0,0001428 |
| 2 | Число выделенных градаций средней скорости ветра u, относящихся к стандартной высоте флюгера $z_{ф}=10$ | Nu | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Безразмерная повторяемость n-ой градации скорости ветра, определяемая согласно | Pn | доли ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0-3 м/с | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | свыше 3-4 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | свыше 4-5 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | свыше 5-6 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | свыше 6-7 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | свыше 7-8 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t^* воздуха на высоте $z=2$ м вблизи | a1 | - | $1+0,0009 \cdot (u_n^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | | | | | | | | |
| | Скорость ветра, отнесенная к середине n-ной градации | u _n | м/с | - | | | | | | | | |
| | 3 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 3,5 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 4,5 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 5,5 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 6,5 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 7,5 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G3,5 G4,5 G5,5 G6,5 G7,5 | м/с | $2,7 \cdot 10^4 \cdot 5 \cdot a_1 \cdot C_{i \max} \cdot S \cdot 0,93$ $0,9 \cdot 10^4 \cdot 5 \cdot u \cdot a_1 \cdot C_{i \max} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,0002217 0,0002586 0,0003325 0,0004064 0,0004802 0,0005541 | 0,00027505 0,00032089 0,00041257 0,00050425 0,00059594 0,00068762 | 0,00010075 0,00011754 0,00015113 0,00018471 0,00021829 0,00025188 | 0,00011385 0,00013282 0,00015113 0,00017077 0,00020872 0,00024667 | 0,00463451 0,00540693 0,00695177 0,00849660 0,01004144 0,01158628 | 0,00010075 0,00011754 0,00015113 0,00018471 0,00021829 0,00025188 | 0,00005441 0,00006347 0,00008161 0,00009974 0,00011788 0,00013601 | 0,00000453 0,00000529 0,00000680 0,00000831 0,00000982 0,00001133 |
| 3) Учет укрытости | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | Gi | г/с | $Gi = a_3 \cdot G_0$ | 0,0002217 | 0,0027505 | 0,00010075 | 0,00011385 | 0,00463451 | 0,00010075 | 0,00005441 | 0,00000453 |
| 2 | Разовая мощность источника, определенная без учета влияния его укрытия | G0 | г/с | $G_0 = Gi_{исп}$ | 0,0002217 | 0,0027505 | 0,00010075 | 0,00011385 | 0,00463451 | 0,00010075 | 0,00005441 | 0,00000453 |
| 3 | Безразмерный коэффициент | a3 | - | $a_3 = 1 - 0,705 \cdot (n^{\wedge}2) - 0,2 \cdot \eta$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Степень укрытости сооружения | η | д.ед. | $\eta = Sy/S$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Площадь укрытия | Sy | м2 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | Mi | т/год | $Mi = a_3 \cdot M_0$ | 0,0006982 | 0,0086640 | 0,0031736 | 0,0035862 | 0,1459871 | 0,0031736 | 0,0017138 | 0,0001428 |
| 7 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества без учета укрытия | M0 | т/год | $M_0 = Mi_{исп}$ | 0,0006982 | 0,0086640 | 0,0031736 | 0,0035862 | 0,1459871 | 0,0031736 | 0,0017138 | 0,0001428 |

| Расчет выбросов от отстойников (u ≤ 3 м/с) | | | | | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | | |
|---|---|--|----------|---|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
| № | Наименование показателя | Обозначение | Ед. изм. | Формула | Азот (IV) оксид | Аммиак | Азот (II) оксид | Сероводород | Метан | Фенол | Формальдегид | Этилмеркаптан | |
| 1) Расчет максимально разовых выбросов (г/с) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | Gисп | г/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{\text{max}} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,001380579 | 0,009350282 | 0,004461779 | 0,002070868 | 0,125507138 | 0,001593941 | 0,002321882 | 0,000081580 | |
| 2 | Максимальная (осредненная) концентрация i-го загрязняющего вещества над поверхностью | Cmax | мг/м3 | - | 0,022 | 0,149 | 0,0711 | 0,033 | 2 | 0,0254 | 0,037 | 0,0013 | |
| 3 | Полная площадь водной поверхности (без учета укрытия) | S | м2 | - | 3925 | 3925 | 3925 | 3925 | 3925 | 3925 | 3925 | 3925 | |
| 4 | Скорость ветра | u | м/с | - | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | |
| 5 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t° воздуха на высоте z=2 м вблизи | a1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | 1,056826714 | 1,056826714 | 1,056826714 | 1,056826714 | 1,056826714 | 1,056826714 | 1,056826714 | 1,056826714 | |
| 6 | Разница температуры воды в сооружении и среднегодовой температуры воздуха | ΔT | °C | $\Delta T = t_{\text{ст.в.}} - t^{\circ}$ | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | |
| 7 | Температура сточной воды в очистных сооружениях | tст.в. | °C | - | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | |
| 8 | Среднегодовая температура воздуха | t° | °C | - | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | |
| 2) Расчет валовых выбросов (т/год) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества из j-того источника | Mисп | т/год | $31,5 \cdot \sum(n=N; Nn)(Pn \cdot Gni)$ | 0,0478367 | 0,3239849 | 0,1545995 | 0,0717550 | 4,3487905 | 0,0552296 | 0,0804526 | 0,0028267 | |
| 2 | Число выделенных градаций средней скорости ветра u, относящейся к стандартной высоте флюгера zф=10 | Nu | - | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| 3 | Безразмерная повторяемость n-ой градации скорости ветра, определяемая согласно | Pn | доли ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 0-3 м/с | | | | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | |
| | свыше 3-4 м/с | | | | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | |
| | свыше 4-5 м/с | | | | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | |
| | свыше 5-6 м/с | | | | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | |
| | свыше 6-7 м/с | | | | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | |
| | свыше 7-8 м/с | | | | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | |
| 4 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t° воздуха на высоте z=2 м вблизи | a1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | | | | | | | | | |
| | Скорость ветра, отнесенная к середине n-ной градации | un | м/с | - | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | 1,046330773 | 1,046330773 | 1,046330773 | 1,046330773 | 1,046330773 | 1,046330773 | 1,046330773 | 1,046330773 | |
| | 3,5 | | | | 1,038984247 | 1,038984247 | 1,038984247 | 1,038984247 | 1,038984247 | 1,038984247 | 1,038984247 | 1,038984247 | |
| | 4,5 | | | | 1,029420316 | 1,029420316 | 1,029420316 | 1,029420316 | 1,029420316 | 1,029420316 | 1,029420316 | 1,029420316 | |
| | 5,5 | | | | 1,023498446 | 1,023498446 | 1,023498446 | 1,023498446 | 1,023498446 | 1,023498446 | 1,023498446 | 1,023498446 | |
| | 6,5 | | | | 1,019488679 | 1,019488679 | 1,019488679 | 1,019488679 | 1,019488679 | 1,019488679 | 1,019488679 | 1,019488679 | |
| | 7,5 | | | | 1,016602624 | 1,016602624 | 1,016602624 | 1,016602624 | 1,016602624 | 1,016602624 | 1,016602624 | 1,016602624 | |
| 5 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G0-3 G3,5 G4,5 G5,5 G6,5 G7,5 | м/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{\text{max}} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,00136687 | 0,00925742 | 0,00441747 | 0,00205030 | 0,12426066 | 0,00157811 | 0,00229882 | 0,00008077 | |
| | | | | | 0,00158348 | 0,01072449 | 0,00511753 | 0,00237522 | 0,14395289 | 0,00182820 | 0,00266313 | 0,00009357 | |
| | | | | | 0,00201716 | 0,01366171 | 0,00651911 | 0,00302575 | 0,18337859 | 0,00232891 | 0,00339250 | 0,00011920 | |
| | | | | | 0,00245124 | 0,01660158 | 0,00792196 | 0,00367686 | 0,22284006 | 0,00283007 | 0,00412254 | 0,00014485 | |
| | | | | | 0,00288557 | 0,01954319 | 0,00932564 | 0,00432836 | 0,26232468 | 0,00333152 | 0,00485301 | 0,00017051 | |
| | | | | | 0,00332008 | 0,02248600 | 0,01072990 | 0,00498012 | 0,30182547 | 0,00383318 | 0,00558377 | 0,00019619 | |
| 3) Учет укрытости | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | Gi | г/с | $Gi = a_3 \cdot G_0$ | 0,00138058 | 0,00935028 | 0,00446178 | 0,00207087 | 0,12550714 | 0,00159394 | 0,00232188 | 0,00008158 | |
| 2 | Разовая мощность источника, определенная без учета влияния его укрытия | G0 | г/с | $G_0 = G_{\text{исп}}$ | 0,00138058 | 0,00935028 | 0,00446178 | 0,00207087 | 0,12550714 | 0,00159394 | 0,00232188 | 0,00008158 | |
| 3 | Безразмерный коэффициент | a3 | - | $a_3 = 1 - 0,705 \cdot (\eta^{\wedge}2) - 0,2 \cdot \eta$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 4 | Степень укрытости сооружения | η | д.ед. | $\eta = S_y / S$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5 | Площадь укрытия | Sy | м2 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 6 | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | Mi | т/год | $Mi = a_3 \cdot M_0$ | 0,0478367 | 0,3239849 | 0,1545995 | 0,0717550 | 4,3487905 | 0,0552296 | 0,0804526 | 0,0028267 | |
| 7 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества без учета укрытия | M0 | т/год | $M_0 = M_{\text{исп}}$ | 0,0478367 | 0,3239849 | 0,1545995 | 0,0717550 | 4,3487905 | 0,0552296 | 0,0804526 | 0,0028267 | |

| Выбросы от иловых камер (u <= 3 м/с) | | | | | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | |
|---|---|-------------|------------|---|-----------------------------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|
| № | Наименование показателя | Обозначение | Ед. изм. | Формула | Азот (IV) оксид | Аммиак | Азот (II) оксид | Сероводород | Метан | Фенол | Формальдегид | Этилмеркаптан |
| 1) Расчет максимально разовых выбросов (г/с) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | Gi исп | г/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_i \cdot C_{i \max} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,000007675 | 0,000047098 | 0,000036632 | 0,000013257 | 0,000627973 | 0,000012908 | 0,000017444 | 0,00000523 |
| 2 | Максимальная (среденная) концентрация i-го загрязняющего вещества над поверхностью | Ci max | мг/м3 | - | 0,022 | 0,135 | 0,105 | 0,038 | 1,8 | 0,037 | 0,05 | 0,0015 |
| 3 | Полная площадь водной поверхности (без учета укрытия) | S | м2 | - | 15,5 | 15,5 | 15,5 | 15,5 | 15,5 | 15,5 | 15,5 | 15,5 |
| 4 | Скорость ветра | u | м/с | - | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 5 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t* воздуха на высоте z=2 м вблизи | a1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | 1,0099414 | 1,0099414 | 1,0099414 | 1,0099414 | 1,0099414 | 1,0099414 | 1,0099414 | 1,0099414 |
| 6 | Разница температуры воды в сооружении и среднегодовой температуры воздуха | ΔT | °C | $\Delta T = t_{ст.в.} - t^*$ | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 7 | Температура сточной воды в очистных сооружениях | tст.в. | °C | - | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| 8 | Среднегодовая температура воздуха | t* | °C | - | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2) Расчет валовых выбросов (т/год) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества из j-того источника | Mi исп | т/год | $31,5 \cdot \sum (n_i = 1; N_n) (P_n \cdot G_{ni})$ | 0,0002692 | 0,0016521 | 0,0012850 | 0,0004650 | 0,0220286 | 0,0004528 | 0,0006119 | 0,0000184 |
| 2 | Число выделенных градаций средней скорости ветра u, относящейся к стандартной высоте флюгера zф=10 | Nu | - | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | Безразмерная повторяемость n-ой градации скорости ветра, определяемая согласно | Pn | доли ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0-3 м/с | | | | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
| | свыше 3-4 м/с | | | | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 |
| | свыше 4-5 м/с | | | | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 |
| | свыше 5-6 м/с | | | | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 |
| | свыше 6-7 м/с | | | | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 |
| | свыше 7-8 м/с | | | | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 |
| 4 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t* воздуха на высоте z=2 м вблизи | a1 | - | $1+0,0009 \cdot (u_n^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | | | | | | | | |
| | Скорость ветра, отнесенная к середине n-ой градации | un | м/с | - | | | | | | | | |
| | 3 | | | | 1,008105215 | 1,008105215 | 1,008105215 | 1,008105215 | 1,008105215 | 1,008105215 | 1,008105215 | 1,008105215 |
| | 3,5 | | | | 1,006819996 | 1,006819996 | 1,006819996 | 1,006819996 | 1,006819996 | 1,006819996 | 1,006819996 | 1,006819996 |
| | 4,5 | | | | 1,00514686 | 1,00514686 | 1,00514686 | 1,00514686 | 1,00514686 | 1,00514686 | 1,00514686 | 1,00514686 |
| | 5,5 | | | | 1,004110874 | 1,004110874 | 1,004110874 | 1,004110874 | 1,004110874 | 1,004110874 | 1,004110874 | 1,004110874 |
| | 6,5 | | | | 1,003409396 | 1,003409396 | 1,003409396 | 1,003409396 | 1,003409396 | 1,003409396 | 1,003409396 | 1,003409396 |
| | 7,5 | | | | 1,002904502 | 1,002904502 | 1,002904502 | 1,002904502 | 1,002904502 | 1,002904502 | 1,002904502 | 1,002904502 |
| 5 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G0-3 | м/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_i \cdot C_{i \max} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,00000766 | 0,00004701 | 0,00003657 | 0,00001323 | 0,00062683 | 0,00001288 | 0,00001741 | 0,0000052 |
| | | G3.5 | м/с | | 0,00000893 | 0,00005478 | 0,00004260 | 0,00001542 | 0,00073037 | 0,00001501 | 0,00002029 | 0,00000661 |
| | | G4.5 | м/с | | 0,00001146 | 0,00007031 | 0,00005469 | 0,00001979 | 0,00093749 | 0,00001927 | 0,00002604 | 0,0000078 |
| | | G5.5 | м/с | | 0,00001399 | 0,00008585 | 0,00006677 | 0,00002416 | 0,00114464 | 0,00002353 | 0,00003180 | 0,0000095 |
| | | G6.5 | м/с | | 0,00001652 | 0,00010139 | 0,00007886 | 0,00002854 | 0,00135181 | 0,00002779 | 0,00003755 | 0,0000113 |
| | G7.5 | м/с | 0,00001905 | 0,00011692 | 0,00009094 | 0,00003291 | 0,00155899 | 0,00003205 | 0,00004331 | 0,0000130 | | |
| 3) Учет укрытости | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | Gi | г/с | $G_i = a_3 \cdot G_0$ | 0,0000073 | 0,00000447 | 0,00000348 | 0,00000126 | 0,00005966 | 0,00000123 | 0,00000166 | 0,00000005 |
| 2 | Разовая мощность источника, определенная без учета влияния его укрытия | G0 | г/с | $G_0 = G_{i \text{ исп}}$ | 0,00000768 | 0,00004710 | 0,00003663 | 0,00001326 | 0,00062797 | 0,00001291 | 0,00001744 | 0,0000052 |
| 3 | Безразмерный коэффициент | a3 | - | $a_3 = 1 - 0,705 \cdot (\eta^{\wedge}2) - 0,2 \cdot \eta$ | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 |
| 4 | Степень укрытости сооружения | η | д. ед. | $\eta = S_y / S$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Площадь укрытия | Sy | м2 | - | 15,5 | 15,5 | 15,5 | 15,5 | 15,5 | 15,5 | 15,5 | 15,5 |
| 6 | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | Mi | т/год | $M_i = a_3 \cdot M_0$ | 0,0000256 | 0,0001570 | 0,0001221 | 0,0000442 | 0,0020927 | 0,0000430 | 0,0000581 | 0,0000017 |
| 7 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества без учета укрытия | M0 | т/год | $M_0 = M_{i \text{ исп}}$ | 0,0002692 | 0,0016521 | 0,0012850 | 0,0004650 | 0,0220286 | 0,0004528 | 0,0006119 | 0,0000184 |

| Выбросы от распределительных камер ($u \leq 3$ м/с) | | | | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | | |
|---|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| № | Наименование показателя | Обозначение | Ед. изм. | Формула | Азот (IV) оксид | Аммиак | Азот (II) оксид | Сероводород | Метан | Фенол | Формальдегид | Этилмеркаптан |
| 1) Расчет максимально разовых выбросов (г/с) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | $G_{iисп}$ | г/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{i\max} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,000016856 | 0,000103431 | 0,000080447 | 0,000029114 | 0,001379086 | 0,000028348 | 0,000038308 | 0,000001149 |
| 2 | Максимальная (средненная) концентрация i-го загрязняющего вещества над поверхностью | $C_{i\max}$ | мг/м ³ | - | 0,022 | 0,135 | 0,105 | 0,038 | 1,8 | 0,037 | 0,05 | 0,0015 |
| 3 | Полная площадь водной поверхности (без учета укрытия) | S | м ² | - | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| 4 | Скорость ветра | u | м/с | - | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 5 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t^* воздуха на высоте $z=2$ м вблизи | a_1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | 1,012963681 | 1,012963681 | 1,012963681 | 1,012963681 | 1,012963681 | 1,012963681 | 1,012963681 | 1,012963681 |
| 6 | Разница температуры воды в сооружении и среднегодовой температуры воздуха | ΔT | °C | $\Delta T = t_{ст.в.} - t^*$ | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 7 | Температура сточной воды в очистных сооружениях | $t_{ст.в.}$ | °C | - | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| 8 | Среднегодовая температура воздуха | t^* | °C | - | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2) Расчет валовых выбросов (т/год) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества из j-того источника | $M_{iисп}$ | т/год | $31,5 \cdot \sum (n_i = 1, N_n) (P_n \cdot G_{ni})$ | 0,0005908 | 0,0036253 | 0,0028197 | 0,0010204 | 0,0483370 | 0,0009936 | 0,0013427 | 0,0000403 |
| 2 | Число выделенных градаций средней скорости ветра u , относящейся к стандартной высоте флюгера $z_f=10$ | N_u | - | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | Безразмерная повторяемость n-ой градации скорости ветра, определяемая согласно 0-3 м/с | P_n | Доли ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | свыше 3-4 м/с | | | | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
| | свыше 4-5 м/с | | | | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 |
| | свыше 5-6 м/с | | | | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 |
| | свыше 6-7 м/с | | | | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 |
| | свыше 7-8 м/с | | | | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 |
| | свыше 7-8 м/с | | | | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 |
| 4 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t^* воздуха на высоте $z=2$ м вблизи | a_1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | | | | | | | | |
| | Скорость ветра, отнесенная к середине n-ой градации | u_n | м/с | - | | | | | | | | |
| | 3 | | | | 1,010569279 | 1,010569279 | 1,010569279 | 1,010569279 | 1,010569279 | 1,010569279 | 1,010569279 | 1,010569279 |
| | 3,5 | | | | 1,008893341 | 1,008893341 | 1,008893341 | 1,008893341 | 1,008893341 | 1,008893341 | 1,008893341 | 1,008893341 |
| | 4,5 | | | | 1,006711555 | 1,006711555 | 1,006711555 | 1,006711555 | 1,006711555 | 1,006711555 | 1,006711555 | 1,006711555 |
| | 5,5 | | | | 1,005360619 | 1,005360619 | 1,005360619 | 1,005360619 | 1,005360619 | 1,005360619 | 1,005360619 | 1,005360619 |
| | 6,5 | | | | 1,004445885 | 1,004445885 | 1,004445885 | 1,004445885 | 1,004445885 | 1,004445885 | 1,004445885 | 1,004445885 |
| | 7,5 | | | | 1,003787499 | 1,003787499 | 1,003787499 | 1,003787499 | 1,003787499 | 1,003787499 | 1,003787499 | 1,003787499 |
| 5 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G_{i3} $G_{i4.5}$ $G_{i5.5}$ $G_{i6.5}$ $G_{i7.5}$ | м/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{i\max} \cdot S \cdot 0,93$ $0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \cdot C_{i\max} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,00001682 0,00001959 0,00002513 0,00003067 0,00003621 0,00004176 | 0,00010319 0,00012019 0,00015419 0,00018820 0,00022222 0,00025624 | 0,00008026 0,00009348 0,00011993 0,00014638 0,00017284 0,00019929 | 0,00002905 0,00003383 0,00004340 0,00005298 0,00006255 0,00007213 | 0,00137583 0,00160247 0,00205586 0,00250935 0,00296289 0,00341648 | 0,00002828 0,00003294 0,00004226 0,00005158 0,00006090 0,00007023 | 0,00003822 0,00004451 0,00005711 0,00006970 0,00008230 0,00009490 | 0,00000115 0,00000134 0,00000171 0,00000209 0,00000247 0,00000285 |
| 3) Учет укрытости | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | G_i | г/с | $G_i = a_3 \cdot G_0$ | 0,00000160 | 0,00000983 | 0,00000764 | 0,00000277 | 0,00013101 | 0,00000269 | 0,00000364 | 0,00000011 |
| 2 | Разовая мощность источника, определенная без учета влияния его укрытия | G_0 | г/с | $G_0 = G_{iисп}$ | 0,00001686 | 0,00010343 | 0,00008045 | 0,00002911 | 0,00137909 | 0,00002835 | 0,00003831 | 0,00000115 |
| 3 | Безразмерный коэффициент | a_3 | - | $a_3 = 1 - 0,705 \cdot (\eta^{\wedge}2) - 0,2 \cdot \eta$ | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 |
| 4 | Степень укрытости сооружения | η | д. ед. | $\eta = S_y / S$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Площадь укрытия | S_y | м ² | - | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| 6 | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | M_i | т/год | $M_i = a_3 \cdot M_0$ | 0,0000561 | 0,0003444 | 0,0002679 | 0,0000969 | 0,0045920 | 0,0000944 | 0,0001276 | 0,0000038 |
| 7 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества без учета укрытия | M_0 | т/год | $M_0 = M_{iисп}$ | 0,0005908 | 0,0036253 | 0,0028197 | 0,0010204 | 0,0483370 | 0,0009936 | 0,0013427 | 0,0000403 |

| Расчет выбросов от горизонтальных песколовков ($u \leq 3$ м/с) | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------|-------------------|---|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| № | Наименование показателя | Обозначение | Ед. изм. | Формула | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | |
| | | | | | Азот (IV) оксид | Аммиак | Азот (II) оксид | Сероводород | Метан | Фенол | Формальдегид | Этилмеркаптан |
| 1) Расчет максимально разовых выбросов (г/с) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | Gi исп | г/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{i \max} \cdot S^{0,93}$ | 0,000067930 | 0,000086795 | 0,000275494 | 0,000124538 | 0,011132979 | 0,000064156 | 0,000109443 | 0,000005283 |
| 2 | Максимальная (средняя) концентрация i-го загрязняющего вещества над поверхностью | Ci max | мг/м ³ | - | 0,018 | 0,23 | 0,073 | 0,033 | 2,950 | 0,017 | 0,029 | 0,0014 |
| 3 | Полная площадь водной поверхности (без учета укрытия) | S | м ² | - | 198 | 198 | 198 | 198 | 198 | 198 | 198 | 198 |
| 4 | Скорость ветра | u | м/с | - | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 5 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t^* воздуха на высоте z=2 м вблизи | a1 | - | $1 + 0,0009 \cdot (u^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | 1,022179032 | 1,022179032 | 1,022179032 | 1,022179032 | 1,022179032 | 1,022179032 | 1,022179032 | 1,022179032 |
| 6 | Разница температуры воды в сооружении и среднегодовой температуры воздуха | ΔT | °C | $\Delta T = t_{ст.в.} - t^*$ | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 7 | Температура сточной воды в очистных сооружениях | tст.в. | °C | - | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| 8 | Среднегодовая температура воздуха | t* | °C | - | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2) Расчет валовых выбросов (т/год) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества из i-того источника | Mi исп | т/год | $31,5 \cdot \sum_{i=1}^n (P_n \cdot G_{ni})$ | 0,0023750 | 0,0303477 | 0,0096321 | 0,0043542 | 0,3892429 | 0,0022431 | 0,0038265 | 0,0001847 |
| 2 | Число выделенных градаций средней скорости ветра u, относящейся к стандартной высоте флюгера zф=10 | Nu | - | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | Безразмерная повторяемость n-ой градации скорости ветра, определяемая согласно | Pn | доли ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0-3 м/с | | | | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
| | свыше 3-4 м/с | | | | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 |
| | свыше 4-5 м/с | | | | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 |
| | свыше 5-6 м/с | | | | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 |
| | свыше 6-7 м/с | | | | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 |
| | свыше 7-8 м/с | | | | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 |
| 4 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t^* воздуха на высоте z=2 м вблизи | a1 | - | $1 + 0,0009 \cdot (u_n^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | | | | | | | | |
| | Скорость ветра, отнесенная к середине n-ой градации | un | м/с | - | | | | | | | | |
| | 3 | | | | 1,018082547 | 1,018082547 | 1,018082547 | 1,018082547 | 1,018082547 | 1,018082547 | 1,018082547 | 1,018082547 |
| | 3,5 | | | | 1,015215253 | 1,015215253 | 1,015215253 | 1,015215253 | 1,015215253 | 1,015215253 | 1,015215253 | 1,015215253 |
| | 4,5 | | | | 1,011482525 | 1,011482525 | 1,011482525 | 1,011482525 | 1,011482525 | 1,011482525 | 1,011482525 | 1,011482525 |
| | 5,5 | | | | 1,009171264 | 1,009171264 | 1,009171264 | 1,009171264 | 1,009171264 | 1,009171264 | 1,009171264 | 1,009171264 |
| | 6,5 | | | | 1,007606282 | 1,007606282 | 1,007606282 | 1,007606282 | 1,007606282 | 1,007606282 | 1,007606282 | 1,007606282 |
| | 7,5 | | | | 1,006479877 | 1,006479877 | 1,006479877 | 1,006479877 | 1,006479877 | 1,006479877 | 1,006479877 | 1,006479877 |
| 5 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | Gi исп | г/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{i \max} \cdot S^{0,93}$ | 0,00006766 | 0,000086452 | 0,00027439 | 0,00012404 | 0,01108836 | 0,00006390 | 0,00010900 | 0,00000526 |
| | | G3.5 | м/с | | 0,00007871 | 0,00100576 | 0,00031922 | 0,00014430 | 0,01289999 | 0,00007434 | 0,00012681 | 0,00000612 |
| | | G4.5 | м/с | | 0,00010083 | 0,00128837 | 0,00040892 | 0,00018485 | 0,01652472 | 0,00009523 | 0,00016245 | 0,00000784 |
| | | G5.5 | м/с | $0,9 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{i \max} \cdot S^{0,93}$ | 0,00012295 | 0,00157107 | 0,00049865 | 0,00022541 | 0,02015073 | 0,00011612 | 0,00019809 | 0,00000956 |
| | | G6.5 | м/с | | 0,00014508 | 0,00185384 | 0,00058839 | 0,00026599 | 0,02377756 | 0,00013702 | 0,00023375 | 0,00001128 |
| | | G7.5 | м/с | | 0,00016722 | 0,00213666 | 0,00067816 | 0,00030656 | 0,02740498 | 0,00015793 | 0,00026940 | 0,00001301 |
| 3) Учет укрытия | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | Gi | г/с | $Gi = a_3 \cdot G_{i \text{ исп}}$ | 0,0003503 | 0,00044767 | 0,00014209 | 0,00006423 | 0,00574181 | 0,00003309 | 0,00005644 | 0,00000272 |
| 2 | Разовая мощность источника, определенная без учета влияния его укрытия | Go | г/с | $Go = G_{i \text{ исп}}$ | 0,00006793 | 0,000086799 | 0,00027549 | 0,00012454 | 0,01113298 | 0,00006416 | 0,00010944 | 0,00000528 |
| 3 | Безразмерный коэффициент | a3 | - | $a_3 = 1 - 0,705 \cdot (\eta^{\wedge}2) - 0,2 \cdot \eta$ | 0,515748271 | 0,515748271 | 0,515748271 | 0,515748271 | 0,515748271 | 0,515748271 | 0,515748271 | 0,515748271 |
| 4 | Степень укрытости сооружения | η | д. ед. | $\eta = Sy/S$ | 0,698989899 | 0,698989899 | 0,698989899 | 0,698989899 | 0,698989899 | 0,698989899 | 0,698989899 | 0,698989899 |
| 5 | Площадь укрытия | Sy | м ² | - | 138,4 | 138,4 | 138,4 | 138,4 | 138,4 | 138,4 | 138,4 | 138,4 |
| 6 | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | Mi | т/год | $Mi = a_3 \cdot M_{i \text{ исп}}$ | 0,0012249 | 0,0156518 | 0,0049677 | 0,0022457 | 0,2007513 | 0,0011569 | 0,0019735 | 0,0000953 |
| 7 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества без учета укрытия | Mo | т/год | $Mo = M_{i \text{ исп}}$ | 0,0023750 | 0,0303477 | 0,0096321 | 0,0043542 | 0,3892429 | 0,0022431 | 0,0038265 | 0,0001847 |

| Выбросы от камеры возвратного ила ($u \leq 3$ м/с) | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------|-------------------|--|-----------------------------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|
| № | Наименование показателя | Обозначение | Ед. изм. | Формула | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | |
| | | | | | Азот (IV) оксид | Аммиак | Азот (II) оксид | Сероводород | Метан | Фенол | Формальдегид | Этилмеркаптан |
| 1) Расчет максимально разовых выбросов (г/с) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | $G_{исп}$ | г/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{imax} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,000006794 | 0,000041688 | 0,000032424 | 0,000011734 | 0,000555842 | 0,000011426 | 0,000015440 | 0,000000463 |
| 2 | Максимальная (средняя) концентрация i-го загрязняющего вещества над поверхностью | C_{imax} | мг/м ³ | - | 0,022 | 0,135 | 0,105 | 0,038 | 1,8 | 0,037 | 0,05 | 0,0015 |
| 3 | Полная площадь водной поверхности (без учета укрытия) | S | м ² | - | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 |
| 4 | Скорость ветра | u | м/с | - | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 5 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t^* воздуха на высоте $z=2$ м вблизи | a_1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^n - 1,12) \cdot (S \cdot 0,315) \cdot \Delta T$ | 1,009540207 | 1,009540207 | 1,009540207 | 1,009540207 | 1,009540207 | 1,009540207 | 1,009540207 | 1,009540207 |
| 6 | Разница температуры воды в сооружении и среднегодовой температуры воздуха | ΔT | °C | $\Delta T = t_{ст.в.} - t^*$ | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 7 | Температура сточной воды в очистных сооружениях | $t_{ст.в.}$ | °C | - | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| 8 | Среднегодовая температура воздуха | t^* | °C | - | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2) Расчет валовых выбросов (т/год) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества из j-того источника | $M_{исп}$ | т/год | $31,5 \cdot \sum_{n=1}^{Nn} (Pn \cdot G_{ni})$ | 0,0002383 | 0,0014625 | 0,0011375 | 0,0004117 | 0,0195004 | 0,0004008 | 0,0005417 | 0,0000163 |
| 2 | Число выделенных градаций средней скорости ветра u, относящейся к стандартной высоте флюгера $z_f=10$ | N_u | - | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | Безразмерная повторяемость n-ой градации скорости ветра, определяемая согласно | P_n | доли ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0-3 м/с | | | | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
| | свыше 3-4 м/с | | | | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 |
| | свыше 4-5 м/с | | | | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 |
| | свыше 5-6 м/с | | | | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 |
| | свыше 6-7 м/с | | | | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 |
| | свыше 7-8 м/с | | | | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 |
| 4 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t^* воздуха на высоте $z=2$ м вблизи | a_1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^n - 1,12) \cdot (S \cdot 0,315) \cdot \Delta T$ | | | | | | | | |
| | Скорость ветра, отнесенная к середине n-ой градации | u_n | м/с | - | | | | | | | | |
| | 3 | | | | 1,007778123 | 1,007778123 | 1,007778123 | 1,007778123 | 1,007778123 | 1,007778123 | 1,007778123 | 1,007778123 |
| | 3,5 | | | | 1,00654477 | 1,00654477 | 1,00654477 | 1,00654477 | 1,00654477 | 1,00654477 | 1,00654477 | 1,00654477 |
| | 4,5 | | | | 1,004939154 | 1,004939154 | 1,004939154 | 1,004939154 | 1,004939154 | 1,004939154 | 1,004939154 | 1,004939154 |
| | 5,5 | | | | 1,003944976 | 1,003944976 | 1,003944976 | 1,003944976 | 1,003944976 | 1,003944976 | 1,003944976 | 1,003944976 |
| | 6,5 | | | | 1,003271807 | 1,003271807 | 1,003271807 | 1,003271807 | 1,003271807 | 1,003271807 | 1,003271807 | 1,003271807 |
| | 7,5 | | | | 1,002787289 | 1,002787289 | 1,002787289 | 1,002787289 | 1,002787289 | 1,002787289 | 1,002787289 | 1,002787289 |
| 5 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G0-3 | м/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{imax} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,00000678 | 0,00004162 | 0,00003237 | 0,00001171 | 0,00055487 | 0,00001141 | 0,00001541 | 0,00000046 |
| | | G3,5 | м/с | | 0,00000790 | 0,00004849 | 0,00003772 | 0,00001365 | 0,00064656 | 0,00001329 | 0,00001796 | 0,00000054 |
| | | G4,5 | м/с | | 0,00001014 | 0,00006225 | 0,00004841 | 0,00001752 | 0,00082996 | 0,00001706 | 0,00002305 | 0,00000069 |
| | | G5,5 | м/с | $0,9 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{imax} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,00001239 | 0,00007600 | 0,00005911 | 0,00002139 | 0,00101340 | 0,00002083 | 0,00002815 | 0,00000084 |
| | | G6,5 | м/с | | 0,00001463 | 0,00008976 | 0,00006982 | 0,00002527 | 0,00119685 | 0,00002460 | 0,00003325 | 0,00000100 |
| | | G7,5 | м/с | | 0,00001687 | 0,00010352 | 0,00008052 | 0,00002914 | 0,00138031 | 0,00002837 | 0,00003834 | 0,00000115 |
| | | | | | | 0,00001687 | 0,00010352 | 0,00008052 | 0,00002914 | 0,00138031 | 0,00002837 | 0,00003834 |
| 3) Учет укрытия | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | G_i | г/с | $G_i = a_3 \cdot G_0$ | 0,00000572 | 0,00003508 | 0,00002729 | 0,00000988 | 0,00046779 | 0,00000962 | 0,00001299 | 0,00000039 |
| 2 | Разовая мощность источника, определенная без учета влияния его укрытия | G_0 | г/с | $G_0 = G_{исп}$ | 0,00000679 | 0,00004169 | 0,00003242 | 0,00001173 | 0,00055584 | 0,00001143 | 0,00001544 | 0,00000046 |
| 3 | Безразмерный коэффициент | a_3 | - | $a_3 = 1 - 0,705 \cdot (n^2) - 0,2 \cdot \eta$ | 0,841591696 | 0,841591696 | 0,841591696 | 0,841591696 | 0,841591696 | 0,841591696 | 0,841591696 | 0,841591696 |
| 4 | Степень укрытия сооружения | η | д. ед. | $\eta = S_y / S$ | 0,352941176 | 0,352941176 | 0,352941176 | 0,352941176 | 0,352941176 | 0,352941176 | 0,352941176 | 0,352941176 |
| 5 | Площадь укрытия | S_y | м ² | - | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 |
| 6 | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | M_i | т/год | $M_i = a_3 \cdot M_0$ | 0,0002006 | 0,0012309 | 0,0009573 | 0,0003465 | 0,0164114 | 0,0003373 | 0,0004559 | 0,0000137 |
| 7 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества без учета укрытия | M_0 | т/год | $M_0 = M_{исп}$ | 0,0002383 | 0,0014625 | 0,0011375 | 0,0004117 | 0,0195004 | 0,0004008 | 0,0005417 | 0,0000163 |

| Выбросы от резервуара возвратного ила (u <= 3 м/с) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| № | Наименование показателя | Обозначение | Ед. изм. | Формула | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | |
| | | | | | Азот (IV) оксид | Аммиак | Азот (II) оксид | Сероводород | Метан | Фенол | Формальдегид | Этилмеркаптан |
| 1) Расчет максимально разовых выбросов (г/с) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | Gисп | г/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{imax} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,000026743 | 0,000164104 | 0,000127636 | 0,000046192 | 0,002188051 | 0,000044977 | 0,000060779 | 0,000001823 |
| 2 | Максимальная (средняя) концентрация i-го загрязняющего вещества над поверхностью | Cimax | мг/м3 | - | 0,022 | 0,135 | 0,105 | 0,038 | 1,8 | 0,037 | 0,05 | 0,0015 |
| 3 | Полная площадь водной поверхности (без учета укрытия) | S | м2 | - | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 |
| 4 | Скорость ветра | u | м/с | - | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 5 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t° воздуха на высоте z=2 м вблизи | a1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | 1,01514647 | 1,01514647 | 1,01514647 | 1,01514647 | 1,01514647 | 1,01514647 | 1,01514647 | 1,01514647 |
| 6 | Разница температуры воды в сооружении и среднегодовой температуры воздуха | ΔT | °C | $\Delta T = t_{ст.в.} - t^{\circ}$ | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 7 | Температура сточной воды в очистных сооружениях | tст.в. | °C | - | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| 8 | Среднегодовая температура воздуха | t° | °C | - | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2) Расчет валовых выбросов (т/год) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества из j-того источника | Mисп | т/год | $31,5 \cdot \sum_{j=1}^{n} (n_j \cdot P_n \cdot G_{ni})$ | 0,0009368 | 0,0057484 | 0,0044710 | 0,0016181 | 0,0766458 | 0,0015755 | 0,0021290 | 0,0000639 |
| 2 | Число выделенных градаций средней скорости ветра u, относящейся к стандартной высоте флюгера zф=10 | Nu | - | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | Безразмерная повторяемость n-ой градации скорости ветра, определяемая согласно 0-3 м/с | Pn | доли ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | свыше 3-4 м/с | | | | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
| | свыше 4-5 м/с | | | | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 |
| | свыше 5-6 м/с | | | | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 |
| | свыше 6-7 м/с | | | | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 |
| | свыше 7-8 м/с | | | | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 |
| | свыше 8 м/с | | | | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 |
| 4 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t° воздуха на высоте z=2 м вблизи | a1 | - | $1+0,0009 \cdot (u_n^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | | | | | | | | |
| | Скорость ветра, отнесенная к середине n-ой градации | un | м/с | - | | | | | | | | |
| | 3 | | | | 1,012348905 | 1,012348905 | 1,012348905 | 1,012348905 | 1,012348905 | 1,012348905 | 1,012348905 | 1,012348905 |
| | 3,5 | | | | 1,010390777 | 1,010390777 | 1,010390777 | 1,010390777 | 1,010390777 | 1,010390777 | 1,010390777 | 1,010390777 |
| | 4,5 | | | | 1,007841628 | 1,007841628 | 1,007841628 | 1,007841628 | 1,007841628 | 1,007841628 | 1,007841628 | 1,007841628 |
| | 5,5 | | | | 1,006263225 | 1,006263225 | 1,006263225 | 1,006263225 | 1,006263225 | 1,006263225 | 1,006263225 | 1,006263225 |
| | 6,5 | | | | 1,005194471 | 1,005194471 | 1,005194471 | 1,005194471 | 1,005194471 | 1,005194471 | 1,005194471 | 1,005194471 |
| | 7,5 | | | | 1,004425228 | 1,004425228 | 1,004425228 | 1,004425228 | 1,004425228 | 1,004425228 | 1,004425228 | 1,004425228 |
| 5 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G0-3 G3,5 G4,5 G5,5 G6,5 G7,5 | м/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{imax} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,00002667 0,00003105 0,00003983 0,00004860 0,00005737 0,00006615 | 0,00016365 0,00019056 0,00024438 0,00029822 0,00035207 0,00040593 | 0,00012728 0,00014821 0,00019008 0,00023195 0,00027383 0,00031572 | 0,00004606 0,00005364 0,00006879 0,00008394 0,00009910 0,00011426 | 0,00218202 0,00254077 0,00325846 0,00397632 0,00469430 0,00541235 | 0,00004485 0,00005223 0,00006698 0,00008174 0,00009649 0,00011125 | 0,00006061 0,00007058 0,00009051 0,00011045 0,00013040 0,00015034 | 0,00000182 0,00000212 0,00000272 0,00000331 0,00000391 0,00000451 |
| 3) Учет укрытия | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | Gi | г/с | $G_i = a_3 \cdot G_0$ | 0,00000419 | 0,00002571 | 0,00002000 | 0,00000724 | 0,00034285 | 0,00000705 | 0,00000952 | 0,00000029 |
| 2 | Разовая мощность источника, определенная без учета влияния его укрытия | G0 | г/с | $G_0 = G_{исп}$ | 0,00002674 | 0,000164104 | 0,00012764 | 0,00004619 | 0,002188051 | 0,00004498 | 0,00006078 | 0,00000182 |
| 3 | Безразмерный коэффициент | a3 | - | $a_3 = 1 - 0,705 \cdot (n^{\wedge}2) - 0,2 \cdot \eta$ | 0,156691339 | 0,156691339 | 0,156691339 | 0,156691339 | 0,156691339 | 0,156691339 | 0,156691339 | 0,156691339 |
| 4 | Степень укрытости сооружения | η | д. ед. | $\eta = S_y / S$ | 0,961016949 | 0,961016949 | 0,961016949 | 0,961016949 | 0,961016949 | 0,961016949 | 0,961016949 | 0,961016949 |
| 5 | Площадь укрытия | Sy | м2 | - | 56,7 | 56,7 | 56,7 | 56,7 | 56,7 | 56,7 | 56,7 | 56,7 |
| 6 | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | Mi | т/год | $M_i = a_3 \cdot M_0$ | 0,0001468 | 0,0009007 | 0,0007006 | 0,0002535 | 0,0120097 | 0,0002469 | 0,0003336 | 0,0000100 |
| 7 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества без учета укрытия | M0 | т/год | $M_0 = M_{исп}$ | 0,0009368 | 0,0057484 | 0,0044710 | 0,0016181 | 0,0766458 | 0,0015755 | 0,0021290 | 0,0000639 |

| Выбросы от резервуара опорожнения сооружений ($u \leq 3$ м/с) | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| № | Наименование показателя | Обозначение | Ед. изм. | Формула | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | |
| | | | | | Азот (IV) оксид | Аммиак | Азот (II) оксид | Сероводород | Метан | Фенол | Формальдегид | Этилмеркаптан |
| 1) Расчет максимально разовых выбросов (г/с) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | $G_{исп}$ | г/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{imax} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,000004574 | 0,000028070 | 0,000021832 | 0,000007901 | 0,000374265 | 0,000007693 | 0,000010396 | 0,000000312 |
| 2 | Максимальная (средняя) концентрация i-го загрязняющего вещества над поверхностью | C_{imax} | мг/м3 | - | 0,022 | 0,135 | 0,105 | 0,038 | 1,8 | 0,037 | 0,05 | 0,0015 |
| 3 | Полная площадь водной поверхности (без учета укрытия) | S | м2 | - | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 |
| 4 | Скорость ветра | u | м/с | - | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 5 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t^* воздуха на высоте $z=2$ м вблизи | a_1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^n - 1,12) \cdot (S \cdot 0,315) \cdot \Delta T$ | 1,008347394 | 1,008347394 | 1,008347394 | 1,008347394 | 1,008347394 | 1,008347394 | 1,008347394 | 1,008347394 |
| 6 | Разница температуры воды в сооружении и среднегодовой температуры воздуха | ΔT | °C | $\Delta T = t_{ст.в.} - t^*$ | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 7 | Температура сточной воды в очистных сооружениях | $t_{ст.в.}$ | °C | - | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| 8 | Среднегодовая температура воздуха | t^* | °C | - | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2) Расчет валовых выбросов (т/год) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества из i-того источника | $M_{исп}$ | т/год | $31,5 \cdot \sum_{n=1}^{Nn} (Pn \cdot G_{ni})$ | 0,0001605 | 0,0009851 | 0,0007662 | 0,0002773 | 0,0131345 | 0,0002700 | 0,0003648 | 0,0000109 |
| 2 | Число выделенных градаций средней скорости ветра u, относящейся к стандартной высоте флюгера $z_{ф}=10$ | N_u | - | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | Безразмерная повторяемость n-ой градации скорости ветра, определяемая согласно | P_n | доли ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0-3 м/с | | | | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
| | свыше 3-4 м/с | | | | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 |
| | свыше 4-5 м/с | | | | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 |
| | свыше 5-6 м/с | | | | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 |
| | свыше 6-7 м/с | | | | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 |
| | свыше 7-8 м/с | | | | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 |
| 4 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t^* воздуха на высоте $z=2$ м вблизи | a_1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^n - 1,12) \cdot (S \cdot 0,315) \cdot \Delta T$ | | | | | | | | |
| | Скорость ветра, отнесенная к середине n-ой градации | u_n | м/с | - | | | | | | | | |
| | 3 | | | | 1,006805623 | 1,006805623 | 1,006805623 | 1,006805623 | 1,006805623 | 1,006805623 | 1,006805623 | 1,006805623 |
| | 3,5 | | | | 1,005726477 | 1,005726477 | 1,005726477 | 1,005726477 | 1,005726477 | 1,005726477 | 1,005726477 | 1,005726477 |
| | 4,5 | | | | 1,004321611 | 1,004321611 | 1,004321611 | 1,004321611 | 1,004321611 | 1,004321611 | 1,004321611 | 1,004321611 |
| | 5,5 | | | | 1,003451735 | 1,003451735 | 1,003451735 | 1,003451735 | 1,003451735 | 1,003451735 | 1,003451735 | 1,003451735 |
| | 6,5 | | | | 1,002862732 | 1,002862732 | 1,002862732 | 1,002862732 | 1,002862732 | 1,002862732 | 1,002862732 | 1,002862732 |
| | 7,5 | | | | 1,002438794 | 1,002438794 | 1,002438794 | 1,002438794 | 1,002438794 | 1,002438794 | 1,002438794 | 1,002438794 |
| 5 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G_{0-3} $G_{3,5}$ $G_{4,5}$ $G_{5,5}$ $G_{6,5}$ $G_{7,5}$ | м/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{imax} \cdot S \cdot 0,93$ $0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \cdot C_{imax} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,00000457 0,00000532 0,00000683 0,00000835 0,00000986 0,00001137 | 0,00002803 0,00003266 0,00004194 0,00005121 0,00006049 0,00006976 | 0,00002180 0,00002540 0,00003262 0,00003983 0,00004705 0,00005426 | 0,00000789 0,00000919 0,00001180 0,00001442 0,00001703 0,00001964 | 0,00037369 0,00043551 0,00055916 0,00068282 0,00080650 0,00093018 | 0,00000768 0,00000895 0,00001149 0,00001404 0,00001658 0,00001912 | 0,00001038 0,00001210 0,00001553 0,00001897 0,00002240 0,00002584 | 0,00000031 0,00000036 0,00000047 0,00000057 0,00000067 0,00000078 |
| 3) Учет укрытия | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | G_i | г/с | $G_i = a_3 \cdot G_0$ | 0,00000043 | 0,00000267 | 0,00000207 | 0,00000075 | 0,00003556 | 0,00000073 | 0,00000099 | 0,00000003 |
| 2 | Разовая мощность источника, определенная без учета влияния его укрытия | G_0 | г/с | $G_0 = G_{исп}$ | 0,00000457 | 0,00002807 | 0,00002183 | 0,00000790 | 0,00037426 | 0,00000769 | 0,00001040 | 0,00000031 |
| 3 | Безразмерный коэффициент | a_3 | - | $a_3 = 1 - 0,705 \cdot (n^2) - 0,2 \cdot \eta$ | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 |
| 4 | Степень укрытия сооружения | η | д. ед. | $\eta = S_y / S$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Площадь укрытия | S_y | м2 | - | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 |
| 6 | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | M_i | т/год | $M_i = a_3 \cdot M_0$ | 0,0000153 | 0,0000936 | 0,0000728 | 0,0000263 | 0,0112478 | 0,0000256 | 0,0000347 | 0,0000010 |
| 7 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества без учета укрытия | M_0 | т/год | $M_0 = M_{исп}$ | 0,0001605 | 0,0009851 | 0,0007662 | 0,0002773 | 0,0131345 | 0,0002700 | 0,0003648 | 0,0000109 |

| Расчет выбросов от решеток тонкой очистки ($u \leq 3$ м/с) | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| № | Наименование показателя | Обозначение | Ед. изм. | Формула | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | |
| | | | | | Азот (IV) оксид | Аммиак | Азот (II) оксид | Сероводород | Метан | Фенол | Формальдегид | Этилмеркаптан |
| 1) Расчет максимально разовых выбросов (г/с) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | $G_{исп}$ | г/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{imax} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,000042361 | 0,000350577 | 0,000086184 | 0,000175289 | 0,011013975 | 0,000037979 | 0,000030676 | 0,000090566 |
| 2 | Максимальная (осредненная) концентрация i-го загрязняющего вещества над поверхностью | C_{imax} | мг/м3 | - | 0,029 | 0,24 | 0,059 | 0,12 | 7,54 | 0,026 | 0,021 | 0,062 |
| 3 | Полная площадь водной поверхности (без учета укрытия) | S | м2 | - | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 |
| 4 | Скорость ветра | u | м/с | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t^* воздуха на высоте $z=2$ м вблизи | a_1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^n - 1,12) \cdot (S^{0,315}) \cdot \Delta T$ | 1,01365401 | 1,01365401 | 1,01365401 | 1,01365401 | 1,01365401 | 1,01365401 | 1,01365401 | 1,01365401 |
| 6 | Разница температуры воды в сооружении и среднегодовой температуры воздуха | ΔT | °C | $\Delta T = t_{ст.в.} - t^*$ | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 |
| 7 | Температура сточной воды в очистных сооружениях | $t_{ст.в.}$ | °C | - | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| 8 | Среднегодовая температура воздуха | t^* | °C | - | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 2) Расчет валовых выбросов (т/год) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества из i-того источника | $M_{исп}$ | т/год | $31,5 \cdot \sum_{n=1}^{Pn} (Pn \cdot G_{ni})$ | 0,0013344 | 0,0110432 | 0,0027148 | 0,0055216 | 0,3469402 | 0,0011963 | 0,0009663 | 0,0028528 |
| 2 | Число выделенных градаций средней скорости ветра u , относящейся к стандартной высоте флюгера $z_f=10$ | N_u | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Безразмерная повторяемость n-ой градации скорости ветра, определяемая согласно | P_n | доли ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0-3 м/с | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | свыше 3-4 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | свыше 4-5 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | свыше 5-6 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | свыше 6-7 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | свыше 7-8 м/с | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t^* воздуха на высоте $z=2$ м вблизи | a_1 | - | $1+0,0009 \cdot (u^n - 1,12) \cdot (S^{0,315}) \cdot \Delta T$ | | | | | | | | |
| | Скорость ветра, отнесенная к середине n-ой градации | u_n | м/с | - | | | | | | | | |
| | 3 | | | | 1,01365401 | 1,01365401 | 1,01365401 | 1,01365401 | 1,01365401 | 1,01365401 | 1,01365401 | 1,01365401 |
| | 3,5 | | | | 1,011488936 | 1,011488936 | 1,011488936 | 1,011488936 | 1,011488936 | 1,011488936 | 1,011488936 | 1,011488936 |
| | 4,5 | | | | 1,008670377 | 1,008670377 | 1,008670377 | 1,008670377 | 1,008670377 | 1,008670377 | 1,008670377 | 1,008670377 |
| | 5,5 | | | | 1,00692516 | 1,00692516 | 1,00692516 | 1,00692516 | 1,00692516 | 1,00692516 | 1,00692516 | 1,00692516 |
| | 6,5 | | | | 1,005743453 | 1,005743453 | 1,005743453 | 1,005743453 | 1,005743453 | 1,005743453 | 1,005743453 | 1,005743453 |
| | 7,5 | | | | 1,004892912 | 1,004892912 | 1,004892912 | 1,004892912 | 1,004892912 | 1,004892912 | 1,004892912 | 1,004892912 |
| 5 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G_{0-3} $G_{3,5}$ $G_{4,5}$ $G_{5,5}$ $G_{6,5}$ $G_{7,5}$ | м/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{imax} \cdot S \cdot 0,93$ $0,9 \cdot 10^{-4} \cdot S \cdot u \cdot a_1 \cdot C_{imax} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,00004236 0,00004932 0,00006323 0,00007715 0,00009107 0,00010499 | 0,00035058 0,00040813 0,00052328 0,00063846 0,00075366 0,00086887 | 0,00008618 0,00010033 0,00012864 0,00015695 0,00018527 0,00021360 | 0,00017529 0,00020407 0,00026164 0,00031923 0,00037683 0,00043443 | 0,01101397 0,01282219 0,01643974 0,02005825 0,02367738 0,02729695 | 0,00003798 0,00004421 0,00005669 0,00006917 0,00008165 0,00009413 | 0,00003068 0,00003571 0,00004579 0,00005587 0,00006594 0,00007603 | 0,00009057 0,00010543 0,00013518 0,00016494 0,00019469 0,00022446 |
| 3) Учет укрытия | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | G_i | г/с | $G_i = a_3 \cdot G_0$ | 0,0000663 | 0,00005488 | 0,00001349 | 0,00002744 | 0,00172418 | 0,00000595 | 0,00000480 | 0,00001418 |
| 2 | Разовая мощность источника, определенная без учета влияния его укрытия | G_0 | г/с | $G_0 = G_{исп}$ | 0,00004236 | 0,00035058 | 0,00008618 | 0,00017529 | 0,01101397 | 0,00003798 | 0,00003068 | 0,00009057 |
| 3 | Безразмерный коэффициент | a_3 | - | $a_3 = 1 - 0,705 \cdot (n^2) - 0,2 \cdot n$ | 0,156544907 | 0,156544907 | 0,156544907 | 0,156544907 | 0,156544907 | 0,156544907 | 0,156544907 | 0,156544907 |
| 4 | Степень укрытости сооружения | η | д. ед. | $\eta = S_y / S$ | 0,961111111 | 0,961111111 | 0,961111111 | 0,961111111 | 0,961111111 | 0,961111111 | 0,961111111 | 0,961111111 |
| 5 | Площадь укрытия | S_y | м2 | - | 69,2 | 69,2 | 69,2 | 69,2 | 69,2 | 69,2 | 69,2 | 69,2 |
| 6 | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | M_i | т/год | $M_i = a_3 \cdot M_0$ | 0,0002089 | 0,0017288 | 0,0004250 | 0,0008644 | 0,0543117 | 0,0001873 | 0,0001513 | 0,0004466 |
| 7 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества без учета укрытия | M_0 | т/год | $M_0 = M_{исп}$ | 0,0013344 | 0,0110432 | 0,0027148 | 0,0055216 | 0,3469402 | 0,0011963 | 0,0009663 | 0,0028528 |

| Выбросы от резервуара осадка (u <= 3 м/с) | | | | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | | |
|---|---|--|----------|--|--|--|--|--|---|--|--|--|
| № | Наименование показателя | Обозначение | Ед. изм. | Формула | Азот (IV) оксид | Аммиак | Азот (II) оксид | Сероводород | Метан | Фенол | Формальдегид | Этилмеркаптан |
| 1) Расчет максимально разовых выбросов (Г/с) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | Giисп | г/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{i\max} \cdot S \cdot 0,93$ | 0,000074029 | 0,000266503 | 0,000004146 | 0,000021468 | 0,001184459 | 0,000027391 | 0,000018507 | 0,000000962 |
| 2 | Максимальная (средненная) концентрация i-го загрязняющего вещества над поверхностью | Cimax | мг/м3 | - | 0,1 | 0,36 | 0,0056 | 0,029 | 1,6 | 0,037 | 0,025 | 0,0013 |
| 3 | Полная площадь водной поверхности (без учета укрытия) | S | м2 | - | 34,7 | 34,7 | 34,7 | 34,7 | 34,7 | 34,7 | 34,7 | 34,7 |
| 4 | Скорость ветра | u | м/с | - | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 5 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔТ водной поверхности источника выброса над температурой t* воздуха на высоте z=2 м вблизи | a1 | - | $1 + 0,0009 \cdot (u^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | 1,012814358 | 1,012814358 | 1,012814358 | 1,012814358 | 1,012814358 | 1,012814358 | 1,012814358 | 1,012814358 |
| 6 | Разница температуры воды в сооружении и среднегодовой температуры воздуха | ΔТ | °С | ΔТ=тст.в.-t* | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 7 | Температура сточной воды в очистных сооружениях | тст.в. | °С | - | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| 8 | Среднегодовая температура воздуха | t* | °С | - | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2) Расчет валовых выбросов (т/год) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества из j-того источника | Miисп | т/год | $31,5 \cdot \sum (n_i \cdot N_n) / (P_n \cdot G_{ni})$ | 0,0025948 | 0,0093413 | 0,0001453 | 0,0007525 | 0,0415170 | 0,0009601 | 0,0006487 | 0,0000337 |
| 2 | Число выделенных градаций средней скорости ветра u, относящейся к стандартной высоте флюгера zф=10 | Nu | - | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | Безразмерная повторяемость n-ой градации скорости ветра, определяемая согласно | Pn | доли ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0-3 м/с | | | | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
| | свыше 3-4 м/с | | | | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 |
| | свыше 4-5 м/с | | | | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 |
| | свыше 5-6 м/с | | | | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 |
| | свыше 6-7 м/с | | | | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 |
| | свыше 7-8 м/с | | | | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 |
| 4 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔТ водной поверхности источника выброса над температурой t* воздуха на высоте z=2 м вблизи | a1 | - | $1 + 0,0009 \cdot (u_n^{\wedge}(-1,12)) \cdot (S^{\wedge}0,315) \cdot \Delta T$ | | | | | | | | |
| | Скорость ветра, отнесенная к середине n-ной градации | un | м/с | - | | | | | | | | |
| | 3 | | | | 1,010447535 | 1,010447535 | 1,010447535 | 1,010447535 | 1,010447535 | 1,010447535 | 1,010447535 | 1,010447535 |
| | 3,5 | | | | 1,008790902 | 1,008790902 | 1,008790902 | 1,008790902 | 1,008790902 | 1,008790902 | 1,008790902 | 1,008790902 |
| | 4,5 | | | | 1,006634247 | 1,006634247 | 1,006634247 | 1,006634247 | 1,006634247 | 1,006634247 | 1,006634247 | 1,006634247 |
| | 5,5 | | | | 1,005298872 | 1,005298872 | 1,005298872 | 1,005298872 | 1,005298872 | 1,005298872 | 1,005298872 | 1,005298872 |
| | 6,5 | | | | 1,004394674 | 1,004394674 | 1,004394674 | 1,004394674 | 1,004394674 | 1,004394674 | 1,004394674 | 1,004394674 |
| | 7,5 | | | | 1,003743872 | 1,003743872 | 1,003743872 | 1,003743872 | 1,003743872 | 1,003743872 | 1,003743872 | 1,003743872 |
| 5 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G0-3 G3.5 G4.5 G5.5 G6.5 G7.5 | м/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{i\max} \cdot S \cdot 0,93$ $0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u^{\wedge} a_1 \cdot C_{i\max} \cdot S^{\wedge} 0,93$ | 0,00007386 0,00008602 0,00011037 0,00013471 0,00015906 0,00018341 | 0,00026588 0,00030969 0,00039732 0,00048496 0,00057262 0,00066029 | 0,00000414 0,00000482 0,00000618 0,00000754 0,00000891 0,00001027 | 0,00002142 0,00002495 0,00003201 0,00003907 0,00004613 0,00005319 | 0,000118169 0,00137638 0,00176585 0,00215539 0,00254499 0,00293463 | 0,00002733 0,00003183 0,00004084 0,00004984 0,00005885 0,00006786 | 0,00001846 0,00002151 0,00002759 0,00003368 0,00003977 0,00004585 | 0,00000096 0,00000112 0,00000143 0,00000175 0,00000207 0,00000238 |
| 3) Учет урности | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | Gi | г/с | $G_i = a_3 \cdot G_0$ | 0,00000703 | 0,00002532 | 0,00000039 | 0,00000204 | 0,00011252 | 0,00000260 | 0,00000176 | 0,00000009 |
| 2 | Разовая мощность источника, определенная без учета влияния его укрытия | G0 | г/с | $G_0 = G_{i\text{исп}}$ | 0,00007403 | 0,00026650 | 0,00000415 | 0,00002147 | 0,00118446 | 0,00002739 | 0,00001851 | 0,00000096 |
| 3 | Безразмерный коэффициент | a3 | - | $a_3 = 1 - 0,705 \cdot (\eta^{\wedge} 2) - 0,2 \cdot \eta$ | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 |
| 4 | Степень укрытия сооружения | η | д.ед. | $\eta = S_y / S$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Площадь укрытия | Sy | м2 | - | 34,7 | 34,7 | 34,7 | 34,7 | 34,7 | 34,7 | 34,7 | 34,7 |
| 6 | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | Mi | т/год | $M_i = a_3 \cdot M_0$ | 0,0002465 | 0,0008874 | 0,0000138 | 0,0000715 | 0,0039441 | 0,0000912 | 0,0000616 | 0,0000032 |
| 7 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества без учета укрытия | M0 | т/год | $M_0 = M_{i\text{исп}}$ | 0,0025948 | 0,0093413 | 0,0001453 | 0,0007525 | 0,0415170 | 0,0009601 | 0,0006487 | 0,0000337 |

| Выбросы от илоуплотнителей (u <= 3 м/с) | | | | | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | | | |
|---|---|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| № | Наименование показателя | Обозначение | Ед. изм. | Формула | Азот (IV) оксид | Аммиак | Азот (II) оксид | Сероводород | Метан | Фенол | Формальдегид | Этилмеркаптан | |
| 1) Расчет максимально разовых выбросов (r/c) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G _{исп} | г/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{\text{max}} \cdot S \cdot \Delta T$ | 0,000157810 | 0,000430822 | 0,000034718 | 0,000178326 | 0,007259279 | 0,000157810 | 0,000085218 | 0,000007101 | |
| 2 | Максимальная (средняя) концентрация i-го загрязняющего вещества над поверхностью | C _{max} | мг/м ³ | - | 0,1 | 0,273 | 0,022 | 0,113 | 4,6 | 0,1 | 0,054 | 0,0045 | |
| 3 | Полная площадь водной поверхности (без учета укрытия) | S | м ² | - | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | |
| 4 | Скорость ветра | u | м/с | - | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | |
| 5 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t* воздуха на высоте z=2 м вблизи | a ₁ | - | $1 + 0,0009 \cdot (u^* - 1,12) \cdot (S^* \cdot 0,315) \cdot \Delta T$ | 1,016538756 | 1,016538756 | 1,016538756 | 1,016538756 | 1,016538756 | 1,016538756 | 1,016538756 | 1,016538756 | |
| 6 | Разница температуры воды в сооружении и среднегодовой температуры воздуха | ΔT | °C | $\Delta T = t_{\text{ст.в.}} - t^*$ | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | |
| 7 | Температура сточной воды в очистных сооружениях | t _{ст.в.} | °C | - | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | |
| 8 | Среднегодовая температура воздуха | t* | °C | - | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | |
| 2) Расчет валовых выбросов (T/год) вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества из j-того источника | M _{исп} | т/год | $31,5 \cdot \sum (n_i \cdot N_i) \cdot (P_n \cdot G_{ni})$ | 0,0055259 | 0,0150857 | 0,0012157 | 0,0062443 | 0,2541915 | 0,0055259 | 0,0029840 | 0,0002487 | |
| 2 | Число выделенных градаций средней скорости ветра u, относящейся к стандартной высоте флюгера z _ф =10 | N _u | - | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| 3 | Безразмерная повторяемость n-ой градации скорости ветра, определяемая согласно | P _n | доли ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 0-3 м/с | | | | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | |
| | свыше 3-4 м/с | | | | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | 0,15975 | |
| | свыше 4-5 м/с | | | | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | 0,0735 | |
| | свыше 5-6 м/с | | | | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | 0,0435 | |
| | свыше 6-7 м/с | | | | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0085 | |
| | свыше 7-8 м/с | | | | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | 0,00475 | |
| 4 | Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения ΔT водной поверхности источника выброса над температурой t* воздуха на высоте z=2 м вблизи | a ₁ | - | $1 + 0,0009 \cdot (u_n^* - 1,12) \cdot (S^* \cdot 0,315) \cdot \Delta T$ | | | | | | | | | |
| | Скорость ветра, отнесенная к середине n-ой градации | u _n | м/с | - | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | 1,013484035 | 1,013484035 | 1,013484035 | 1,013484035 | 1,013484035 | 1,013484035 | 1,013484035 | 1,013484035 | |
| | 3,5 | | | | 1,011345913 | 1,011345913 | 1,011345913 | 1,011345913 | 1,011345913 | 1,011345913 | 1,011345913 | 1,011345913 | |
| | 4,5 | | | | 1,008562442 | 1,008562442 | 1,008562442 | 1,008562442 | 1,008562442 | 1,008562442 | 1,008562442 | 1,008562442 | |
| | 5,5 | | | | 1,00683895 | 1,00683895 | 1,00683895 | 1,00683895 | 1,00683895 | 1,00683895 | 1,00683895 | 1,00683895 | |
| | 6,5 | | | | 1,005671954 | 1,005671954 | 1,005671954 | 1,005671954 | 1,005671954 | 1,005671954 | 1,005671954 | 1,005671954 | |
| | 7,5 | | | | 1,004832001 | 1,004832001 | 1,004832001 | 1,004832001 | 1,004832001 | 1,004832001 | 1,004832001 | 1,004832001 | |
| 5 | Количество i-го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени за счет естественного испарения с поверхности | G _{0.3} G _{3.5} G _{4.5} G _{5.5} G _{6.5} G _{7.5} | м/с | $2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C_{\text{max}} \cdot S \cdot \Delta T$ $0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \cdot C_{\text{max}} \cdot S \cdot \Delta T$ | 0,00015734 0,00018317 0,00023486 0,00028656 0,00033827 0,00038998 | 0,00042953 0,00050006 0,00064116 0,00078230 0,00092347 0,00106465 | 0,00003461 0,00004030 0,00005167 0,00006304 0,00007442 0,00008580 | 0,00017779 0,00020698 0,00026539 0,00032381 0,00038224 0,00044068 | 0,00723747 0,00842590 0,01080348 0,01318169 0,01556030 0,01793920 | 0,00015734 0,00018317 0,00023486 0,00028656 0,00033827 0,00038998 | 0,00008496 0,00009891 0,00012682 0,00015474 0,00018266 0,00021059 | 0,00000708 0,00000824 0,00001057 0,00001290 0,00001522 0,00001755 | |
| 3) Учет укрытости | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | G _i | г/с | $G_i = a_3 \cdot G_0$ | 0,00001499 | 0,00004093 | 0,00000330 | 0,00001694 | 0,00068963 | 0,00001499 | 0,00000810 | 0,00000067 | |
| 2 | Разовая мощность источника, определенная без учета влияния его укрытия | G ₀ | г/с | $G_0 = G_{\text{исп}}$ | 0,00015781 | 0,00043082 | 0,00003472 | 0,00017833 | 0,00725928 | 0,00015781 | 0,00008522 | 0,00000710 | |
| 3 | Безразмерный коэффициент | a ₃ | - | $a_3 = 1 - 0,705 \cdot (\eta^2) - 0,2 \cdot \eta$ | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | 0,095 | |
| 4 | Степень укрытости сооружения | η | д. ед. | $\eta = S_y / S$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 5 | Площадь укрытия | S _y | м ² | - | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | |
| 6 | Валовый выброс i-го загрязняющего вещества с учетом укрытия | M _i | т/год | $M_i = a_3 \cdot M_0$ | 0,0005250 | 0,014331 | 0,0001155 | 0,0005932 | 0,2541482 | 0,0005250 | 0,0002835 | 0,0000236 | |
| 7 | Годовой выброс i-го загрязняющего вещества без учета укрытия | M ₀ | т/год | $M_0 = M_{\text{исп}}$ | 0,0055259 | 0,0150857 | 0,0012157 | 0,0062443 | 0,2541915 | 0,0055259 | 0,0029840 | 0,0002487 | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства.

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

Серийный номер: USB #1064860451.

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **25,6**;

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **5**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 5**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Параметры расчётных областей

| Расчётная область | Вид | Шаг, м | Координаты | | | | Ширина, м | Высота, м |
|-------------------|-------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|-----------|
| | | | X ₁ | Y ₁ | X ₂ | Y ₂ | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Точка | - | 2710,62 | 8235 | - | - | - | 2 |
| 2 | Точка | - | 2027,83 | 8278,89 | - | - | - | 2 |
| 3 | Точка | - | 1918,57 | 8380,28 | - | - | - | 2 |
| 4 | Точка | - | 1538,4 | 8634,78 | - | - | - | 2 |
| 5 | Точка | - | 1917,67 | 9093,15 | - | - | - | 2 |
| 6 | Точка | - | 2374,42 | 9265,92 | - | - | - | 2 |
| 7 | Точка | - | 2681,95 | 8988,32 | - | - | - | 2 |
| 8 | Точка | - | 2981,13 | 8608,27 | - | - | - | 2 |
| 19 | Сетка | 100 | 2268 | 9403,66 | 2268 | 7774,25 | 1893,85 | 2 |

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (U_m , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (C_{mi}) в мг/м³ и расстояние (X_{mi} , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Тип | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|--|------------------------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °C | | | код | выброс, г/с | F | Ст _i , мг/м ³ | Xm _i , м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6008 | 3 | 2,0 | - | 2163,81 2169,98 | 8558,89 8554,28 | 5,57 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2907 | 0,0002833 | 3 | 0,021 | 5,7 |
| 6009 | 3 | 2,0 | - | 2171,03 2169,14 | 8536,1 8534,49 | 3,82 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2754 | 0,0011600 | 1 | 0,029 | 11,4 |
| 6504 | 3 | 2,0 | - | 2154,69 2161,89 | 8544,34 8536,8 | 10,93 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0030089 | 1 | 0,075 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0004889 | 1 | 0,012 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0328 | 0,0001667 | 3 | 0,0125 | 5,7 |
| | | | | | | | | | | | | 0330 | 0,0007369 | 1 | 0,018 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0337 | 0,0083167 | 1 | 0,21 | 11,4 |
| 6005 | 3 | 2,0 | - | 2161,33 2168,54 | 8531,93 8540,99 | 6,42 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0008089 | 1 | 0,02 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0001314 | 1 | 0,0033 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0328 | 0,0000428 | 3 | 0,0032 | 5,7 |
| | | | | | | | | | | | | 0330 | 0,0001931 | 1 | 0,0048 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0337 | 0,0022278 | 1 | 0,056 | 11,4 |
| 6501 | 3 | 2,0 | - | 2174,03 2183,66 | 8552,96 8543,16 | 8,91 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0327924 | 1 | 0,82 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0053272 | 1 | 0,13 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0328 | 0,0045017 | 3 | 0,34 | 5,7 |
| | | | | | | | | | | | | 0330 | 0,0033200 | 1 | 0,083 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0337 | 0,0273783 | 1 | 0,68 | 11,4 |
| 6006 | 3 | 2,0 | - | 2175,51 2170,4 | 8553,58 8558,3 | 5,71 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0395653 | 1 | 0,99 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0064294 | 1 | 0,16 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0328 | 0,0056811 | 3 | 0,43 | 5,7 |
| | | | | | | | | | | | | 0330 | 0,0041756 | 1 | 0,104 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0337 | 0,0327256 | 1 | 0,82 | 11,4 |
| 6003 | 3 | 2,0 | - | 2170,93 2167,12 | 8563 8558,46 | 5,17 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0532396 | 1 | 1,33 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0086466 | 1 | 0,22 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0328 | 0,0075028 | 3 | 0,56 | 5,7 |
| | | | | | | | | | | | | 0330 | 0,0054217 | 1 | 0,136 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0337 | 0,0444172 | 1 | 1,11 | 11,4 |
| 6502 | 3 | 2,0 | - | 2167,8 2164,69 | 8536,24 8543,33 | 8,45 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0005467 | 1 | 0,014 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0000888 | 1 | 0,0022 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0328 | 0,0000283 | 3 | 0,0021 | 5,7 |
| | | | | | | | | | | | | 0330 | 0,0001572 | 1 | 0,004 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0337 | 0,0014833 | 1 | 0,037 | 11,4 |
| 6505 | 3 | 2,0 | - | 2170,1 2176,48 | 8544,38 8537,47 | 10,82 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0021867 | 1 | 0,055 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0003553 | 1 | 0,009 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0328 | 0,0001133 | 3 | 0,0085 | 5,7 |
| | | | | | | | | | | | | 0330 | 0,0006289 | 1 | 0,016 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0337 | 0,0059333 | 1 | 0,15 | 11,4 |
| 6012 | 3 | 2,0 | - | 2165,22 2164,7 | 8529,64 8536,03 | 11,38 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0013556 | 1 | 0,034 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0002203 | 1 | 0,0055 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0328 | 0,0000711 | 3 | 0,0053 | 5,7 |
| | | | | | | | | | | | | 0330 | 0,0003503 | 1 | 0,009 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0337 | 0,0037111 | 1 | 0,09 | 11,4 |
| 6013 | 3 | 2,0 | - | 2165,45 2161,84 | 8551,29 8554,59 | 4,8 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0616 | 0,0287500 | 1 | 0,72 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 2752 | 0,0143750 | 1 | 0,36 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 2902 | 0,0038194 | 3 | 0,29 | 5,7 |
| 6014 | 3 | 2,0 | - | 2162,98 2156,6 | 8547,58 8552,78 | 4,14 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2754 | 0,0011564 | 1 | 0,029 | 11,4 |
| 6015 | 3 | 2,0 | - | 2153,6 2157,62 | 8543,58 8550,85 | 6,91 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2908 | 0,0180700 | 3 | 1,36 | 5,7 |
| 6503 | 3 | 2,0 | - | 2164,04 2170,49 | 8550,94 8543,93 | 13,47 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0206000 | 1 | 0,52 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0033475 | 1 | 0,084 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0328 | 0,0017500 | 3 | 0,13 | 5,7 |
| | | | | | | | | | | | | 0330 | 0,0027500 | 1 | 0,07 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 0337 | 0,0180000 | 1 | 0,45 | 11,4 |
| 0703 | 0 | 1 | 0 | 11,4 | | | | | | | | | | | | |

| ИЗА(вар.) режимы | Гмп | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ | Y ₁ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| | | | | X ₂ | Y ₂ | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 0,0003750 | 1 | 0,0094 | 11,4 |
| | | | | | | | | | | | | 2732 | 0,0090000 | 1 | 0,23 | 11,4 |

2 Расчёт рассеивания: ЗВ «О301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 9 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 9). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1541041 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 323; дополнительных - 117); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,36** (достигается в точке с координатами X=2710,62 Y=8235), при направлении ветра 301°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,23 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,28), вклад источников предприятия 0,13 (вклад неорганизованных источников – 0,13);

- в жилой зоне – **0,55** (достигается в точке с координатами X=1918,57 Y=8380,28), при направлении ветра 56°, скорости ветра 5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,1 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,28), вклад источников предприятия 0,46 (вклад неорганизованных источников – 0,46);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,36** (достигается в точке с координатами X=1917,67 Y=9093,15), при направлении ветра 155°, скорости ветра 5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,22 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,28), вклад источников предприятия 0,14 (вклад неорганизованных источников – 0,14).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Г,мг | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|------|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6504 | 3 | 2,0 | - | 2154,69 2161,89 | 8544,34 8536,8 | 10,93 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0030089 | 1 | 0,075 | 11,4 |
| 6005 | 3 | 2,0 | - | 2161,33 2168,54 | 8531,93 8540,99 | 6,42 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0008089 | 1 | 0,02 | 11,4 |
| 6501 | 3 | 2,0 | - | 2174,03 2183,66 | 8552,96 8543,16 | 8,91 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0327924 | 1 | 0,82 | 11,4 |
| 6006 | 3 | 2,0 | - | 2175,51 2170,4 | 8553,58 8558,3 | 5,71 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0395653 | 1 | 0,99 | 11,4 |
| 6003 | 3 | 2,0 | - | 2170,93 2167,12 | 8563 8558,46 | 5,17 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0532396 | 1 | 1,33 | 11,4 |
| 6502 | 3 | 2,0 | - | 2167,8 2164,69 | 8536,24 8543,33 | 8,45 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0005467 | 1 | 0,014 | 11,4 |

| ИЗА(вар.) режимы | ГМП | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6505 | 3 | 2,0 | - | 2170,1 2176,48 | 8544,38 8537,47 | 10,82 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0021867 | 1 | 0,055 | 11,4 |
| 6012 | 3 | 2,0 | - | 2165,22 2164,7 | 8529,64 8536,03 | 11,38 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0013556 | 1 | 0,034 | 11,4 |
| 6503 | 3 | 2,0 | - | 2164,04 2170,49 | 8550,94 8543,93 | 13,47 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0206000 | 1 | 0,52 | 11,4 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

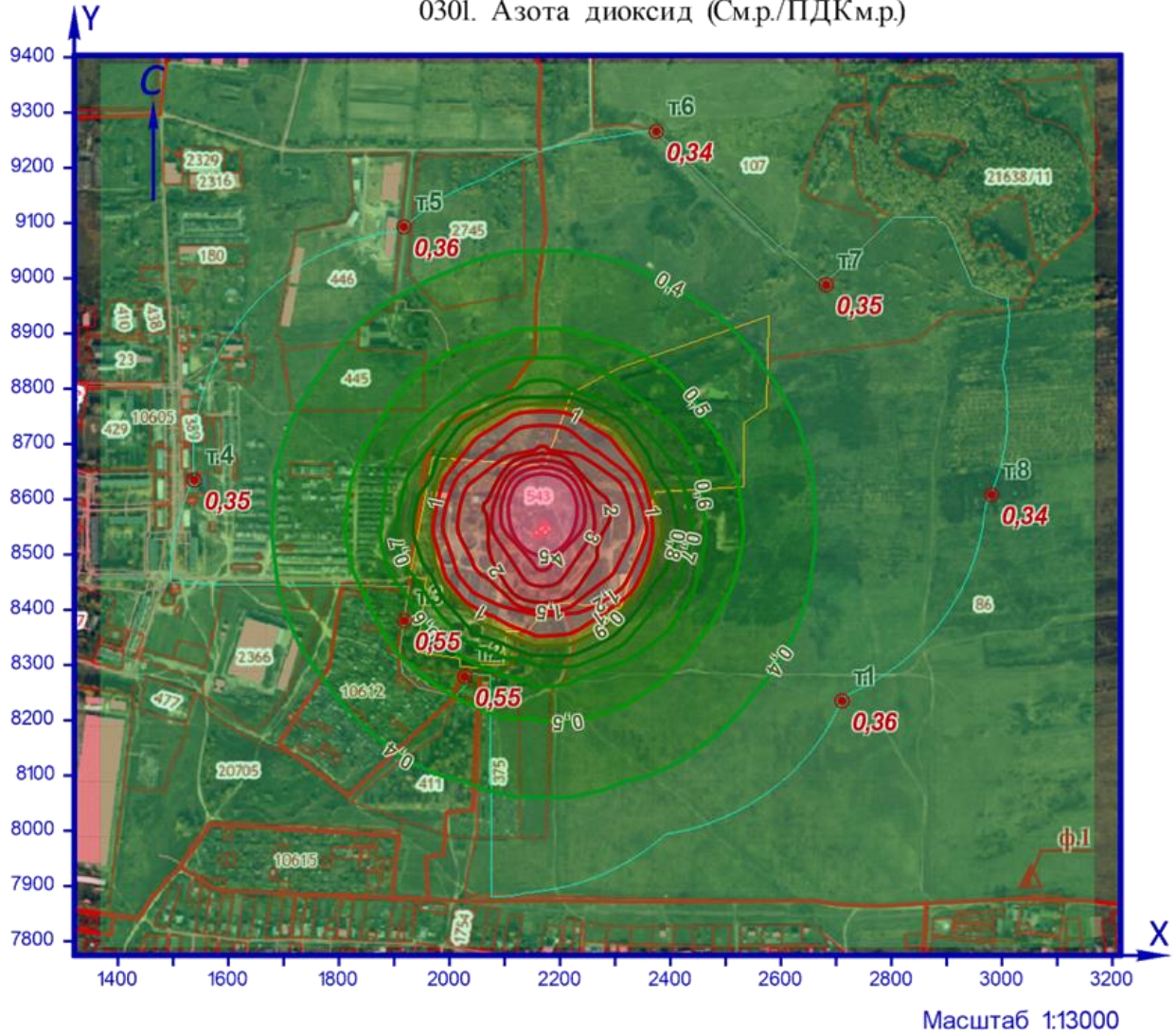
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо- та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|---------|------|------------|---------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 2710,62 | 8235 | 2 | 0,36 | 0,07 | 0,23 | 0,13 | 0,8 | 301 | 6003 6006 6501 | 0,044 0,033 0,028 | 12,23 9,19 7,75 |
| 2 | Жил. | 2027,83 | 8278,89 | 2 | 0,55 | 0,11 | 0,1 | 0,45 | 5 | 28 | 6003 6006 6501 | 0,15 0,116 0,095 | 27,29 21,11 17,3 |
| 3 | Жил. | 1918,57 | 8380,28 | 2 | 0,55 | 0,11 | 0,1 | 0,46 | 5 | 56 | 6003 6006 6501 | 0,15 0,12 0,095 | 27,63 21,34 17,17 |
| 4 | СЗЗ | 1538,4 | 8634,78 | 2 | 0,35 | 0,07 | 0,23 | 0,124 | 0,8 | 97 | 6003 6006 6501 | 0,043 0,032 0,026 | 12,21 9,01 7,35 |
| 5 | Охр. | 1917,67 | 9093,15 | 2 | 0,36 | 0,073 | 0,22 | 0,14 | 5 | 155 | 6003 6006 6501 | 0,05 0,036 0,029 | 13,51 9,85 7,89 |
| 6 | Охр. | 2374,42 | 9265,92 | 2 | 0,34 | 0,07 | 0,24 | 0,104 | 0,7 | 196 | 6003 6006 6501 | 0,036 0,027 0,022 | 10,62 7,84 6,44 |
| 7 | СЗЗ | 2681,95 | 8988,32 | 2 | 0,35 | 0,07 | 0,23 | 0,12 | 0,8 | 230 | 6003 6006 6501 | 0,04 0,03 0,025 | 11,63 8,64 7,14 |
| 8 | СЗЗ | 2981,13 | 8608,27 | 2 | 0,34 | 0,067 | 0,24 | 0,094 | 0,7 | 266 | 6003 6006 6501 | 0,032 0,024 0,02 | 9,59 7,17 5,99 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 2.1.

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Пост наблюдения Росгидромета
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

| | | | | |
|---------------|---------------|---------------|-------------|------------|
| от 0,3 до 0,4 | от 0,6 до 0,7 | от 0,9 до 1 | от 1,5 до 2 | от 4 до 5 |
| от 0,4 до 0,5 | от 0,7 до 0,8 | от 1 до 1,2 | от 2 до 3 | от 5 до 10 |
| от 0,5 до 0,6 | от 0,8 до 0,9 | от 1,2 до 1,5 | от 3 до 4 | |

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

3 Расчёт рассеивания: ЗВ «О304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 9 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 9). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0250354 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 323; дополнительных - 90); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,046** (достигается в точке с координатами X=2710,62 Y=8235), при направлении ветра 301°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,036 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,04), вклад источников предприятия 0,0104 (вклад неорганизованных источников – 0,0104);

- в жилой зоне – **0,062** (достигается в точке с координатами X=1918,57 Y=8380,28), при направлении ветра 56°, скорости ветра 5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,025 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,04), вклад источников предприятия 0,037 (вклад неорганизованных источников – 0,037);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,047** (достигается в точке с координатами X=1917,67 Y=9093,15), при направлении ветра 155°, скорости ветра 5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,035 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,04), вклад источников предприятия 0,011 (вклад неорганизованных источников – 0,011).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Г,мг | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|------|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6504 | 3 | 2,0 | - | 2154,69 2161,89 | 8544,34 8536,8 | 10,93 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0004889 | 1 | 0,012 | 11,4 |
| 6005 | 3 | 2,0 | - | 2161,33 2168,54 | 8531,93 8540,99 | 6,42 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0001314 | 1 | 0,0033 | 11,4 |
| 6501 | 3 | 2,0 | - | 2174,03 2183,66 | 8552,96 8543,16 | 8,91 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0053272 | 1 | 0,13 | 11,4 |
| 6006 | 3 | 2,0 | - | 2175,51 2170,4 | 8553,58 8558,3 | 5,71 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0064294 | 1 | 0,16 | 11,4 |
| 6003 | 3 | 2,0 | - | 2170,93 2167,12 | 8563 8558,46 | 5,17 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0086466 | 1 | 0,22 | 11,4 |
| 6502 | 3 | 2,0 | - | 2167,8 2164,69 | 8536,24 8543,33 | 8,45 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0000888 | 1 | 0,0022 | 11,4 |

| ИЗА(вар.) режимы | ГМП | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6505 | 3 | 2,0 | - | 2170,1 2176,48 | 8544,38 8537,47 | 10,82 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0003553 | 1 | 0,009 | 11,4 |
| 6012 | 3 | 2,0 | - | 2165,22 2164,7 | 8529,64 8536,03 | 11,38 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0002203 | 1 | 0,0055 | 11,4 |
| 6503 | 3 | 2,0 | - | 2164,04 2170,49 | 8550,94 8543,93 | 13,47 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0033475 | 1 | 0,084 | 11,4 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

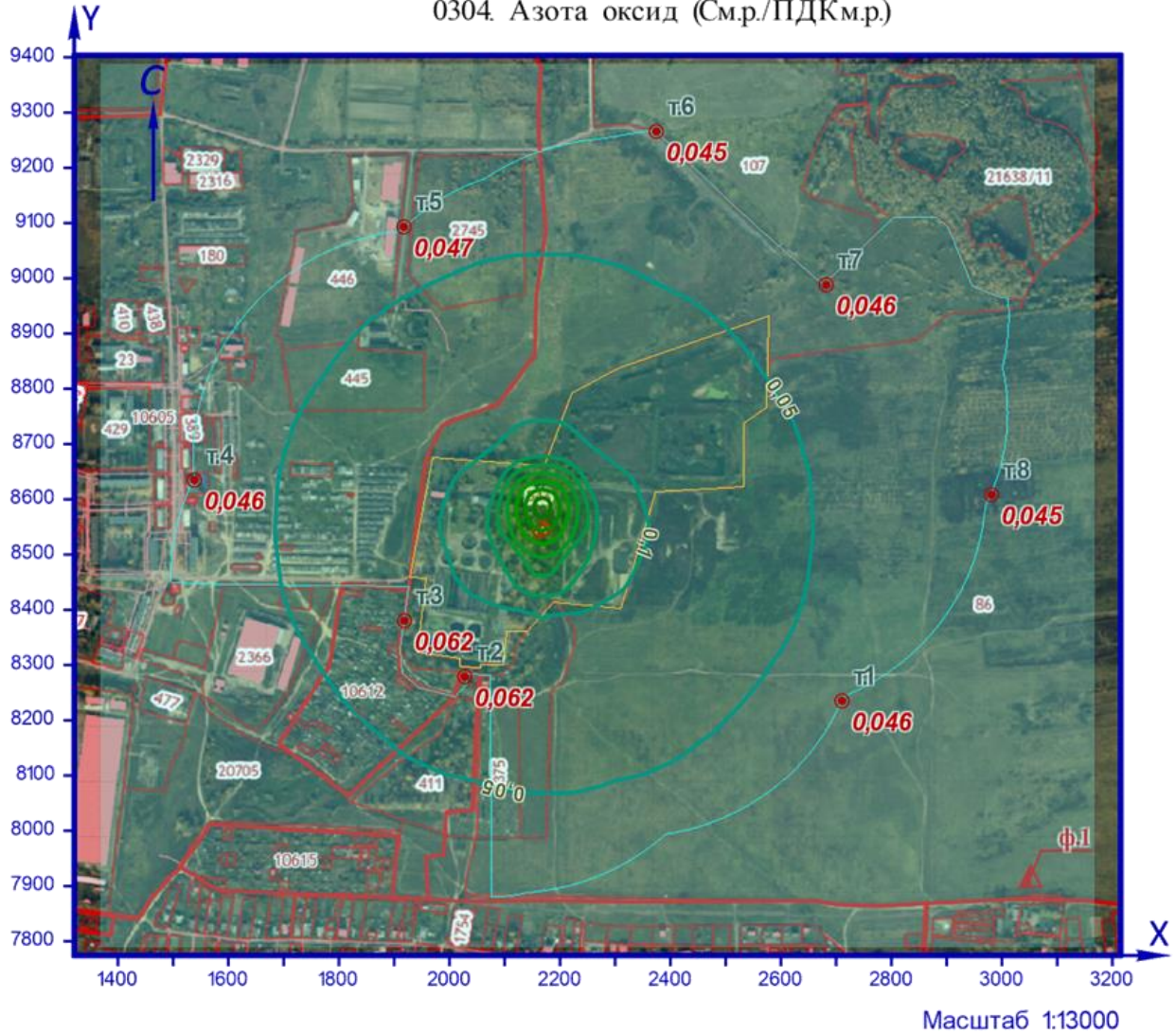
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо- та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|---------|------|------------|---------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|--------|-------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 2710,62 | 8235 | 2 | 0,046 | 0,018 | 0,036 | 0,0104 | 0,8 | 301 | 6003 | 0,0035 | 7,66 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0027 | 5,76 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0022 | 4,86 |
| 2 | Жил. | 2027,83 | 8278,89 | 2 | 0,062 | 0,025 | 0,025 | 0,037 | 5 | 28 | 6003 | 0,012 | 19,68 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0094 | 15,23 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0077 | 12,48 |
| 3 | Жил. | 1918,57 | 8380,28 | 2 | 0,062 | 0,025 | 0,025 | 0,037 | 5 | 56 | 6003 | 0,0124 | 19,96 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0096 | 15,42 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0077 | 12,41 |
| 4 | СЗЗ | 1538,4 | 8634,78 | 2 | 0,046 | 0,018 | 0,036 | 0,01 | 0,8 | 97 | 6003 | 0,0035 | 7,63 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0026 | 5,63 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0021 | 4,6 |
| 5 | Охр. | 1917,67 | 9093,15 | 2 | 0,047 | 0,019 | 0,035 | 0,011 | 5 | 155 | 6003 | 0,004 | 8,52 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0029 | 6,21 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0023 | 4,98 |
| 6 | Охр. | 2374,42 | 9265,92 | 2 | 0,045 | 0,018 | 0,037 | 0,0085 | 0,7 | 196 | 6003 | 0,003 | 6,55 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0022 | 4,84 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0018 | 3,97 |
| 7 | СЗЗ | 2681,95 | 8988,32 | 2 | 0,046 | 0,018 | 0,036 | 0,0095 | 0,8 | 230 | 6003 | 0,0033 | 7,24 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0025 | 5,38 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,002 | 4,44 |
| 8 | СЗЗ | 2981,13 | 8608,27 | 2 | 0,045 | 0,018 | 0,037 | 0,0076 | 0,7 | 266 | 6003 | 0,0026 | 5,88 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,002 | 4,39 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0016 | 3,67 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 3.1.

0304. Азота оксид (См.р./ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации
- Пост наблюдения Росгидромета

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- | | | | | |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| менее 0,05 | от 0,1 до 0,2 | от 0,3 до 0,4 | от 0,5 до 0,6 | от 0,7 до 0,8 |
| от 0,05 до | от 0,2 до 0,3 | от 0,4 до 0,5 | от 0,6 до 0,7 | |

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 9 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 9). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0198578 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 323; дополнительных - 63); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,012** (достигается в точке с координатами Х=2710,62 Y=8235), при направлении ветра 301°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,012 (вклад неорганизованных источников – 0,012);

- в жилой зоне – **0,042** (достигается в точке с координатами Х=1918,57 Y=8380,28), при направлении ветра 55°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,042 (вклад неорганизованных источников – 0,042);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,013** (достигается в точке с координатами Х=1917,67 Y=9093,15), при направлении ветра 155°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,013 (вклад неорганизованных источников – 0,013).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Г, м | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|------|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|--|------------------------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cm _i , мг/м ³ | Xm _i , м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6504 | 3 | 2,0 | - | 2154,69 2161,89 | 8544,34 8536,8 | 10,93 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0328 | 0,0001667 | 3 | 0,0125 | 5,7 |
| 6005 | 3 | 2,0 | - | 2161,33 2168,54 | 8531,93 8540,99 | 6,42 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0328 | 0,0000428 | 3 | 0,0032 | 5,7 |
| 6501 | 3 | 2,0 | - | 2174,03 2183,66 | 8552,96 8543,16 | 8,91 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0328 | 0,0045017 | 3 | 0,34 | 5,7 |
| 6006 | 3 | 2,0 | - | 2175,51 2170,4 | 8553,58 8558,3 | 5,71 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0328 | 0,0056811 | 3 | 0,43 | 5,7 |
| 6003 | 3 | 2,0 | - | 2170,93 2167,12 | 8563 8558,46 | 5,17 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0328 | 0,0075028 | 3 | 0,56 | 5,7 |
| 6502 | 3 | 2,0 | - | 2167,8 2164,69 | 8536,24 8543,33 | 8,45 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0328 | 0,0000283 | 3 | 0,0021 | 5,7 |
| 6505 | 3 | 2,0 | - | 2170,1 2176,48 | 8544,38 8537,47 | 10,82 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0328 | 0,0001133 | 3 | 0,0085 | 5,7 |
| 6012 | 3 | 2,0 | - | 2165,22 2164,7 | 8529,64 8536,03 | 11,38 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0328 | 0,0000711 | 3 | 0,0053 | 5,7 |
| 6503 | 3 | 2,0 | - | 2164,04 2170,49 | 8550,94 8543,93 | 13,47 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0328 | 0,0017500 | 3 | 0,13 | 5,7 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

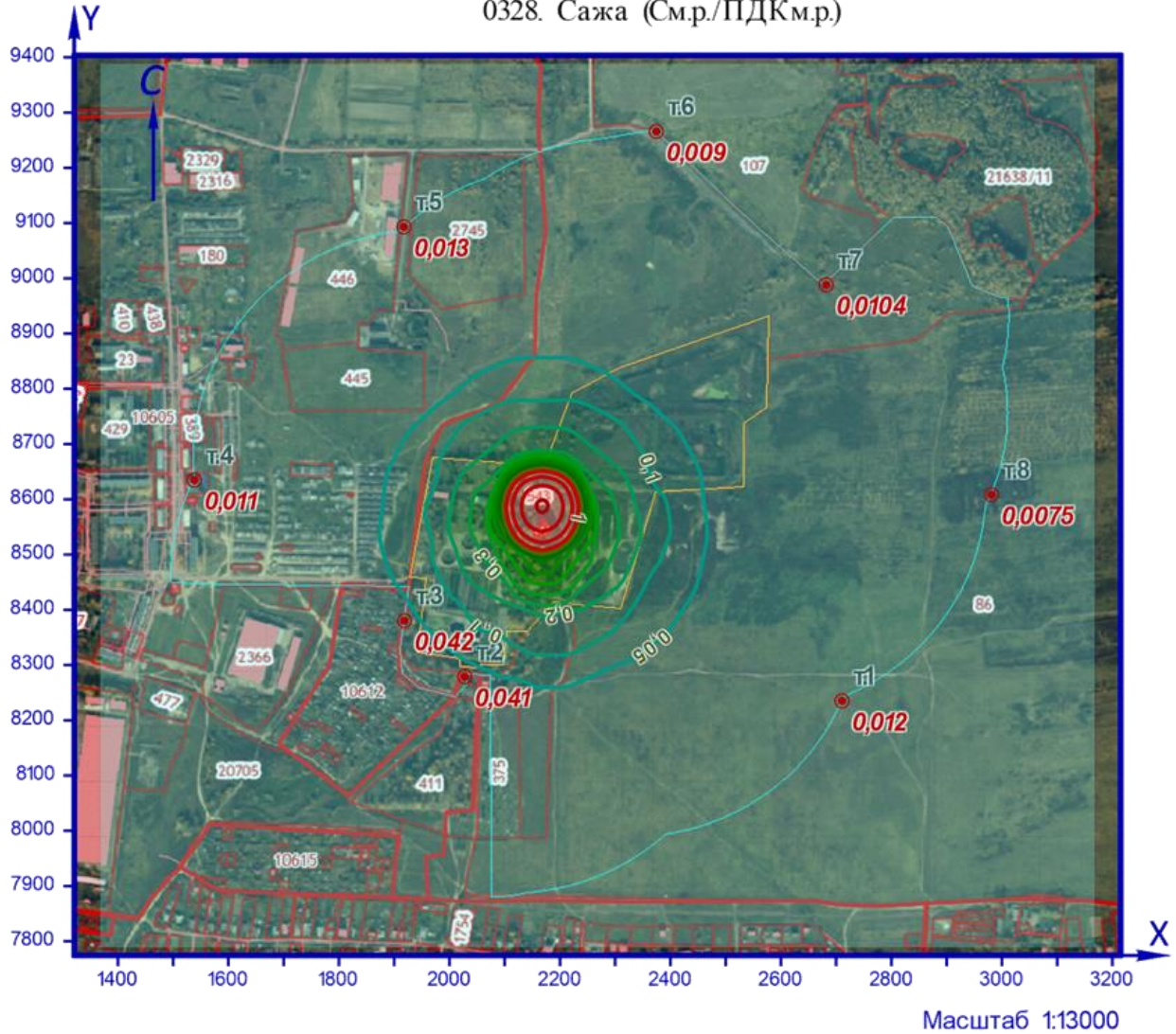
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|---------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------------|-------------------------|--------|-------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | ϕ , ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 2710,62 | 8235 | 2 | 0,012 | 0,0018 | - | 0,012 | 5 | 301 | 6003 | 0,0044 | 37,37 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0034 | 28,7 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0027 | 23,24 |
| 2 | Жил. | 2027,83 | 8278,89 | 2 | 0,041 | 0,0062 | - | 0,041 | 5 | 28 | 6003 | 0,015 | 36,57 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,012 | 28,89 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0094 | 22,71 |
| 3 | Жил. | 1918,57 | 8380,28 | 2 | 0,042 | 0,0063 | - | 0,042 | 5 | 55 | 6003 | 0,016 | 38,21 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,012 | 29,09 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,009 | 21,21 |
| 4 | СЗЗ | 1538,4 | 8634,78 | 2 | 0,011 | 0,0017 | - | 0,011 | 5 | 97 | 6003 | 0,0043 | 38,3 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0032 | 28,7 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0025 | 22,12 |
| 5 | Охр. | 1917,67 | 9093,15 | 2 | 0,013 | 0,0019 | - | 0,013 | 5 | 155 | 6003 | 0,005 | 38,6 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0037 | 28,69 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0028 | 22,01 |
| 6 | Охр. | 2374,42 | 9265,92 | 2 | 0,009 | 0,0013 | - | 0,009 | 5 | 196 | 6003 | 0,0034 | 38,28 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0025 | 28,75 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,002 | 22,28 |
| 7 | СЗЗ | 2681,95 | 8988,32 | 2 | 0,0104 | 0,0016 | - | 0,0104 | 5 | 230 | 6003 | 0,004 | 38,16 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,003 | 28,82 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0023 | 22,38 |
| 8 | СЗЗ | 2981,13 | 8608,27 | 2 | 0,0075 | 0,0011 | - | 0,0075 | 5 | 266 | 6003 | 0,0028 | 37,48 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0021 | 28,71 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0017 | 23,02 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 4.1.

0328. Сажа (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

| | | | | |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| менее 0,05 | от 0,2 до 0,3 | от 0,5 до 0,6 | от 0,8 до 0,9 | от 1,2 до 1,5 |
| от 0,05 до 0,1 | от 0,3 до 0,4 | от 0,6 до 0,7 | от 0,9 до 1 | от 1,5 до 2 |
| от 0,1 до 0,2 | от 0,4 до 0,5 | от 0,7 до 0,8 | от 1 до 1,2 | от 2 до 3 |

Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 9 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 9). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0177337 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 323; дополнительных - 36); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,006** (достигается в точке с координатами Х=2710,62 Y=8235), при направлении ветра 300°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,006 (вклад неорганизованных источников – 0,006);

- в жилой зоне – **0,021** (достигается в точке с координатами Х=1918,57 Y=8380,28), при направлении ветра 56°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,021 (вклад неорганизованных источников – 0,021);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0064** (достигается в точке с координатами Х=1917,67 Y=9093,15), при направлении ветра 155°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,0064 (вклад неорганизованных источников – 0,0064).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Г/мг | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|------|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6504 | 3 | 2,0 | - | 2154,69 2161,89 | 8544,34 8536,8 | 10,93 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0330 | 0,0007369 | 1 | 0,018 | 11,4 |
| 6005 | 3 | 2,0 | - | 2161,33 2168,54 | 8531,93 8540,99 | 6,42 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0330 | 0,0001931 | 1 | 0,0048 | 11,4 |
| 6501 | 3 | 2,0 | - | 2174,03 2183,66 | 8552,96 8543,16 | 8,91 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0330 | 0,0033200 | 1 | 0,083 | 11,4 |
| 6006 | 3 | 2,0 | - | 2175,51 2170,4 | 8553,58 8558,3 | 5,71 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0330 | 0,0041756 | 1 | 0,104 | 11,4 |
| 6003 | 3 | 2,0 | - | 2170,93 2167,12 | 8563 8558,46 | 5,17 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0330 | 0,0054217 | 1 | 0,136 | 11,4 |
| 6502 | 3 | 2,0 | - | 2167,8 2164,69 | 8536,24 8543,33 | 8,45 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0330 | 0,0001572 | 1 | 0,004 | 11,4 |
| 6505 | 3 | 2,0 | - | 2170,1 2176,48 | 8544,38 8537,47 | 10,82 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0330 | 0,0006289 | 1 | 0,016 | 11,4 |
| 6012 | 3 | 2,0 | - | 2165,22 2164,7 | 8529,64 8536,03 | 11,38 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0330 | 0,0003503 | 1 | 0,009 | 11,4 |
| 6503 | 3 | 2,0 | - | 2164,04 2170,49 | 8550,94 8543,93 | 13,47 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0330 | 0,0027500 | 1 | 0,07 | 11,4 |

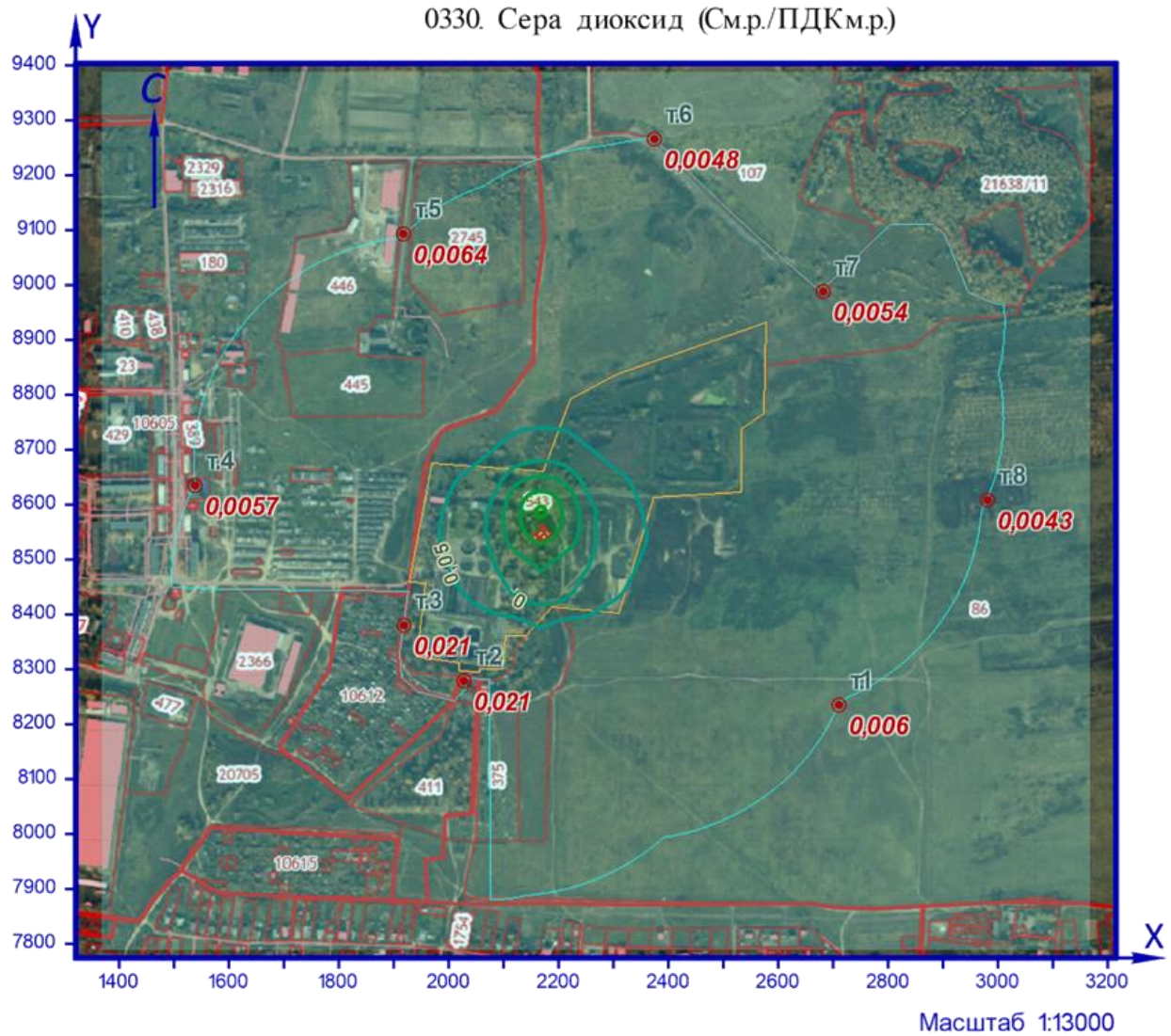
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|---------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------------|-------------------------|---------|-------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | ϕ , ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 2710,62 | 8235 | 2 | 0,006 | 0,003 | - | 0,006 | 0,8 | 300 | 6003 | 0,0018 | 30,2 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0014 | 23,53 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0011 | 19,07 |
| 2 | Жил. | 2027,83 | 8278,89 | 2 | 0,021 | 0,0105 | - | 0,021 | 5 | 28 | 6003 | 0,006 | 29,26 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,005 | 23,46 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0039 | 18,43 |
| 3 | Жил. | 1918,57 | 8380,28 | 2 | 0,021 | 0,0106 | - | 0,021 | 5 | 56 | 6003 | 0,0062 | 29,5 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,005 | 23,61 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0038 | 18,22 |
| 4 | СЗЗ | 1538,4 | 8634,78 | 2 | 0,0057 | 0,0029 | - | 0,0057 | 0,8 | 97 | 6003 | 0,0018 | 30,79 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00135 | 23,53 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,00106 | 18,43 |
| 5 | Охр. | 1917,67 | 9093,15 | 2 | 0,0064 | 0,0032 | - | 0,0064 | 5 | 155 | 6003 | 0,002 | 31,45 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0015 | 23,76 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,00116 | 18,28 |
| 6 | Охр. | 2374,42 | 9265,92 | 2 | 0,0048 | 0,0024 | - | 0,0048 | 0,7 | 196 | 6003 | 0,0015 | 30,93 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00113 | 23,68 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0009 | 18,65 |
| 7 | СЗЗ | 2681,95 | 8988,32 | 2 | 0,0054 | 0,0027 | - | 0,0054 | 0,8 | 230 | 6003 | 0,0017 | 30,81 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0013 | 23,7 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,001 | 18,79 |
| 8 | СЗЗ | 2981,13 | 8608,27 | 2 | 0,0043 | 0,0022 | - | 0,0043 | 0,7 | 266 | 6003 | 0,0013 | 30,5 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,001 | 23,61 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0008 | 18,93 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 5.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---------------|---------------------------------|
| Площадной ИЗА | Точка максимальной концентрации |
|---------------|---------------------------------|

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- | | | | | | |
|------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| менее 0,05 | от 0,05 до | от 0,1 до 0,2 | от 0,2 до 0,3 | от 0,3 до 0,4 | от 0,4 до 0,5 |
|------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 9 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 9). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1441933 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 323; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0048** (достигается в точке с координатами X=2710,62 Y=8235), при направлении ветра 300°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,0048 (вклад неорганизованных источников – 0,0048);

- в жилой зоне – **0,017** (достигается в точке с координатами X=1918,57 Y=8380,28), при направлении ветра 56°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,017 (вклад неорганизованных источников – 0,017);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0052** (достигается в точке с координатами X=1917,67 Y=9093,15), при направлении ветра 155°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,0052 (вклад неорганизованных источников – 0,0052).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Г, м | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|------|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6504 | 3 | 2,0 | - | 2154,69 2161,89 | 8544,34 8536,8 | 10,93 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0337 | 0,0083167 | 1 | 0,21 | 11,4 |
| 6005 | 3 | 2,0 | - | 2161,33 2168,54 | 8531,93 8540,99 | 6,42 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0337 | 0,0022278 | 1 | 0,056 | 11,4 |
| 6501 | 3 | 2,0 | - | 2174,03 2183,66 | 8552,96 8543,16 | 8,91 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0337 | 0,0273783 | 1 | 0,68 | 11,4 |
| 6006 | 3 | 2,0 | - | 2175,51 2170,4 | 8553,58 8558,3 | 5,71 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0337 | 0,0327256 | 1 | 0,82 | 11,4 |
| 6003 | 3 | 2,0 | - | 2170,93 2167,12 | 8563 8558,46 | 5,17 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0337 | 0,0444172 | 1 | 1,11 | 11,4 |
| 6502 | 3 | 2,0 | - | 2167,8 2164,69 | 8536,24 8543,33 | 8,45 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0337 | 0,0014833 | 1 | 0,037 | 11,4 |
| 6505 | 3 | 2,0 | - | 2170,1 2176,48 | 8544,38 8537,47 | 10,82 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0337 | 0,0059333 | 1 | 0,15 | 11,4 |
| 6012 | 3 | 2,0 | - | 2165,22 2164,7 | 8529,64 8536,03 | 11,38 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0337 | 0,0037111 | 1 | 0,09 | 11,4 |
| 6503 | 3 | 2,0 | - | 2164,04 2170,49 | 8550,94 8543,93 | 13,47 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0337 | 0,0180000 | 1 | 0,45 | 11,4 |

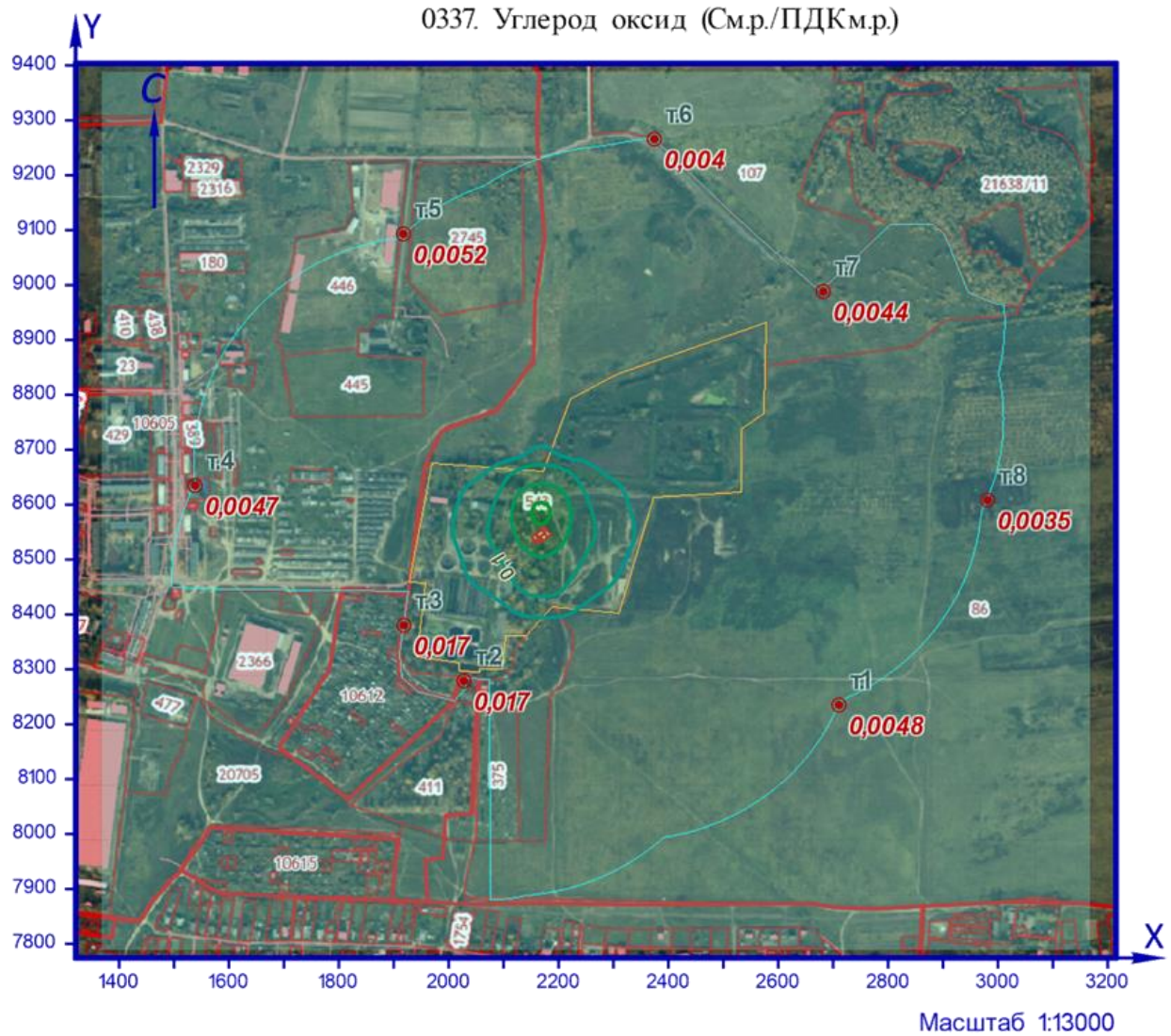
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|---------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------------|-------------------------|---------|-------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | ϕ , ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 2710,62 | 8235 | 2 | 0,0048 | 0,024 | - | 0,0048 | 0,8 | 300 | 6003 | 0,00145 | 30,43 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0011 | 22,68 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0009 | 19,34 |
| 2 | Жил. | 2027,83 | 8278,89 | 2 | 0,017 | 0,085 | - | 0,017 | 5 | 28 | 6003 | 0,005 | 29,43 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0038 | 22,58 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0032 | 18,67 |
| 3 | Жил. | 1918,57 | 8380,28 | 2 | 0,017 | 0,086 | - | 0,017 | 5 | 56 | 6003 | 0,005 | 29,7 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,004 | 22,74 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,0032 | 18,47 |
| 4 | СЗЗ | 1538,4 | 8634,78 | 2 | 0,0047 | 0,023 | - | 0,0047 | 0,8 | 97 | 6003 | 0,00145 | 31,02 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00106 | 22,68 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,00087 | 18,69 |
| 5 | Охр. | 1917,67 | 9093,15 | 2 | 0,0052 | 0,026 | - | 0,0052 | 5 | 155 | 6003 | 0,0016 | 31,73 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0012 | 22,93 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,00096 | 18,56 |
| 6 | Охр. | 2374,42 | 9265,92 | 2 | 0,004 | 0,02 | - | 0,004 | 0,7 | 196 | 6003 | 0,0012 | 31,18 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0009 | 22,84 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,00074 | 18,92 |
| 7 | СЗЗ | 2681,95 | 8988,32 | 2 | 0,0044 | 0,022 | - | 0,0044 | 0,8 | 230 | 6003 | 0,0014 | 31,06 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,001 | 22,86 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,00084 | 19,07 |
| 8 | СЗЗ | 2981,13 | 8608,27 | 2 | 0,0035 | 0,018 | - | 0,0035 | 0,7 | 266 | 6003 | 0,0011 | 30,74 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0008 | 22,77 |
| | | | | | | | | | | | 6501 | 0,00067 | 19,21 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 6.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Площадной ИЗА
 Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05
 от 0,05 до
 от 0,1 до 0,2
 от 0,2 до 0,3
 от 0,3 до 0,4

Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0616. Диметилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 616 – Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0287500 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 323; дополнительных - 108); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,024** (достигается в точке с координатами X=1538,4 Y=8634,78), при направлении ветра 97°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,024 (вклад неорганизованных источников – 0,024);

- в жилой зоне – **0,09** (достигается в точке с координатами X=1918,57 Y=8380,28), при направлении ветра 55°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,09 (вклад неорганизованных источников – 0,09);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,026** (достигается в точке с координатами X=1917,67 Y=9093,15), при направлении ветра 156°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,026 (вклад неорганизованных источников – 0,026).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | ГМП | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6013 | 3 | 2,0 | - | 2165,45 2161,84 | 8551,29 8554,59 | 4,8 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0616 | 0,0287500 | 1 | 0,72 | 11,4 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

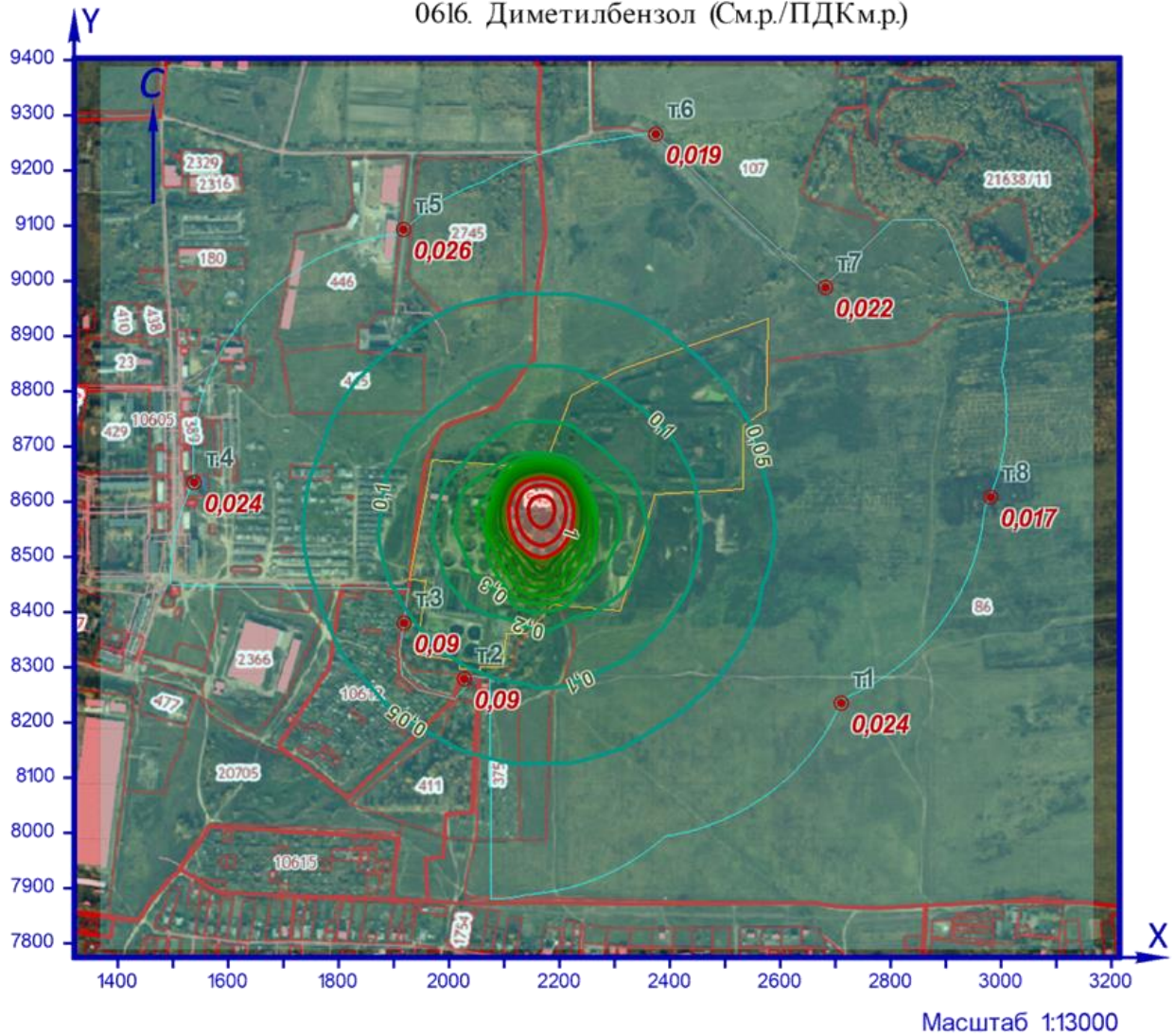
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высота, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|---------|-----------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------|-------------------------|-------|-----|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 2710,62 | 8235 | 2 | 0,024 | 0,0047 | - | 0,024 | 0,8 | 300 | 6013 | 0,024 | 100 |
| 2 | Жил. | 2027,83 | 8278,89 | 2 | 0,09 | 0,018 | - | 0,09 | 5 | 26 | 6013 | 0,09 | 100 |
| 3 | Жил. | 1918,57 | 8380,28 | 2 | 0,09 | 0,018 | - | 0,09 | 5 | 55 | 6013 | 0,09 | 100 |
| 4 | СЗЗ | 1538,4 | 8634,78 | 2 | 0,024 | 0,0047 | - | 0,024 | 0,8 | 97 | 6013 | 0,024 | 100 |
| 5 | Охр. | 1917,67 | 9093,15 | 2 | 0,026 | 0,0052 | - | 0,026 | 5 | 156 | 6013 | 0,026 | 100 |
| 6 | Охр. | 2374,42 | 9265,92 | 2 | 0,019 | 0,0039 | - | 0,019 | 0,7 | 196 | 6013 | 0,019 | 100 |
| 7 | СЗЗ | 2681,95 | 8988,32 | 2 | 0,022 | 0,0043 | - | 0,022 | 0,8 | 230 | 6013 | 0,022 | 100 |
| 8 | СЗЗ | 2981,13 | 8608,27 | 2 | 0,017 | 0,0035 | - | 0,017 | 0,7 | 266 | 6013 | 0,017 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 7.1.

0616. Диметилбензол (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

| | | | | | | | | | |
|--|----------------|--|---------------|--|---------------|--|---------------|--|---------------|
| | менее 0,05 | | от 0,2 до 0,3 | | от 0,5 до 0,6 | | от 0,8 до 0,9 | | от 1,2 до 1,5 |
| | от 0,05 до 0,1 | | от 0,3 до 0,4 | | от 0,6 до 0,7 | | от 0,9 до 1 | | от 1,5 до 2 |
| | от 0,1 до 0,2 | | от 0,4 до 0,5 | | от 0,7 до 0,8 | | от 1 до 1,2 | | |

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0003750 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 323; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,3** (достигается в точке с координатами X=2710,62 Y=8235), при направлении ветра 300°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,3), вклад источников предприятия 0,00124 (вклад неорганизованных источников – 0,00124);

- в жилой зоне – **0,3** (достигается в точке с координатами X=1918,57 Y=8380,28), при направлении ветра 56°, скорости ветра 5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,3), вклад источников предприятия 0,0047 (вклад неорганизованных источников – 0,0047);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,3** (достигается в точке с координатами X=1917,67 Y=9093,15), при направлении ветра 155°, скорости ветра 5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,3), вклад источников предприятия 0,0013 (вклад неорганизованных источников – 0,0013).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | ГМГ | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6503 | 3 | 2,0 | - | 2164,04 2170,49 | 8550,94 8543,93 | 13,47 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1325 | 0,0003750 | 1 | 0,0094 | 11,4 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

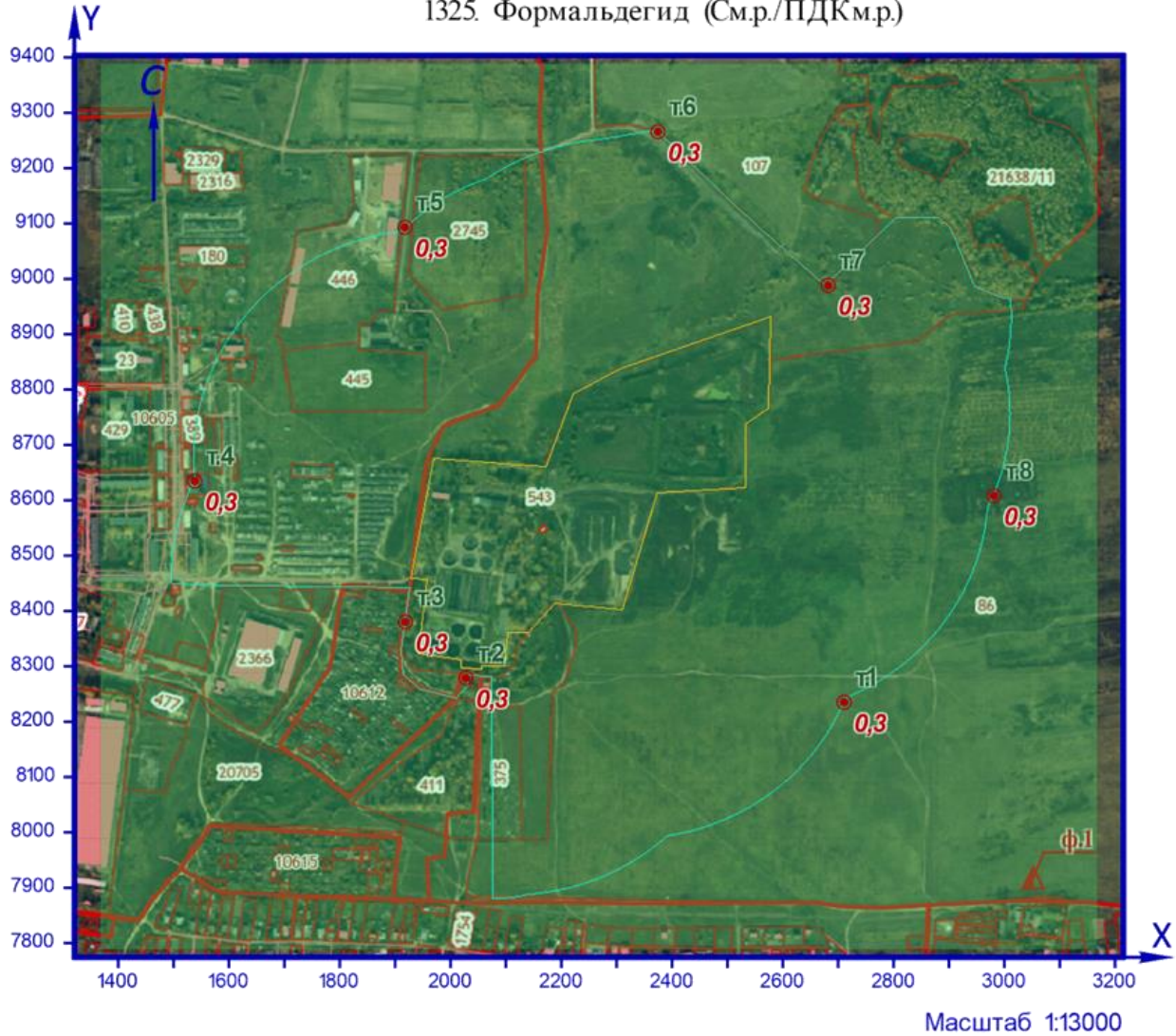
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|---------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------|-------------------------|---------|------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 2710,62 | 8235 | 2 | 0,3 | 0,015 | 0,3 | 0,00124 | 0,8 | 300 | 6503 | 0,00124 | 0,41 |
| 2 | Жил. | 2027,83 | 8278,89 | 2 | 0,3 | 0,015 | 0,3 | 0,0046 | 5 | 28 | 6503 | 0,0046 | 1,53 |
| 3 | Жил. | 1918,57 | 8380,28 | 2 | 0,3 | 0,015 | 0,3 | 0,0047 | 5 | 56 | 6503 | 0,0047 | 1,55 |
| 4 | СЗЗ | 1538,4 | 8634,78 | 2 | 0,3 | 0,015 | 0,3 | 0,0012 | 0,8 | 98 | 6503 | 0,0012 | 0,41 |
| 5 | Охр. | 1917,67 | 9093,15 | 2 | 0,3 | 0,015 | 0,3 | 0,0013 | 5 | 155 | 6503 | 0,0013 | 0,44 |
| 6 | Охр. | 2374,42 | 9265,92 | 2 | 0,3 | 0,015 | 0,3 | 0,001 | 0,7 | 196 | 6503 | 0,001 | 0,33 |
| 7 | СЗЗ | 2681,95 | 8988,32 | 2 | 0,3 | 0,015 | 0,3 | 0,0011 | 0,7 | 229 | 6503 | 0,0011 | 0,37 |
| 8 | СЗЗ | 2981,13 | 8608,27 | 2 | 0,3 | 0,015 | 0,3 | 0,0009 | 0,7 | 266 | 6503 | 0,0009 | 0,3 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 8.1.

1325. Формальдегид (См.р./ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Площадной ИЗА
-  Точка максимальной концентрации
-  Пост наблюдения Росгидромета

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

 от 0,3 до 0,4

Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

9 Расчёт рассеивания: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 9 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 9). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0480023 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 323; дополнительных - 36); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0066** (достигается в точке с координатами X=2710,62 Y=8235), при направлении ветра 300°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,0066 (вклад неорганизованных источников – 0,0066);

- в жилой зоне – **0,024** (достигается в точке с координатами X=1918,57 Y=8380,28), при направлении ветра 56°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,024 (вклад неорганизованных источников – 0,024);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,007** (достигается в точке с координатами X=1917,67 Y=9093,15), при направлении ветра 155°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,007 (вклад неорганизованных источников – 0,007).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Г, м | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|------|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6504 | 3 | 2,0 | - | 2154,69 2161,89 | 8544,34 8536,8 | 10,93 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2732 | 0,0036667 | 1 | 0,09 | 11,4 |
| 6005 | 3 | 2,0 | - | 2161,33 2168,54 | 8531,93 8540,99 | 6,42 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2732 | 0,0009278 | 1 | 0,023 | 11,4 |
| 6501 | 3 | 2,0 | - | 2174,03 2183,66 | 8552,96 8543,16 | 8,91 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2732 | 0,0077372 | 1 | 0,19 | 11,4 |
| 6006 | 3 | 2,0 | - | 2175,51 2170,4 | 8553,58 8558,3 | 5,71 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2732 | 0,0093489 | 1 | 0,23 | 11,4 |
| 6003 | 3 | 2,0 | - | 2170,93 2167,12 | 8563 8558,46 | 5,17 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2732 | 0,0127606 | 1 | 0,32 | 11,4 |
| 6502 | 3 | 2,0 | - | 2167,8 2164,69 | 8536,24 8543,33 | 8,45 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2732 | 0,0006056 | 1 | 0,015 | 11,4 |
| 6505 | 3 | 2,0 | - | 2170,1 2176,48 | 8544,38 8537,47 | 10,82 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2732 | 0,0024222 | 1 | 0,06 | 11,4 |
| 6012 | 3 | 2,0 | - | 2165,22 2164,7 | 8529,64 8536,03 | 11,38 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2732 | 0,0015333 | 1 | 0,038 | 11,4 |
| 6503 | 3 | 2,0 | - | 2164,04 2170,49 | 8550,94 8543,93 | 13,47 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2732 | 0,0090000 | 1 | 0,23 | 11,4 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

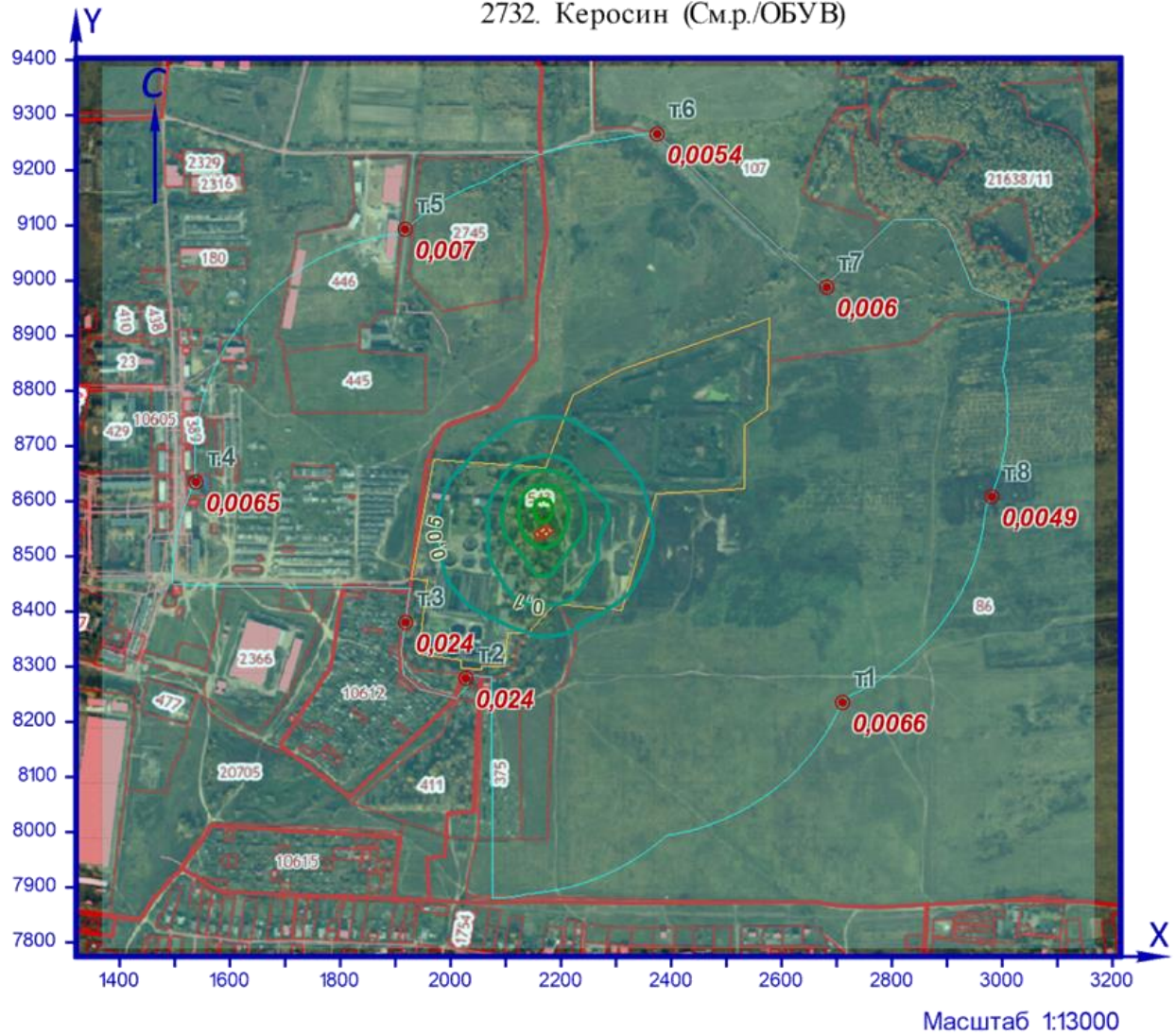
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|---------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------------|-------------------------|---------|-------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | ϕ , ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 2710,62 | 8235 | 2 | 0,0066 | 0,008 | - | 0,0066 | 0,8 | 300 | 6003 | 0,0017 | 26,26 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0013 | 19,46 |
| | | | | | | | | | | | 6503 | 0,00124 | 18,76 |
| 2 | Жил. | 2027,83 | 8278,89 | 2 | 0,024 | 0,029 | - | 0,024 | 5 | 28 | 6003 | 0,006 | 25,18 |
| | | | | | | | | | | | 6503 | 0,0046 | 19,42 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0046 | 19,21 |
| 3 | Жил. | 1918,57 | 8380,28 | 2 | 0,024 | 0,029 | - | 0,024 | 5 | 56 | 6003 | 0,006 | 25,42 |
| | | | | | | | | | | | 6503 | 0,0047 | 19,56 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0046 | 19,35 |
| 4 | СЗЗ | 1538,4 | 8634,78 | 2 | 0,0065 | 0,0078 | - | 0,0065 | 0,8 | 98 | 6003 | 0,0017 | 26,65 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00126 | 19,41 |
| | | | | | | | | | | | 6503 | 0,0012 | 18,85 |
| 5 | Охр. | 1917,67 | 9093,15 | 2 | 0,007 | 0,0086 | - | 0,007 | 5 | 155 | 6003 | 0,002 | 27,47 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0014 | 19,74 |
| | | | | | | | | | | | 6503 | 0,0013 | 18,65 |
| 6 | Охр. | 2374,42 | 9265,92 | 2 | 0,0054 | 0,0065 | - | 0,0054 | 0,7 | 196 | 6003 | 0,00145 | 26,97 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00106 | 19,64 |
| | | | | | | | | | | | 6503 | 0,001 | 18,62 |
| 7 | СЗЗ | 2681,95 | 8988,32 | 2 | 0,006 | 0,0073 | - | 0,006 | 0,8 | 229 | 6003 | 0,0016 | 26,79 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0012 | 19,65 |
| | | | | | | | | | | | 6503 | 0,0011 | 18,61 |
| 8 | СЗЗ | 2981,13 | 8608,27 | 2 | 0,0049 | 0,0058 | - | 0,0049 | 0,7 | 266 | 6003 | 0,0013 | 26,56 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00095 | 19,56 |
| | | | | | | | | | | | 6503 | 0,0009 | 18,68 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 9.1.

2732. Керосин (Смр./ОБУВ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Площадной ИЗА Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05 от 0,05 до от 0,1 до 0,2 от 0,2 до 0,3 от 0,3 до 0,4 от 0,4 до 0,5

Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

10 Расчёт рассеивания: ЗВ «2752. Уайт-спирит» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2752 – Уайт-спирит. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0143750 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 323; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0024** (достигается в точке с координатами X=1538,4 Y=8634,78), при направлении ветра 97°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,0024 (вклад неорганизованных источников – 0,0024);

- в жилой зоне – **0,009** (достигается в точке с координатами X=1918,57 Y=8380,28), при направлении ветра 55°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,009 (вклад неорганизованных источников – 0,009);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0026** (достигается в точке с координатами X=1917,67 Y=9093,15), при направлении ветра 156°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,0026 (вклад неорганизованных источников – 0,0026).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | ГМП | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6013 | 3 | 2,0 | - | 2165,45 2161,84 | 8551,29 8554,59 | 4,8 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2752 | 0,0143750 | 1 | 0,36 | 11,4 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

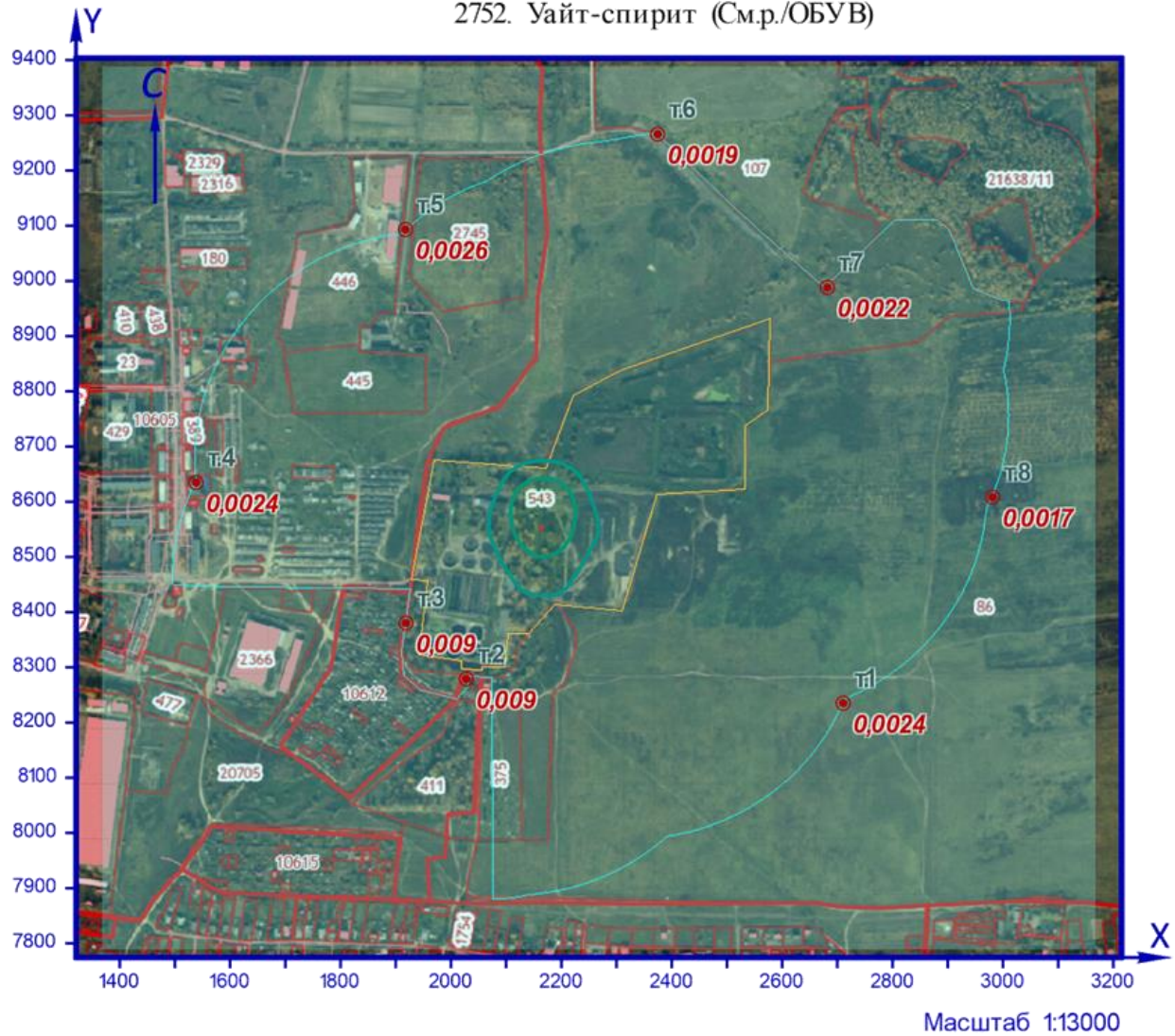
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|---------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------|-------------------------|--------|-----|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 2710,62 | 8235 | 2 | 0,0024 | 0,0024 | - | 0,0024 | 0,8 | 300 | 6013 | 0,0024 | 100 |
| 2 | Жил. | 2027,83 | 8278,89 | 2 | 0,009 | 0,009 | - | 0,009 | 5 | 26 | 6013 | 0,009 | 100 |
| 3 | Жил. | 1918,57 | 8380,28 | 2 | 0,009 | 0,009 | - | 0,009 | 5 | 55 | 6013 | 0,009 | 100 |
| 4 | СЗЗ | 1538,4 | 8634,78 | 2 | 0,0024 | 0,0024 | - | 0,0024 | 0,8 | 97 | 6013 | 0,0024 | 100 |
| 5 | Охр. | 1917,67 | 9093,15 | 2 | 0,0026 | 0,0026 | - | 0,0026 | 5 | 156 | 6013 | 0,0026 | 100 |
| 6 | Охр. | 2374,42 | 9265,92 | 2 | 0,0019 | 0,0019 | - | 0,0019 | 0,7 | 196 | 6013 | 0,0019 | 100 |
| 7 | СЗЗ | 2681,95 | 8988,32 | 2 | 0,0022 | 0,0022 | - | 0,0022 | 0,8 | 230 | 6013 | 0,0022 | 100 |
| 8 | СЗЗ | 2981,13 | 8608,27 | 2 | 0,0017 | 0,0017 | - | 0,0017 | 0,7 | 266 | 6013 | 0,0017 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 10.1.

2752. Уайт-спирит (См.р./ОБУВ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ



Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

11 Расчёт рассеивания: ЗВ «2754. Алканы С12-19» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2754 – Алканы С12-С19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные С12-С19, растворитель РПК-265П и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0023164 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 323; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,00038** (достигается в точке с координатами Х=2710,62 Y=8235), при направлении ветра 299°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,00038 (вклад неорганизованных источников – 0,00038);

- в жилой зоне – **0,0014** (достигается в точке с координатами Х=1918,57 Y=8380,28), при направлении ветра 57°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,0014 (вклад неорганизованных источников – 0,0014);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0004** (достигается в точке с координатами Х=1917,67 Y=9093,15), при направлении ветра 156°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,0004 (вклад неорганизованных источников – 0,0004).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Тип | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6009 | 3 | 2,0 | - | 2171,03 2169,14 | 8536,1 8534,49 | 3,82 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2754 | 0,0011600 | 1 | 0,029 | 11,4 |
| 6014 | 3 | 2,0 | - | 2162,98 2156,6 | 8547,58 8552,78 | 4,14 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2754 | 0,0011564 | 1 | 0,029 | 11,4 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

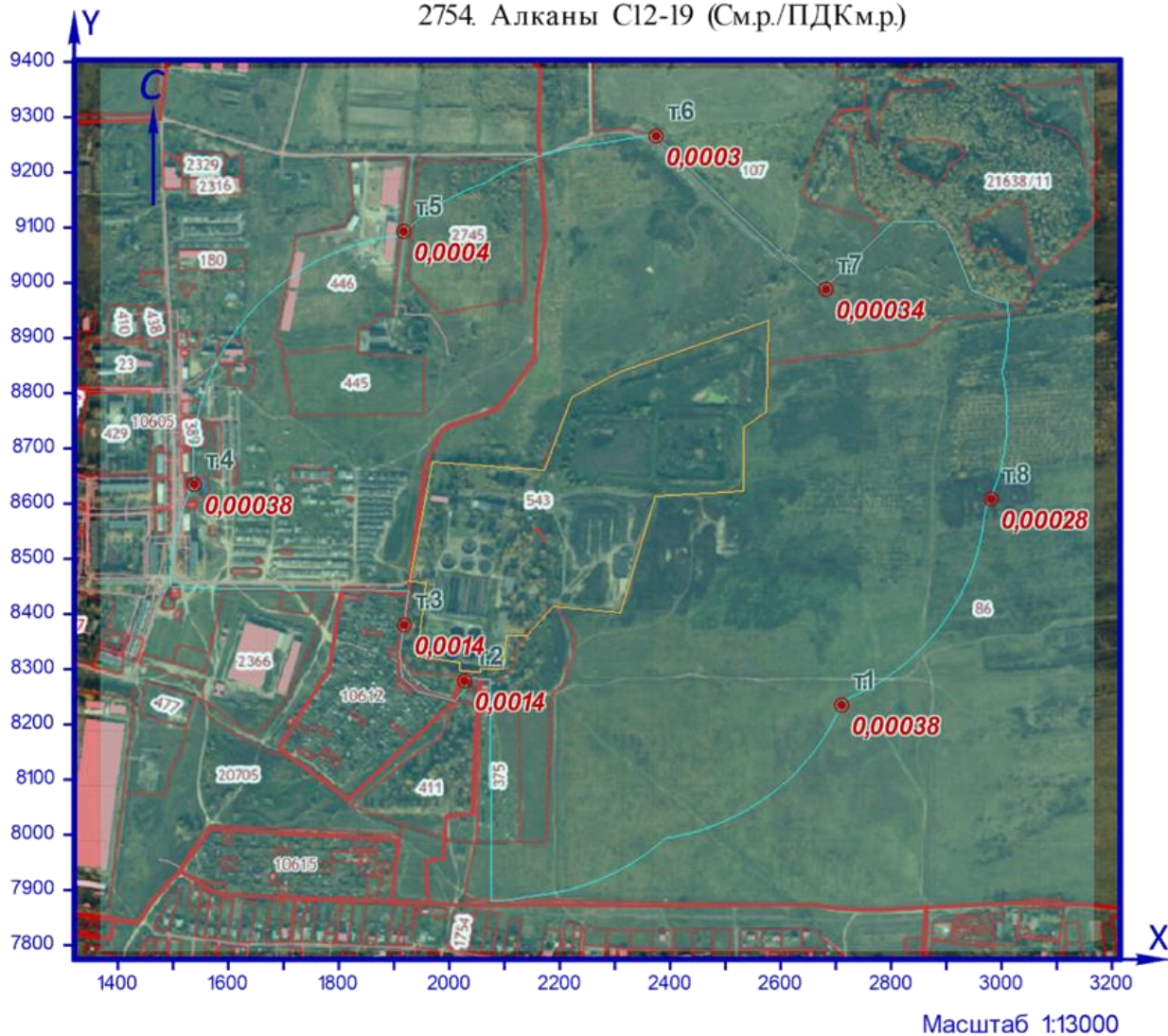
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|---------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------|-------------------------|--------------------|----------------|
| | | Х | У | | д.ПДК | мг/м ³ | | | и, м/с | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 2710,62 | 8235 | 2 | 0,00038 | 0,00038 | - | 0,00038 | 0,8 | 299 | 6009 6014 | 0,0002 0,00019 | 50,91 49,09 |
| 2 | Жил. | 2027,83 | 8278,89 | 2 | 0,0014 | 0,0014 | - | 0,0014 | 5 | 28 | 6009 6014 | 0,00075 0,00068 | 52,56 47,44 |
| 3 | Жил. | 1918,57 | 8380,28 | 2 | 0,0014 | 0,0014 | - | 0,0014 | 5 | 57 | 6009 6014 | 0,00073 0,0007 | 51,11 48,89 |
| 4 | СЗЗ | 1538,4 | 8634,78 | 2 | 0,00038 | 0,00038 | - | 0,00038 | 0,8 | 98 | 6014 6009 | 0,00019 0,00019 | 50,57 49,43 |
| 5 | Охр. | 1917,67 | 9093,15 | 2 | 0,0004 | 0,0004 | - | 0,0004 | 5 | 156 | 6014 6009 | 0,00021 0,0002 | 51,27 48,73 |
| 6 | Охр. | 2374,42 | 9265,92 | 2 | 0,0003 | 0,0003 | - | 0,0003 | 0,7 | 196 | 6014 6009 | 1,55e-4 0,00015 | 50,35 49,65 |
| 7 | СЗЗ | 2681,95 | 8988,32 | 2 | 0,00034 | 0,00034 | - | 0,00034 | 0,7 | 229 | 6009 6014 | 0,00017 0,00017 | 50,04 49,96 |
| 8 | СЗЗ | 2981,13 | 8608,27 | 2 | 0,00028 | 0,00028 | - | 0,00028 | 0,7 | 265 | 6009 6014 | 0,00014 0,00014 | 50,44 49,56 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 11.1.

2754. Алканы C12-19 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 11.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

12 Расчёт рассеивания: ЗВ «2902. Взвешенные вещества» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2902 – Взвешенные вещества (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных пунктов). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0038194 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 323; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,00067** (достигается в точке с координатами X=1538,4 Y=8634,78), при направлении ветра 97°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,00067 (вклад неорганизованных источников – 0,00067);

- в жилой зоне – **0,0026** (достигается в точке с координатами X=1918,57 Y=8380,28), при направлении ветра 55°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,0026 (вклад неорганизованных источников – 0,0026);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00074** (достигается в точке с координатами X=1917,67 Y=9093,15), при направлении ветра 156°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,00074 (вклад неорганизованных источников – 0,00074).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Тип | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6013 | 3 | 2,0 | - | 2165,45 2161,84 | 8551,29 8554,59 | 4,8 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2902 | 0,0038194 | 3 | 0,29 | 5,7 |

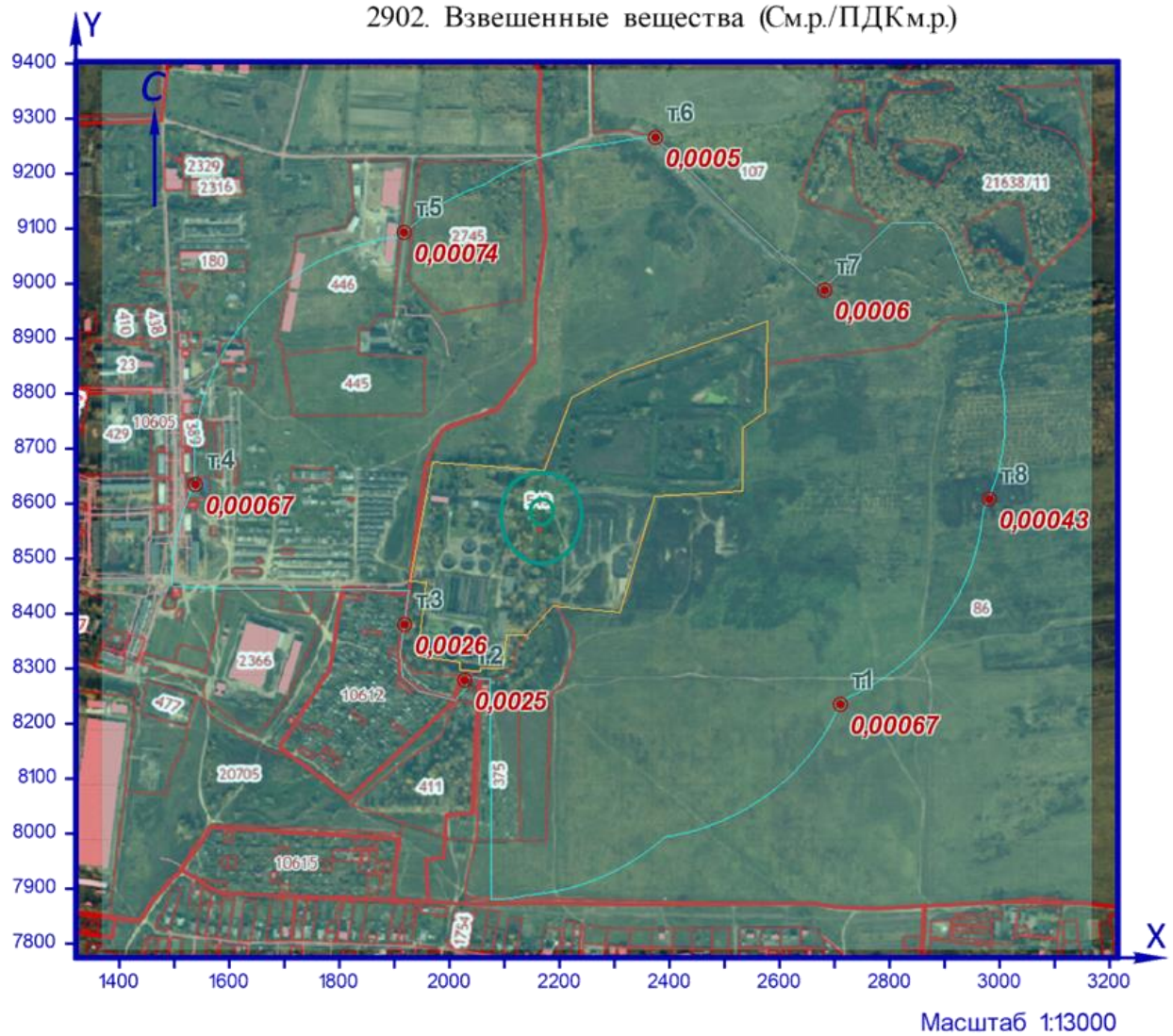
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо- та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|---------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|---------|-----|
| | | Х | У | | д.ПДК | мг/м ³ | | | и, м/с | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 2710,62 | 8235 | 2 | 0,00067 | 0,00033 | - | 0,00067 | 5 | 300 | 6013 | 0,00067 | 100 |
| 2 | Жил. | 2027,83 | 8278,89 | 2 | 0,0025 | 0,0013 | - | 0,0025 | 5 | 26 | 6013 | 0,0025 | 100 |
| 3 | Жил. | 1918,57 | 8380,28 | 2 | 0,0026 | 0,0013 | - | 0,0026 | 5 | 55 | 6013 | 0,0026 | 100 |
| 4 | СЗЗ | 1538,4 | 8634,78 | 2 | 0,00067 | 0,00033 | - | 0,00067 | 5 | 97 | 6013 | 0,00067 | 100 |
| 5 | Охр. | 1917,67 | 9093,15 | 2 | 0,00074 | 0,00037 | - | 0,00074 | 5 | 156 | 6013 | 0,00074 | 100 |
| 6 | Охр. | 2374,42 | 9265,92 | 2 | 0,0005 | 0,00025 | - | 0,0005 | 5 | 196 | 6013 | 0,0005 | 100 |
| 7 | СЗЗ | 2681,95 | 8988,32 | 2 | 0,0006 | 0,0003 | - | 0,0006 | 5 | 230 | 6013 | 0,0006 | 100 |
| 8 | СЗЗ | 2981,13 | 8608,27 | 2 | 0,00043 | 0,00021 | - | 0,00043 | 5 | 266 | 6013 | 0,00043 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 12.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Площадной ИЗА
 Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05
 от 0,05 до
 от 0,1 до 0,2

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

13 Расчёт рассеивания: ЗВ «2907. Пыль неорганическая: SiO₂>70%» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2907 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (динас и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0002833 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 323; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,00016** (достигается в точке с координатами X=2710,62 Y=8235), при направлении ветра 301°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,00016 (вклад неорганизованных источников – 0,00016);

- в жилой зоне – **0,00063** (достигается в точке с координатами X=1918,57 Y=8380,28), при направлении ветра 55°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,00063 (вклад неорганизованных источников – 0,00063);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00019** (достигается в точке с координатами X=1917,67 Y=9093,15), при направлении ветра 155°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,00019 (вклад неорганизованных источников – 0,00019).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Тип | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6008 | 3 | 2,0 | - | 2163,81 2169,98 | 8558,89 8554,28 | 5,57 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2907 | 0,0002833 | 3 | 0,021 | 5,7 |

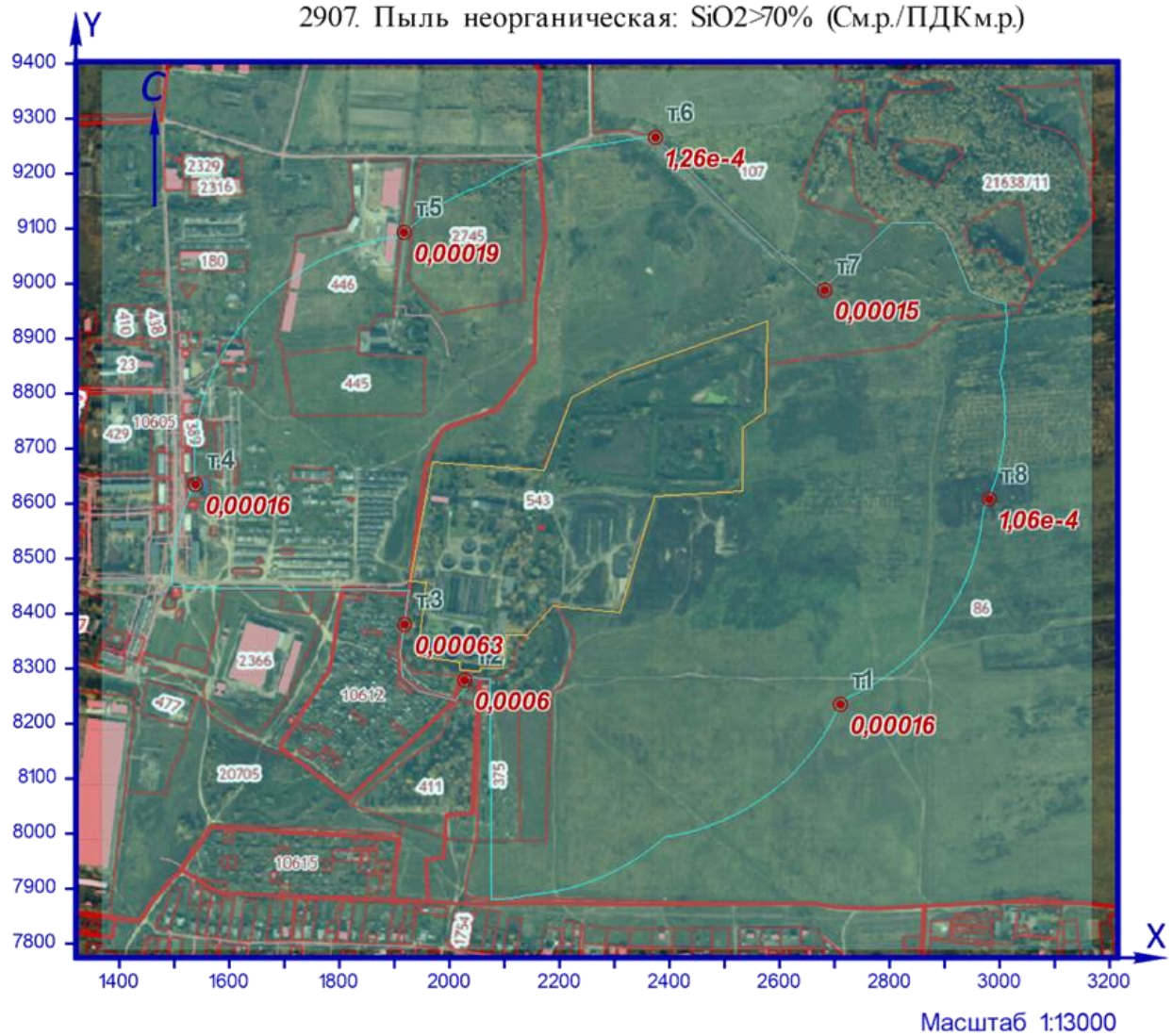
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|---------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------|-------------------------|---------|-----|
| | | Х | У | | д.ПДК | мг/м ³ | | | и, м/с | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 2710,62 | 8235 | 2 | 0,00016 | 2,47e-5 | - | 0,00016 | 5 | 301 | 6008 | 0,00016 | 100 |
| 2 | Жил. | 2027,83 | 8278,89 | 2 | 0,0006 | 0,00009 | - | 0,0006 | 5 | 27 | 6008 | 0,0006 | 100 |
| 3 | Жил. | 1918,57 | 8380,28 | 2 | 0,00063 | 9,42e-5 | - | 0,00063 | 5 | 55 | 6008 | 0,00063 | 100 |
| 4 | СЗЗ | 1538,4 | 8634,78 | 2 | 0,00016 | 2,46e-5 | - | 0,00016 | 5 | 97 | 6008 | 0,00016 | 100 |
| 5 | Охр. | 1917,67 | 9093,15 | 2 | 0,00019 | 2,78e-5 | - | 0,00019 | 5 | 155 | 6008 | 0,00019 | 100 |
| 6 | Охр. | 2374,42 | 9265,92 | 2 | 1,26e-4 | 1,88e-5 | - | 1,26e-4 | 5 | 196 | 6008 | 1,26e-4 | 100 |
| 7 | СЗЗ | 2681,95 | 8988,32 | 2 | 0,00015 | 2,23e-5 | - | 0,00015 | 5 | 230 | 6008 | 0,00015 | 100 |
| 8 | СЗЗ | 2981,13 | 8608,27 | 2 | 1,06e-4 | 1,59e-5 | - | 1,06e-4 | 5 | 266 | 6008 | 1,06e-4 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 13.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
 Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 131 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

14 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%»
(См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,3 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0180700 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 323; дополнительных - 36); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0054** (достигается в точке с координатами X=1538,4 Y=8634,78), при направлении ветра 98°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,0054 (вклад неорганизованных источников – 0,0054);

- в жилой зоне – **0,022** (достигается в точке с координатами X=1918,57 Y=8380,28), при направлении ветра 55°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,022 (вклад неорганизованных источников – 0,022);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0058** (достигается в точке с координатами X=1917,67 Y=9093,15), при направлении ветра 156°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,0058 (вклад неорганизованных источников – 0,0058).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | ГМП | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cтi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6015 | 3 | 2,0 | - | 2153,6 2157,62 | 8543,58 8550,85 | 6,91 | - | - | - | 1 | 0,5 | 2908 | 0,0180700 | 3 | 1,36 | 5,7 |

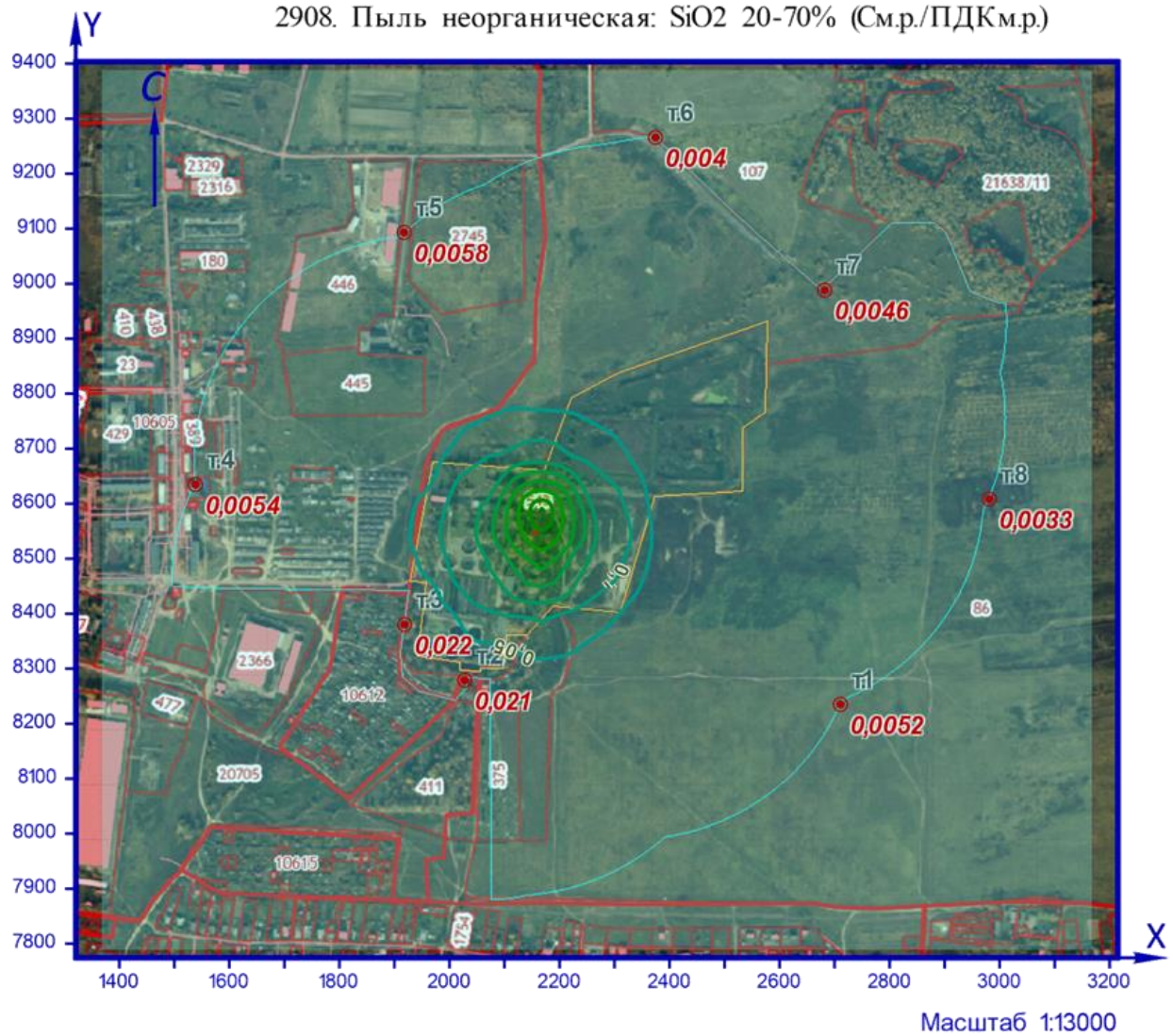
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 14.2.

Таблица № 14.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо- та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|---------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|--------|-----|
| | | Х | У | | д.ПДК | мг/м ³ | | | и, м/с | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 2710,62 | 8235 | 2 | 0,0052 | 0,00155 | - | 0,0052 | 5 | 299 | 6015 | 0,0052 | 100 |
| 2 | Жил. | 2027,83 | 8278,89 | 2 | 0,021 | 0,0063 | - | 0,021 | 5 | 25 | 6015 | 0,021 | 100 |
| 3 | Жил. | 1918,57 | 8380,28 | 2 | 0,022 | 0,0067 | - | 0,022 | 5 | 55 | 6015 | 0,022 | 100 |
| 4 | СЗЗ | 1538,4 | 8634,78 | 2 | 0,0054 | 0,0016 | - | 0,0054 | 5 | 98 | 6015 | 0,0054 | 100 |
| 5 | Охр. | 1917,67 | 9093,15 | 2 | 0,0058 | 0,0017 | - | 0,0058 | 5 | 156 | 6015 | 0,0058 | 100 |
| 6 | Охр. | 2374,42 | 9265,92 | 2 | 0,004 | 0,0012 | - | 0,004 | 5 | 197 | 6015 | 0,004 | 100 |
| 7 | СЗЗ | 2681,95 | 8988,32 | 2 | 0,0046 | 0,0014 | - | 0,0046 | 5 | 230 | 6015 | 0,0046 | 100 |
| 8 | СЗЗ | 2981,13 | 8608,27 | 2 | 0,0033 | 0,001 | - | 0,0033 | 5 | 266 | 6015 | 0,0033 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 14.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | | | |
|---|---------------|---|---------------------------------|
|  | Площадной ИЗА |  | Точка максимальной концентрации |
|---|---------------|---|---------------------------------|

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ










| | | | | | | | | | |
|---|------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,1 до 0,2 |  | от 0,3 до 0,4 |  | от 0,5 до 0,6 |  | от 0,7 до 0,8 |
|  | от 0,05 до |  | от 0,2 до 0,3 |  | от 0,4 до 0,5 |  | от 0,6 до 0,7 | | |

Рисунок 14.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

15 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 9 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 9). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1718378 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 323; дополнительных - 117); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,36** (достигается в точке с координатами X=2710,62 Y=8235), при направлении ветра 301°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,23 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,28), вклад источников предприятия 0,13 (вклад неорганизованных источников – 0,13);

- в жилой зоне – **0,57** (достигается в точке с координатами X=1918,57 Y=8380,28), при направлении ветра 56°, скорости ветра 5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,09 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,28), вклад источников предприятия 0,48 (вклад неорганизованных источников – 0,48);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,37** (достигается в точке с координатами X=1917,67 Y=9093,15), при направлении ветра 155°, скорости ветра 5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,22 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,28), вклад источников предприятия 0,145 (вклад неорганизованных источников – 0,145).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Тпп | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Стi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 6504 | 3 | 2,0 | - | 2154,69 | 8544,34 | 10,93 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0030089 | 1 | 0,075 | 11,4 |
| | | | | 2161,89 | 8536,8 | | | | | | | 0330 | 0,0007369 | 1 | 0,018 | 11,4 |
| 6005 | 3 | 2,0 | - | 2161,33 | 8531,93 | 6,42 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0008089 | 1 | 0,02 | 11,4 |
| | | | | 2168,54 | 8540,99 | | | | | | | 0330 | 0,0001931 | 1 | 0,0048 | 11,4 |
| 6501 | 3 | 2,0 | - | 2174,03 | 8552,96 | 8,91 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0327924 | 1 | 0,82 | 11,4 |
| | | | | 2183,66 | 8543,16 | | | | | | | 0330 | 0,0033200 | 1 | 0,083 | 11,4 |
| 6006 | 3 | 2,0 | - | 2175,51 | 8553,58 | 5,71 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0395653 | 1 | 0,99 | 11,4 |
| | | | | 2170,4 | 8558,3 | | | | | | | 0330 | 0,0041756 | 1 | 0,104 | 11,4 |
| 6003 | 3 | 2,0 | - | 2170,93 | 8563 | 5,17 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0532396 | 1 | 1,33 | 11,4 |
| | | | | 2167,12 | 8558,46 | | | | | | | 0330 | 0,0054217 | 1 | 0,136 | 11,4 |
| 6502 | 3 | 2,0 | - | 2167,8 | 8536,24 | 8,45 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0005467 | 1 | 0,014 | 11,4 |
| | | | | 2164,69 | 8543,33 | | | | | | | 0330 | 0,0001572 | 1 | 0,004 | 11,4 |
| 6505 | 3 | 2,0 | - | 2170,1 | 8544,38 | 10,82 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0021867 | 1 | 0,055 | 11,4 |
| | | | | 2176,48 | 8537,47 | | | | | | | 0330 | 0,0006289 | 1 | 0,016 | 11,4 |
| 6012 | 3 | 2,0 | - | 2165,22 | 8529,64 | 11,38 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0013556 | 1 | 0,034 | 11,4 |

| ИЗА(вар.) режимы | ГМП | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|------------------------|--------|---------------------------|--------------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| | | | | 2164,7 | 8536,03 | | | | | | | 0330 | 0,0003503 | 1 | 0,009 | 11,4 |
| 6503 | 3 | 2,0 | - | 2164,04 2170,49 | 8550,94 8543,93 | 13,47 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 0330 | 0,0206000 0,0027500 | 1 1 | 0,52 0,07 | 11,4 11,4 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

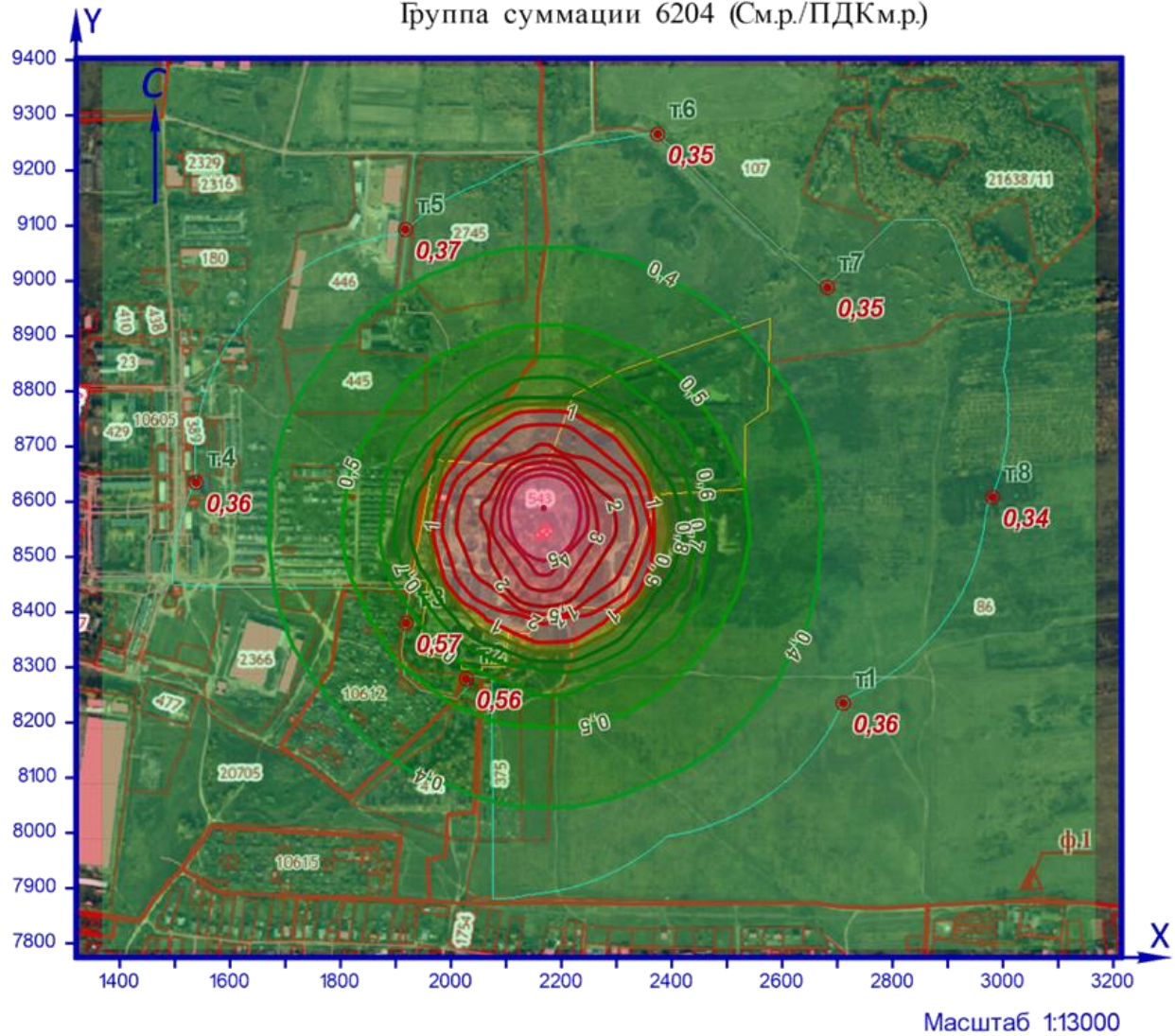
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.2.

Таблица № 15.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо- та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|---------|------|------------|---------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 2710,62 | 8235 | 2 | 0,36 | - | 0,23 | 0,13 | 0,8 | 301 | 6003 6006 6501 | 0,045 0,034 0,029 | 12,61 9,48 7,99 |
| 2 | Жил. | 2027,83 | 8278,89 | 2 | 0,56 | - | 0,09 | 0,47 | 5 | 28 | 6003 6006 6501 | 0,16 0,12 0,1 | 27,77 21,51 17,59 |
| 3 | Жил. | 1918,57 | 8380,28 | 2 | 0,57 | - | 0,09 | 0,48 | 5 | 56 | 6003 6006 6501 | 0,16 0,12 0,1 | 28,11 21,74 17,47 |
| 4 | СЗЗ | 1538,4 | 8634,78 | 2 | 0,36 | - | 0,23 | 0,13 | 0,8 | 97 | 6003 6006 6501 | 0,045 0,033 0,027 | 12,59 9,3 7,58 |
| 5 | Охр. | 1917,67 | 9093,15 | 2 | 0,37 | - | 0,22 | 0,145 | 5 | 155 | 6003 6006 6501 | 0,05 0,037 0,03 | 13,91 10,16 8,13 |
| 6 | Охр. | 2374,42 | 9265,92 | 2 | 0,35 | - | 0,24 | 0,11 | 0,7 | 196 | 6003 6006 6501 | 0,038 0,028 0,023 | 10,96 8,11 6,64 |
| 7 | СЗЗ | 2681,95 | 8988,32 | 2 | 0,35 | - | 0,23 | 0,12 | 0,8 | 230 | 6003 6006 6501 | 0,042 0,032 0,026 | 11,99 8,92 7,36 |
| 8 | СЗЗ | 2981,13 | 8608,27 | 2 | 0,34 | - | 0,24 | 0,1 | 0,7 | 266 | 6003 6006 6501 | 0,034 0,025 0,021 | 9,91 7,41 6,18 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 15.1.

Группа суммации 6204 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
 Точка максимальной концентрации
- Пост наблюдения Росгидромета

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Рисунок 151 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации.

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

Серийный номер: USB #1064860451.

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **25,6;**

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **5;**

Порог целесообразности по вкладу источников выброса: **≥ 0,01 ПДК;**

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360;**

– скорость, м/с: **0,5 - 5.**

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Параметры расчётных областей

| Расчётная область | Вид | Шаг, м | Координаты | | | | Ширина, м | Высота, м |
|-------------------|-------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|-----------|
| | | | X ₁ | Y ₁ | X ₂ | Y ₂ | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Точка | - | 3770,56 | 9403,2 | - | - | - | 2 |
| 2 | Точка | - | 3125,76 | 9439,6 | - | - | - | 2 |
| 3 | Точка | - | 3028,57 | 9595,19 | - | - | - | 2 |
| 4 | Точка | - | 2670,3 | 9786,07 | - | - | - | 2 |
| 5 | Точка | - | 3017,88 | 10226,32 | - | - | - | 2 |
| 6 | Точка | - | 3442,81 | 10400,34 | - | - | - | 2 |
| 7 | Точка | - | 3728,74 | 10129,55 | - | - | - | 2 |
| 8 | Точка | - | 4025,39 | 9802,42 | - | - | - | 2 |
| 19 | Сетка | 100 | 3348,04 | 10531,52 | 3348,04 | 8945,48 | 1763,9 | 2 |

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (U_m , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (C_{mi}) в мг/м³ и расстояние (X_{mi} , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Тип | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °C | | | код | выброс, г/с | F | Cтi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| +6008 | 3 | 5,0 | - | 4541,09 4551,06 | 9257,12 9254,02 | 6,59 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1716 | 3,20e-7 | 1 | 9,43e-7 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0301 | 4,62e-6 | 1 | 1,36e-5 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0303 | 0,0000284 | 1 | 8,36e-5 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0000221 | 1 | 6,50e-5 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0333 | 0,0000080 | 1 | 2,35e-5 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0410 | 0,0003784 | 1 | 0,0011 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1071 | 0,0000078 | 1 | 2,29e-5 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 0,0000106 | 1 | 3,10e-5 | 28,5 |
| +6009 | 3 | 5,0 | - | 4448,03 4446,13 | 9257,09 9253,81 | 3,73 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 6,63e-6 | 1 | 0,00002 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0303 | 0,0000549 | 1 | 0,00016 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0000135 | 1 | 0,00004 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0333 | 0,0000275 | 1 | 0,00008 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0410 | 0,0017242 | 1 | 0,005 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1071 | 0,0000060 | 1 | 1,75e-5 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 0,0000048 | 1 | 1,41e-5 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1716 | 0,0000142 | 1 | 4,18e-5 | 28,5 |
| +6005 | 3 | 5,0 | - | 4573,47 4551,26 | 9149,89 9152,83 | 26,12 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0006977 | 1 | 0,002 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0303 | 0,0174130 | 1 | 0,05 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0119470 | 1 | 0,035 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0333 | 0,0054638 | 1 | 0,016 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0410 | 0,4369245 | 1 | 1,29 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1071 | 0,0042913 | 1 | 0,013 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 0,0044312 | 1 | 0,013 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1716 | 0,0002210 | 1 | 0,00065 | 28,5 |
| +6006 | 3 | 5,0 | - | 4591,68 4585,77 | 9258,25 9260,8 | 7,37 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0013830 | 1 | 0,004 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0303 | 0,0093646 | 1 | 0,028 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0044729 | 1 | 0,013 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0333 | 0,0020749 | 1 | 0,006 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0410 | 0,1256979 | 1 | 0,37 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1071 | 0,0015979 | 1 | 0,0047 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 0,0023272 | 1 | 0,007 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1716 | 0,0000818 | 1 | 0,00024 | 28,5 |
| +6003 | 3 | 5,0 | - | 4423,96 4421,74 | 9223,69 9217,8 | 10,3 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0000267 | 1 | 0,00008 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0303 | 0,0003404 | 1 | 0,001 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0001081 | 1 | 0,00032 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0333 | 0,0000489 | 1 | 0,00014 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 0410 | 0,0043654 | 1 | 0,013 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1071 | 0,0000252 | 1 | 7,42e-5 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 0,0000430 | 1 | 0,00013 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1716 | 2,07e-6 | 1 | 6,10e-6 | 28,5 |
| +0021 | 1 | 6,0 | 0,5 | 4526,69 | 9228,65 | - | 1,5 | 0,294 | 23,6 | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0001028 | 1 | 0,0002 | 34,2 |
| | | | | | | | | | | | | 0303 | 0,0000187 | 1 | 3,60e-5 | 34,2 |
| | | | | | | | | | | | | 0304 | 0,0002799 | 1 | 0,00054 | 34,2 |
| | | | | | | | | | | | | 0333 | 0,0000151 | 1 | 2,91e-5 | 34,2 |
| | | | | | | | | | | | | 0410 | 0,0184747 | 1 | 0,036 | 34,2 |
| | | | | | | | | | | | | 1071 | 0,0000168 | 1 | 3,22e-5 | 34,2 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 2,72e-6 | 1 | 5,24e-6 | 34,2 |
| | | | | | | | | | | | | 1716 | 7,10e-7 | 1 | 1,37e-6 | 34,2 |

Примечание – источники, которые учитываются в расчёте и вклад которых не исключается из фоновой концентрации – обозначены знаком "+"; источники, которые учитываются в расчёте с исключением вклада из фоновой концентрации – не имеют какого-либо знака перед своим номером.

2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 6; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0022212 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 288; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,28** (достигается в точке с координатами Х=4025,39 Y=9802,42), при направлении ветра 136°, скорости ветра 5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,28, вклад источников предприятия 0,00064 (вклад неорганизованных источников – 0,0006);

- в жилой зоне – **0,28** (достигается в точке с координатами Х=3125,76 Y=9439,6), при направлении ветра 98°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,28, вклад источников предприятия 0,00023 (вклад неорганизованных источников – 0,00022);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,28** (достигается в точке с координатами Х=3442,81 Y=10400,34), при направлении ветра 136°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,28, вклад источников предприятия 0,0002 (вклад неорганизованных источников – 0,0002).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Тип | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| +6008 | 3 | 5,0 | - | 4541,09 4551,06 | 9257,12 9254,02 | 6,59 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 4,62e-6 | 1 | 1,36e-5 | 28,5 |
| +6009 | 3 | 5,0 | - | 4448,03 4446,13 | 9257,09 9253,81 | 3,73 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 6,63e-6 | 1 | 0,00002 | 28,5 |
| +6005 | 3 | 5,0 | - | 4573,47 4551,26 | 9149,89 9152,83 | 26,12 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0006977 | 1 | 0,002 | 28,5 |
| +6006 | 3 | 5,0 | - | 4591,68 4585,77 | 9258,25 9260,8 | 7,37 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0013830 | 1 | 0,004 | 28,5 |
| +6003 | 3 | 5,0 | - | 4423,96 4421,74 | 9223,69 9217,8 | 10,3 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0000267 | 1 | 0,00008 | 28,5 |
| +0021 | 1 | 6,0 | 0,5 | 4526,69 | 9228,65 | - | 1,5 | 0,294 | 23,6 | 1 | 0,5 | 0301 | 0,0001028 | 1 | 0,0002 | 34,2 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации,

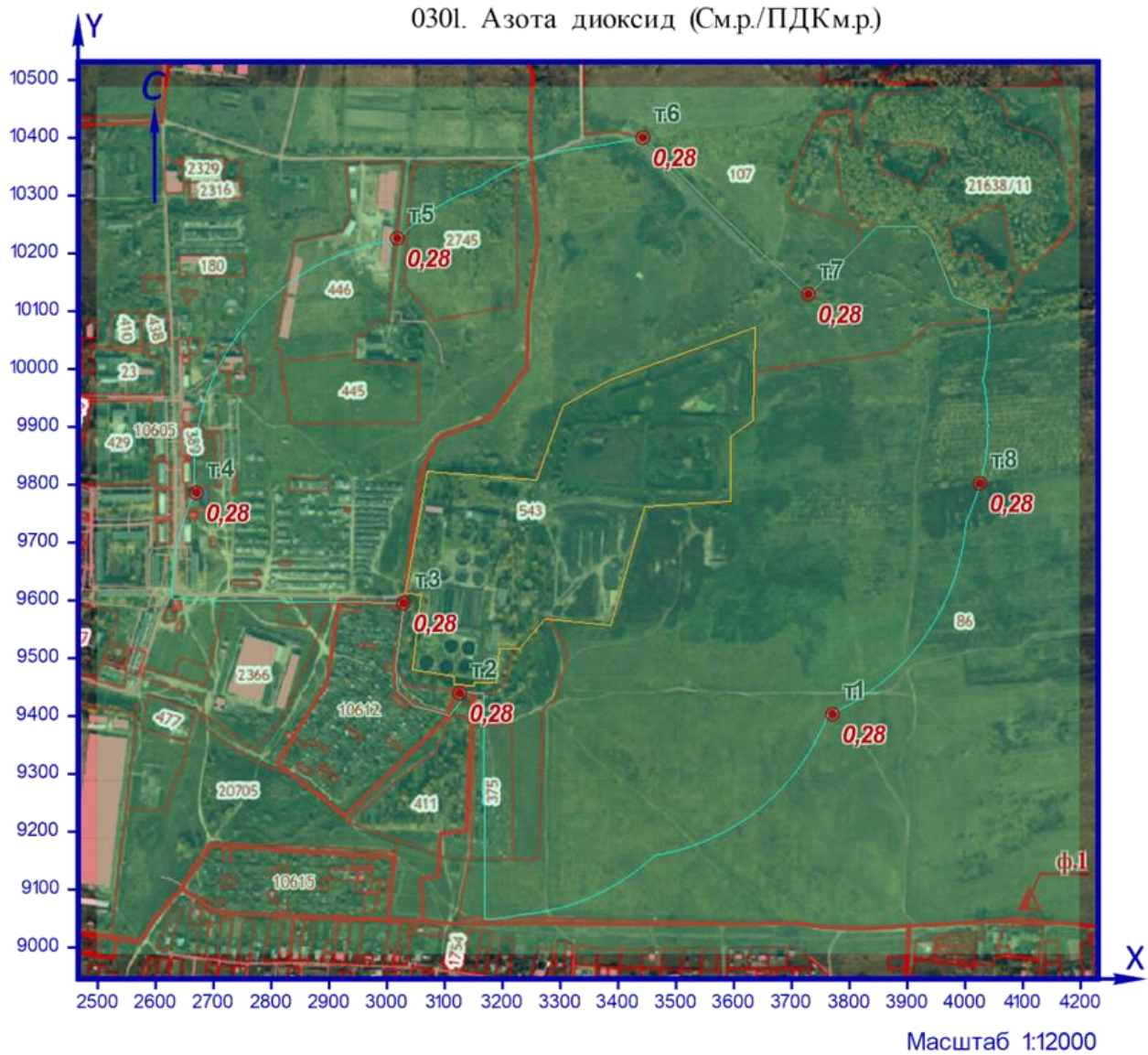
соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высота, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|----------|-----------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | ϕ , ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 3770,56 | 9403,2 | 2 | 0,28 | 0,056 | 0,28 | 0,0006 | 5 | 102 | 6006 6005 0021 | 0,0004 1,35e-4 3,16e-5 | 0,14 0,05 0,011 |
| 2 | Жил. | 3125,76 | 9439,6 | 2 | 0,28 | 0,056 | 0,28 | 0,00023 | 0,8 | 98 | 6006 6005 0021 | 1,45e-4 0,00007 9,36e-6 | 0,05 0,026 0,0033 |
| 3 | Жил. | 3028,57 | 9595,19 | 2 | 0,28 | 0,056 | 0,28 | 0,00021 | 0,7 | 104 | 6006 6005 0021 | 0,00013 6,59e-5 8,36e-6 | 0,05 0,024 0,003 |
| 4 | СЗЗ | 2670,3 | 9786,07 | 2 | 0,28 | 0,056 | 0,28 | 0,00016 | 0,7 | 106 | 6006 6005 0021 | 0,0001 0,00005 6,30e-6 | 0,036 0,018 0,0022 |
| 5 | Охр. | 3017,88 | 10226,32 | 2 | 0,28 | 0,056 | 0,28 | 0,00017 | 0,7 | 123 | 6006 6005 0021 | 0,00011 5,43e-5 6,85e-6 | 0,04 0,02 0,0024 |
| 6 | Охр. | 3442,81 | 10400,34 | 2 | 0,28 | 0,056 | 0,28 | 0,0002 | 0,7 | 136 | 6006 6005 0021 | 0,00013 6,21e-5 7,98e-6 | 0,05 0,02 0,003 |
| 7 | СЗЗ | 3728,74 | 10129,55 | 2 | 0,28 | 0,056 | 0,28 | 0,00031 | 5 | 137 | 6006 6005 0021 | 0,0002 0,00009 1,46e-5 | 0,07 0,03 0,005 |
| 8 | СЗЗ | 4025,39 | 9802,42 | 2 | 0,28 | 0,056 | 0,28 | 0,00064 | 5 | 136 | 6006 6005 0021 | 0,00045 1,55e-4 0,00003 | 0,16 0,06 0,01 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 2.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| Пост наблюдения Росгидромета | Точка максимальной концентрации |
|------------------------------|---------------------------------|

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

от 0,2 до 0,3

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0303. Аммиак» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 303 – Аммиак. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 6; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0272199 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 288; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0074** (достигается в точке с координатами Х=4025,39 Y=9802,42), при направлении ветра 138°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,0074 (вклад неорганизованных источников – 0,0074);

- в жилой зоне – **0,0029** (достигается в точке с координатами Х=3125,76 Y=9439,6), при направлении ветра 100°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,0029 (вклад неорганизованных источников – 0,0029);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0025** (достигается в точке с координатами Х=3442,81 Y=10400,34), при направлении ветра 137°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0025 (вклад неорганизованных источников – 0,0025).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | ГМП | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| +6008 | 3 | 5,0 | - | 4541,09 4551,06 | 9257,12 9254,02 | 6,59 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0000284 | 1 | 8,36e-5 | 28,5 |
| +6009 | 3 | 5,0 | - | 4448,03 4446,13 | 9257,09 9253,81 | 3,73 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0000549 | 1 | 0,00016 | 28,5 |
| +6005 | 3 | 5,0 | - | 4573,47 4551,26 | 9149,89 9152,83 | 26,12 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0174130 | 1 | 0,05 | 28,5 |
| +6006 | 3 | 5,0 | - | 4591,68 4585,77 | 9258,25 9260,8 | 7,37 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0093646 | 1 | 0,028 | 28,5 |
| +6003 | 3 | 5,0 | - | 4423,96 4421,74 | 9223,69 9217,8 | 10,3 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0003404 | 1 | 0,001 | 28,5 |
| +0021 | 1 | 6,0 | 0,5 | 4526,69 | 9228,65 | - | 1,5 | 0,294 | 23,6 | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0000187 | 1 | 3,60e-5 | 34,2 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

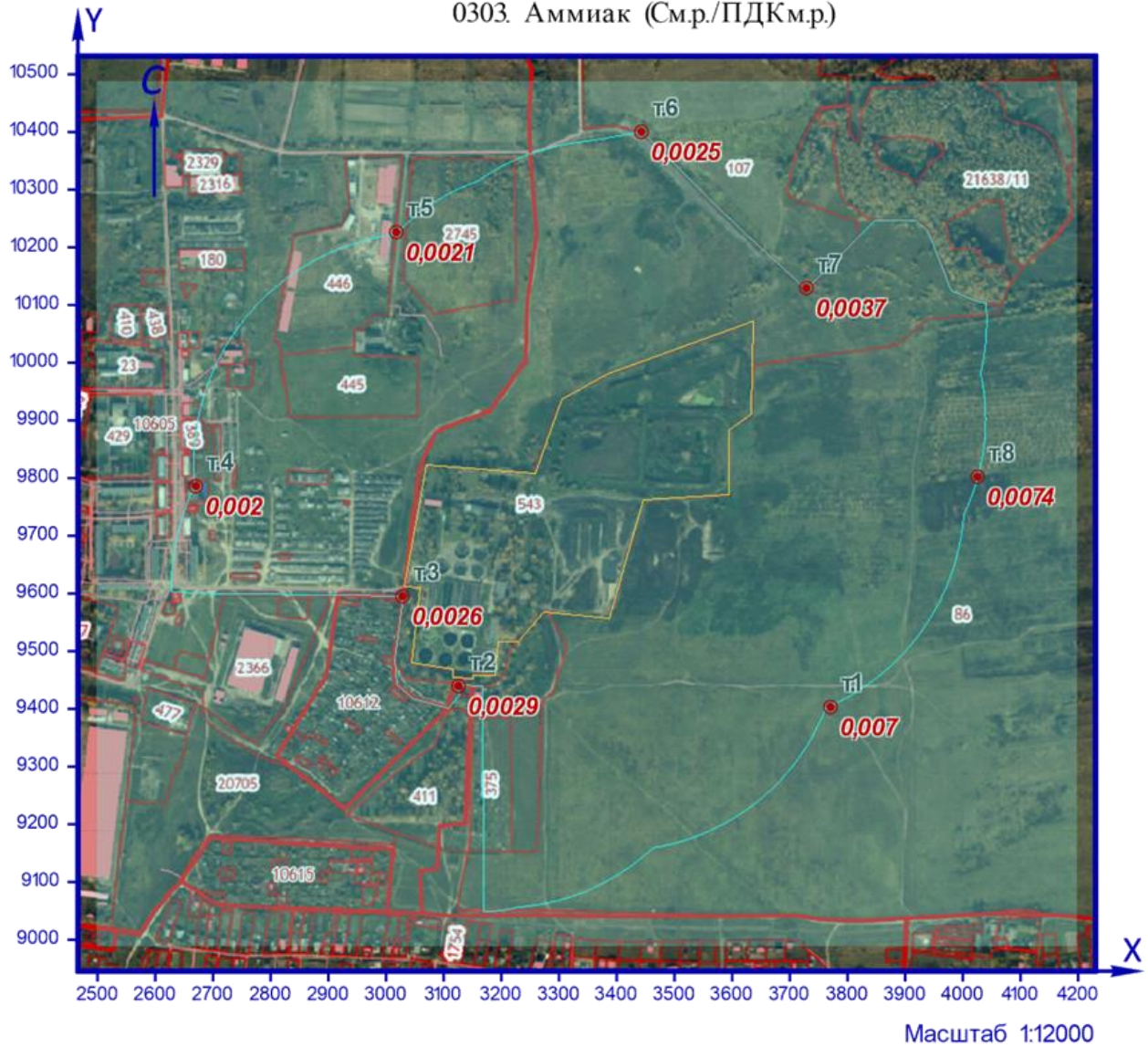
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|----------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------|-------------------------|------------------------------|------------------------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | и, м/с | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 3770,56 | 9403,2 | 2 | 0,007 | 0,0014 | - | 0,007 | 5 | 106 | 6005 6006 6003 | 0,0052 0,0017 0,00015 | 73,62 23,82 2,13 |
| 2 | Жил. | 3125,76 | 9439,6 | 2 | 0,0029 | 0,00057 | - | 0,0029 | 0,8 | 100 | 6005 6006 6003 | 0,0018 0,00097 4,13e-5 | 64,37 33,79 1,45 |
| 3 | Жил. | 3028,57 | 9595,19 | 2 | 0,0026 | 0,00052 | - | 0,0026 | 0,7 | 105 | 6005 6006 6003 | 0,0017 0,0009 3,67e-5 | 64,15 34,03 1,42 |
| 4 | СЗЗ | 2670,3 | 9786,07 | 2 | 0,002 | 0,0004 | - | 0,002 | 0,7 | 107 | 6005 6006 6003 | 0,0013 0,0007 2,73e-5 | 63,83 34,41 1,37 |
| 5 | Охр. | 3017,88 | 10226,32 | 2 | 0,0021 | 0,00043 | - | 0,0021 | 0,7 | 124 | 6005 6006 6003 | 0,0014 0,00074 0,00003 | 63,59 34,65 1,37 |
| 6 | Охр. | 3442,81 | 10400,34 | 2 | 0,0025 | 0,0005 | - | 0,0025 | 0,7 | 137 | 6005 6006 6003 | 0,0016 0,00087 3,33e-5 | 63,06 35,2 1,35 |
| 7 | СЗЗ | 3728,74 | 10129,55 | 2 | 0,0037 | 0,00074 | - | 0,0037 | 5 | 138 | 6005 6006 6003 | 0,0023 0,0013 4,30e-5 | 63,38 35,02 1,16 |
| 8 | СЗЗ | 4025,39 | 9802,42 | 2 | 0,0074 | 0,0015 | - | 0,0074 | 5 | 138 | 6005 6006 6003 | 0,0048 0,0025 5,77e-5 | 64,54 34,23 0,78 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 3.1.

0303. Аммиак (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

4 Расчёт рассеивания: ЗВ «О304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 6; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0168433 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 288; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,042** (достигается в точке с координатами X=4025,39 Y=9802,42), при направлении ветра 139°, скорости ветра 5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,04, вклад источников предприятия 0,0023 (вклад неорганизованных источников – 0,0023);

- в жилой зоне – **0,04** (достигается в точке с координатами X=3125,76 Y=9439,6), при направлении ветра 100°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,04, вклад источников предприятия 0,0009 (вклад неорганизованных источников – 0,00087);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,04** (достигается в точке с координатами X=3442,81 Y=10400,34), при направлении ветра 137°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,04, вклад источников предприятия 0,00076 (вклад неорганизованных источников – 0,00075).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Тмп | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| +6008 | 3 | 5,0 | - | 4541,09 4551,06 | 9257,12 9254,02 | 6,59 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0000221 | 1 | 6,50e-5 | 28,5 |
| +6009 | 3 | 5,0 | - | 4448,03 4446,13 | 9257,09 9253,81 | 3,73 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0000135 | 1 | 0,00004 | 28,5 |
| +6005 | 3 | 5,0 | - | 4573,47 4551,26 | 9149,89 9152,83 | 26,12 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0119470 | 1 | 0,035 | 28,5 |
| +6006 | 3 | 5,0 | - | 4591,68 4585,77 | 9258,25 9260,8 | 7,37 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0044729 | 1 | 0,013 | 28,5 |
| +6003 | 3 | 5,0 | - | 4423,96 4421,74 | 9223,69 9217,8 | 10,3 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0001081 | 1 | 0,00032 | 28,5 |
| +0021 | 1 | 6,0 | 0,5 | 4526,69 | 9228,65 | - | 1,5 | 0,294 | 23,6 | 1 | 0,5 | 0304 | 0,0002799 | 1 | 0,00054 | 34,2 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации,

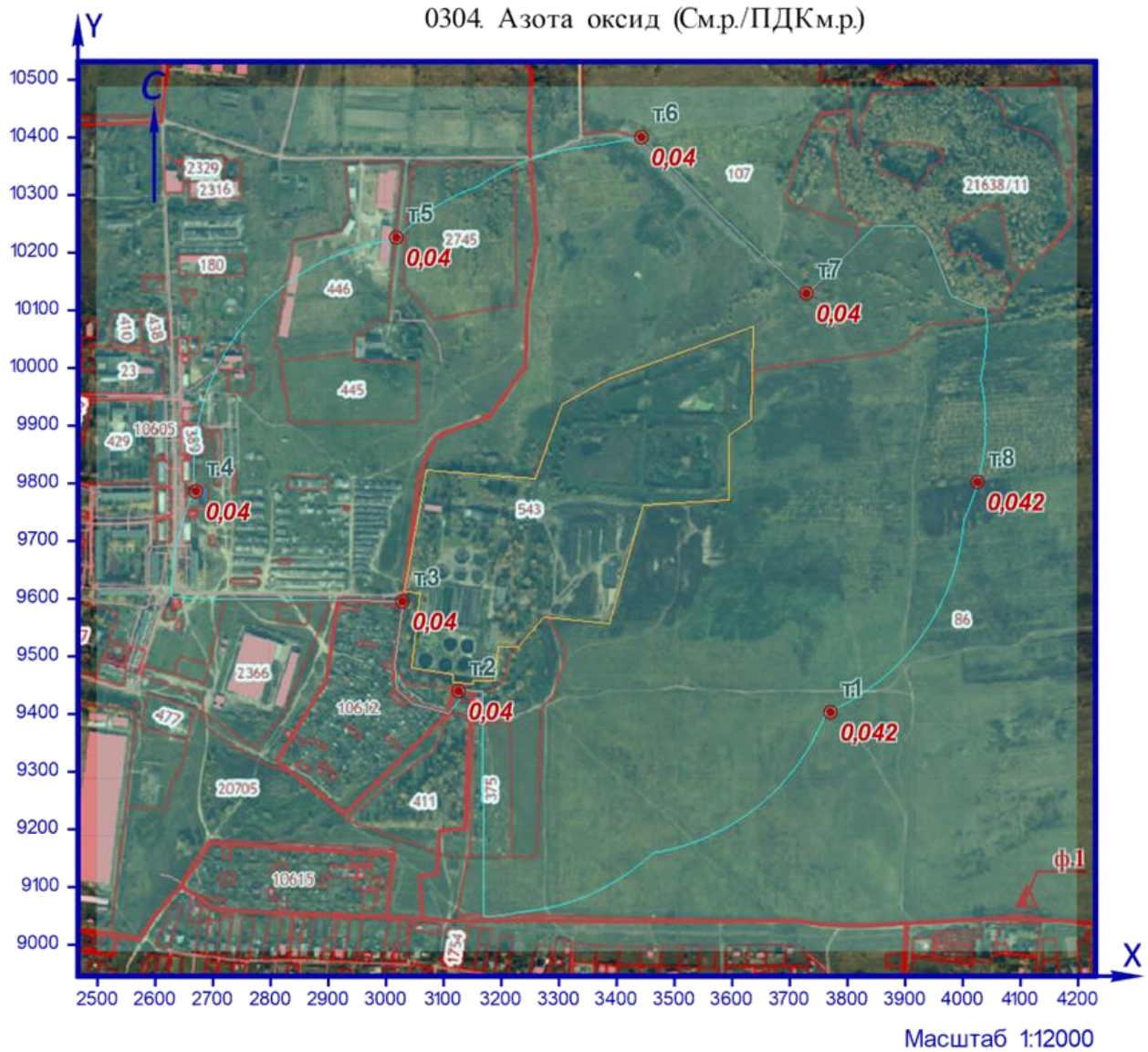
соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высота, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|----------|-----------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------------|-------------------------|---------|-------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | ϕ , ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 3770,56 | 9403,2 | 2 | 0,042 | 0,017 | 0,04 | 0,0023 | 5 | 106 | 6005 | 0,0018 | 4,23 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0004 | 0,95 |
| | | | | | | | | | | | 0021 | 3,82e-5 | 0,09 |
| 2 | Жил. | 3125,76 | 9439,6 | 2 | 0,04 | 0,016 | 0,04 | 0,0009 | 0,8 | 100 | 6005 | 0,00063 | 1,54 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00023 | 0,56 |
| | | | | | | | | | | | 0021 | 1,27e-5 | 0,03 |
| 3 | Жил. | 3028,57 | 9595,19 | 2 | 0,04 | 0,016 | 0,04 | 0,0008 | 0,7 | 105 | 6005 | 0,00057 | 1,39 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00021 | 0,51 |
| | | | | | | | | | | | 0021 | 1,14e-5 | 0,03 |
| 4 | СЗЗ | 2670,3 | 9786,07 | 2 | 0,04 | 0,016 | 0,04 | 0,0006 | 0,7 | 108 | 6005 | 0,00044 | 1,07 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00016 | 0,4 |
| | | | | | | | | | | | 0021 | 8,56e-6 | 0,02 |
| 5 | Охр. | 3017,88 | 10226,32 | 2 | 0,04 | 0,016 | 0,04 | 0,00066 | 0,7 | 124 | 6005 | 0,00047 | 1,15 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00018 | 0,44 |
| | | | | | | | | | | | 0021 | 9,33e-6 | 0,023 |
| 6 | Охр. | 3442,81 | 10400,34 | 2 | 0,04 | 0,016 | 0,04 | 0,00076 | 0,7 | 137 | 6005 | 0,00053 | 1,31 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00021 | 0,51 |
| | | | | | | | | | | | 0021 | 1,09e-5 | 0,027 |
| 7 | СЗЗ | 3728,74 | 10129,55 | 2 | 0,04 | 0,016 | 0,04 | 0,00114 | 5 | 138 | 6005 | 0,0008 | 1,95 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0003 | 0,75 |
| | | | | | | | | | | | 0021 | 0,00002 | 0,05 |
| 8 | СЗЗ | 4025,39 | 9802,42 | 2 | 0,042 | 0,017 | 0,04 | 0,0023 | 5 | 139 | 6005 | 0,0017 | 4,12 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00053 | 1,25 |
| | | | | | | | | | | | 0021 | 4,50e-5 | 0,11 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 4.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Пост наблюдения Росгидромета |  | Точка максимальной концентрации |
|---|------------------------------|---|---------------------------------|

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ


 менее 0,05

Рисунок 41 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0333. Сероводород» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 333 – Дигидросульфид (Сероводород). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,008 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 6; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0076380 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 288; дополнительных - 144); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,053** (достигается в точке с координатами Х=4025,39 Y=9802,42), при направлении ветра 139°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,053 (вклад неорганизованных источников – 0,053);

- в жилой зоне – **0,02** (достигается в точке с координатами Х=3125,76 Y=9439,6), при направлении ветра 100°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,02 (вклад неорганизованных источников – 0,02);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,017** (достигается в точке с координатами Х=3442,81 Y=10400,34), при направлении ветра 137°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,017 (вклад неорганизованных источников – 0,017).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | ГМП | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| +6008 | 3 | 5,0 | - | 4541,09 4551,06 | 9257,12 9254,02 | 6,59 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0333 | 0,0000080 | 1 | 2,35e-5 | 28,5 |
| +6009 | 3 | 5,0 | - | 4448,03 4446,13 | 9257,09 9253,81 | 3,73 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0333 | 0,0000275 | 1 | 0,00008 | 28,5 |
| +6005 | 3 | 5,0 | - | 4573,47 4551,26 | 9149,89 9152,83 | 26,12 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0333 | 0,0054638 | 1 | 0,016 | 28,5 |
| +6006 | 3 | 5,0 | - | 4591,68 4585,77 | 9258,25 9260,8 | 7,37 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0333 | 0,0020749 | 1 | 0,006 | 28,5 |
| +6003 | 3 | 5,0 | - | 4423,96 4421,74 | 9223,69 9217,8 | 10,3 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0333 | 0,0000489 | 1 | 0,00014 | 28,5 |
| +0021 | 1 | 6,0 | 0,5 | 4526,69 | 9228,65 | - | 1,5 | 0,294 | 23,6 | 1 | 0,5 | 0333 | 0,0000151 | 1 | 2,91e-5 | 34,2 |

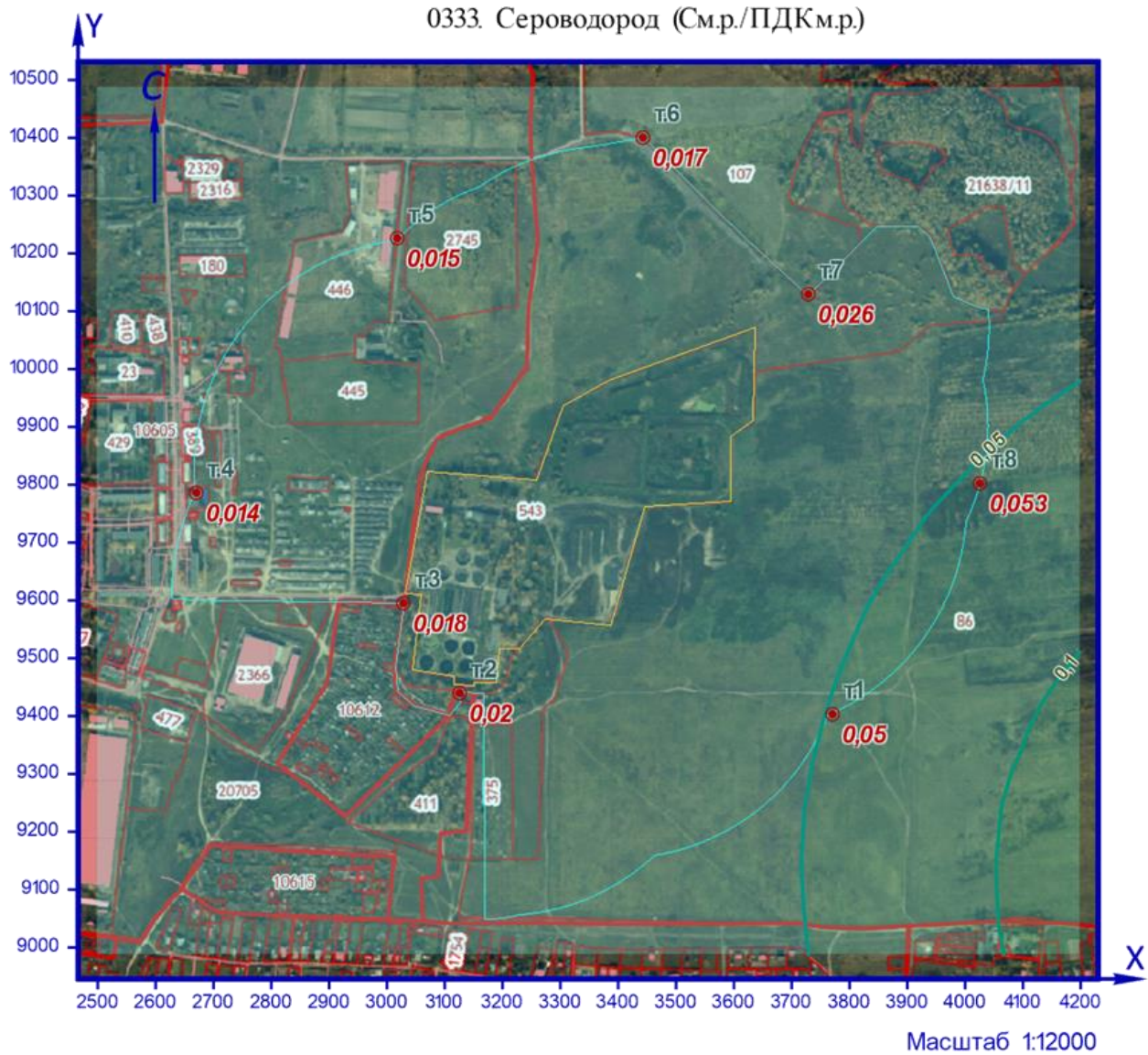
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|----------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------|-------------------------|---------|-------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | и, м/с | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 3770,56 | 9403,2 | 2 | 0,05 | 0,0004 | - | 0,05 | 5 | 106 | 6005 | 0,04 | 79,93 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0093 | 18,26 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00054 | 1,06 |
| 2 | Жил. | 3125,76 | 9439,6 | 2 | 0,02 | 0,00016 | - | 0,02 | 0,8 | 100 | 6005 | 0,014 | 71,92 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0053 | 26,66 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00015 | 0,74 |
| 3 | Жил. | 3028,57 | 9595,19 | 2 | 0,018 | 1,45e-4 | - | 0,018 | 0,7 | 105 | 6005 | 0,013 | 71,73 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,005 | 26,87 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00013 | 0,73 |
| 4 | СЗЗ | 2670,3 | 9786,07 | 2 | 0,014 | 0,00011 | - | 0,014 | 0,7 | 108 | 6005 | 0,01 | 71,68 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0038 | 26,95 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,0001 | 0,7 |
| 5 | Охр. | 3017,88 | 10226,32 | 2 | 0,015 | 0,00012 | - | 0,015 | 0,7 | 124 | 6005 | 0,0107 | 71,22 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,004 | 27,41 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 1,05e-4 | 0,7 |
| 6 | Охр. | 3442,81 | 10400,34 | 2 | 0,017 | 0,00014 | - | 0,017 | 0,7 | 137 | 6005 | 0,012 | 70,74 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0048 | 27,89 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00012 | 0,69 |
| 7 | СЗЗ | 3728,74 | 10129,55 | 2 | 0,026 | 0,00021 | - | 0,026 | 5 | 138 | 6005 | 0,018 | 70,96 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,007 | 27,68 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00015 | 0,6 |
| 8 | СЗЗ | 4025,39 | 9802,42 | 2 | 0,053 | 0,00042 | - | 0,053 | 5 | 139 | 6005 | 0,04 | 75,51 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,012 | 23,18 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00026 | 0,49 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 5.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05 от 0,05 до от 0,1 до 0,2

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0410. Метан» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 410 – Метан. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 50 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 6; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,5875649 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 288; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,00066** (достигается в точке с координатами X=4025,39 Y=9802,42), при направлении ветра 139°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,00066 (вклад неорганизованных источников – 0,00064);

- в жилой зоне – **0,00025** (достигается в точке с координатами X=3125,76 Y=9439,6), при направлении ветра 100°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,00025 (вклад неорганизованных источников – 0,00024);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00021** (достигается в точке с координатами X=3442,81 Y=10400,34), при направлении ветра 137°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,00021 (вклад неорганизованных источников – 0,0002).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | ГМП | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| +6008 | 3 | 5,0 | - | 4541,09 4551,06 | 9257,12 9254,02 | 6,59 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0410 | 0,0003784 | 1 | 0,0011 | 28,5 |
| +6009 | 3 | 5,0 | - | 4448,03 4446,13 | 9257,09 9253,81 | 3,73 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0410 | 0,0017242 | 1 | 0,005 | 28,5 |
| +6005 | 3 | 5,0 | - | 4573,47 4551,26 | 9149,89 9152,83 | 26,12 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0410 | 0,4369245 | 1 | 1,29 | 28,5 |
| +6006 | 3 | 5,0 | - | 4591,68 4585,77 | 9258,25 9260,8 | 7,37 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0410 | 0,1256979 | 1 | 0,37 | 28,5 |
| +6003 | 3 | 5,0 | - | 4423,96 4421,74 | 9223,69 9217,8 | 10,3 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0410 | 0,0043654 | 1 | 0,013 | 28,5 |
| +0021 | 1 | 6,0 | 0,5 | 4526,69 | 9228,65 | - | 1,5 | 0,294 | 23,6 | 1 | 0,5 | 0410 | 0,0184747 | 1 | 0,036 | 34,2 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

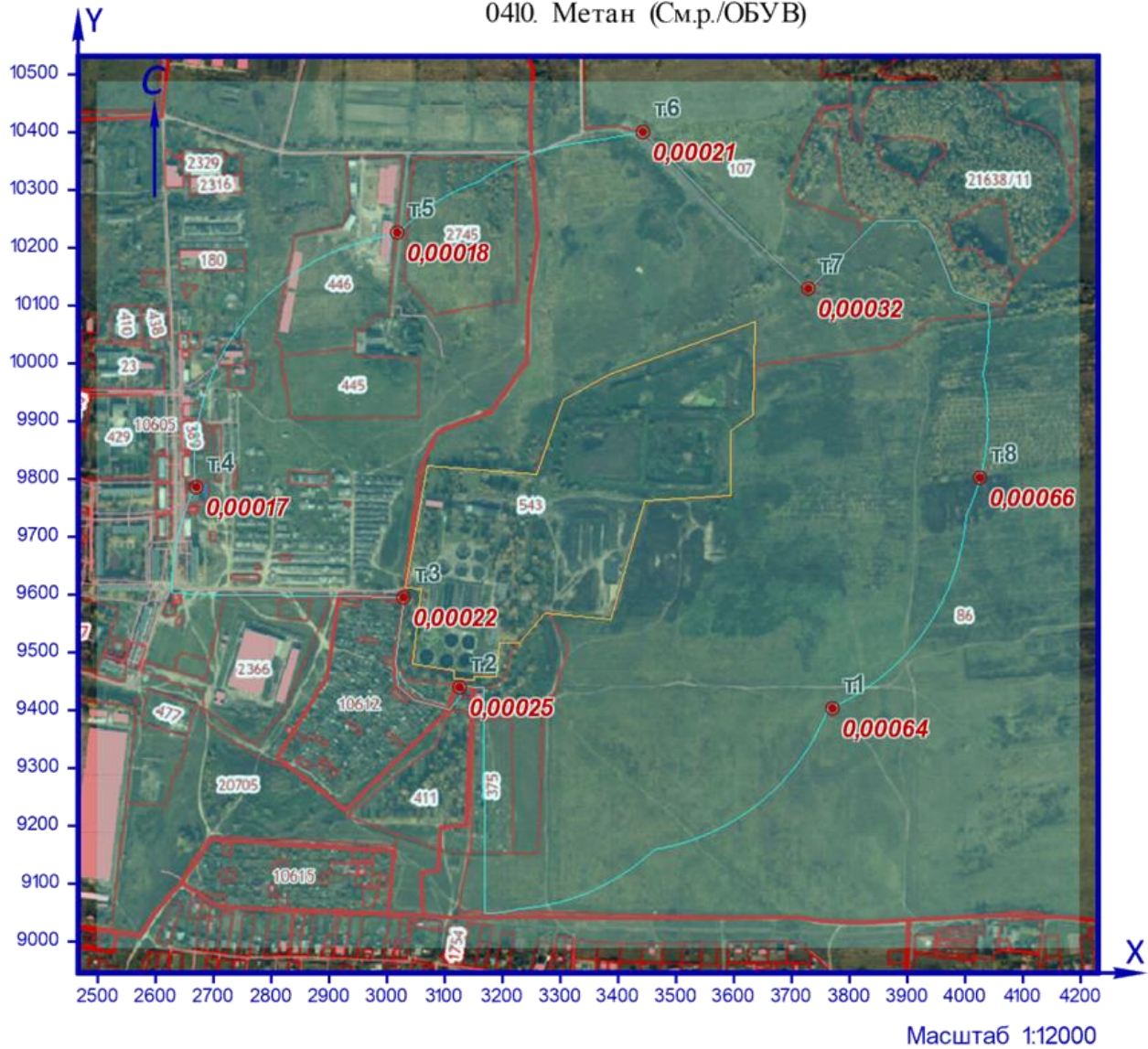
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|----------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------|-------------------------|-------------------------------|------------------------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | и, м/с | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 3770,56 | 9403,2 | 2 | 0,00064 | 0,032 | - | 0,00064 | 5 | 106 | 6005 6006 0021 | 0,00052 0,00009 0,00002 | 81,19 14,06 3,13 |
| 2 | Жил. | 3125,76 | 9439,6 | 2 | 0,00025 | 0,012 | - | 0,00025 | 0,8 | 100 | 6005 6006 0021 | 0,00018 5,18e-5 6,71e-6 | 74,97 21,05 2,72 |
| 3 | Жил. | 3028,57 | 9595,19 | 2 | 0,00022 | 0,011 | - | 0,00022 | 0,8 | 105 | 6005 6006 0021 | 0,00017 4,71e-5 6,02e-6 | 74,85 21,2 2,71 |
| 4 | СЗЗ | 2670,3 | 9786,07 | 2 | 0,00017 | 0,0085 | - | 0,00017 | 0,7 | 108 | 6005 6006 0021 | 0,00013 3,64e-5 4,52e-6 | 74,83 21,31 2,65 |
| 5 | Охр. | 3017,88 | 10226,32 | 2 | 0,00018 | 0,009 | - | 0,00018 | 0,7 | 124 | 6005 6006 0021 | 0,00014 0,00004 4,93e-6 | 74,41 21,69 2,68 |
| 6 | Охр. | 3442,81 | 10400,34 | 2 | 0,00021 | 0,0106 | - | 0,00021 | 0,7 | 137 | 6005 6006 0021 | 0,00016 4,67e-5 5,76e-6 | 73,98 22,09 2,72 |
| 7 | СЗЗ | 3728,74 | 10129,55 | 2 | 0,00032 | 0,016 | - | 0,00032 | 5 | 139 | 6005 6006 0021 | 0,00024 6,32e-5 1,08e-5 | 75,73 19,69 3,36 |
| 8 | СЗЗ | 4025,39 | 9802,42 | 2 | 0,00066 | 0,033 | - | 0,00066 | 5 | 139 | 6005 6006 0021 | 0,0005 0,00012 2,38e-5 | 77,37 18,01 3,6 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 6.1.

0410. Метан (См.р./ОБУВ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

7 Расчёт рассеивания: ЗВ «1071. Фенол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1071 – Гидроксibenзол (Фенол). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 6; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0059447 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 288; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,033** (достигается в точке с координатами X=4025,39 Y=9802,42), при направлении ветра 139°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,033 (вклад неорганизованных источников – 0,033);

- в жилой зоне – **0,0125** (достигается в точке с координатами X=3125,76 Y=9439,6), при направлении ветра 100°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,0125 (вклад неорганизованных источников – 0,0124);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,011** (достигается в точке с координатами X=3442,81 Y=10400,34), при направлении ветра 137°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,011 (вклад неорганизованных источников – 0,011).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | ГМП | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| +6008 | 3 | 5,0 | - | 4541,09 4551,06 | 9257,12 9254,02 | 6,59 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1071 | 0,0000078 | 1 | 2,29e-5 | 28,5 |
| +6009 | 3 | 5,0 | - | 4448,03 4446,13 | 9257,09 9253,81 | 3,73 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1071 | 0,0000060 | 1 | 1,75e-5 | 28,5 |
| +6005 | 3 | 5,0 | - | 4573,47 4551,26 | 9149,89 9152,83 | 26,12 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1071 | 0,0042913 | 1 | 0,013 | 28,5 |
| +6006 | 3 | 5,0 | - | 4591,68 4585,77 | 9258,25 9260,8 | 7,37 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1071 | 0,0015979 | 1 | 0,0047 | 28,5 |
| +6003 | 3 | 5,0 | - | 4423,96 4421,74 | 9223,69 9217,8 | 10,3 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1071 | 0,0000252 | 1 | 7,42e-5 | 28,5 |
| +0021 | 1 | 6,0 | 0,5 | 4526,69 | 9228,65 | - | 1,5 | 0,294 | 23,6 | 1 | 0,5 | 1071 | 0,0000168 | 1 | 3,22e-5 | 34,2 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

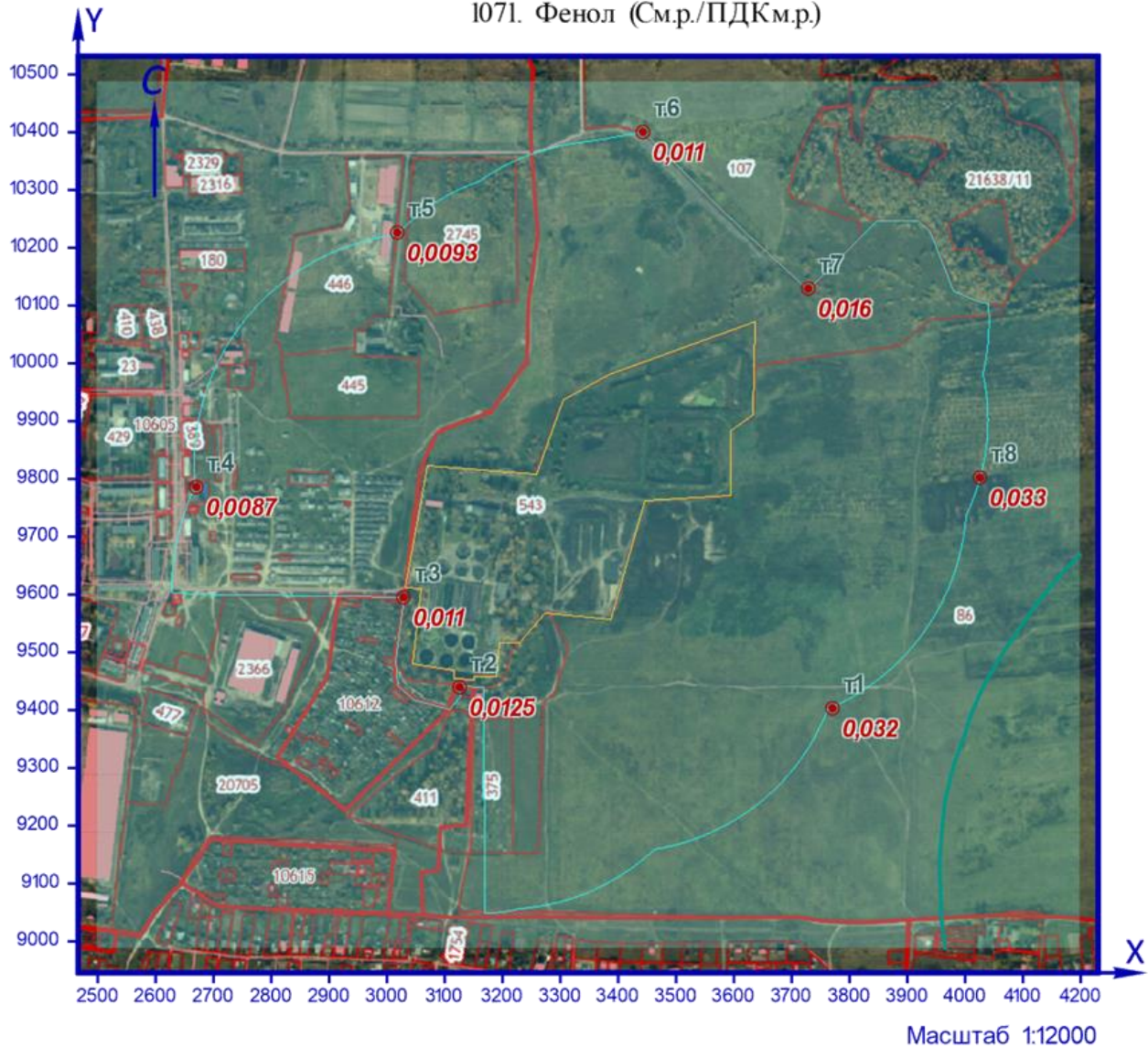
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|----------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | и, м/с | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 3770,56 | 9403,2 | 2 | 0,032 | 0,00032 | - | 0,032 | 5 | 106 | 6005 6006 6003 | 0,026 0,0058 0,00022 | 80,69 18,08 0,7 |
| 2 | Жил. | 3125,76 | 9439,6 | 2 | 0,0125 | 1,25e-4 | - | 0,0125 | 0,8 | 100 | 6005 6006 6003 | 0,009 0,0033 0,00006 | 72,63 26,39 0,49 |
| 3 | Жил. | 3028,57 | 9595,19 | 2 | 0,011 | 0,00011 | - | 0,011 | 0,7 | 105 | 6005 6006 6003 | 0,008 0,003 5,42e-5 | 72,43 26,61 0,48 |
| 4 | СЗЗ | 2670,3 | 9786,07 | 2 | 0,0087 | 8,66e-5 | - | 0,0087 | 0,7 | 108 | 6005 6006 6003 | 0,0063 0,0023 0,00004 | 72,38 26,68 0,47 |
| 5 | Охр. | 3017,88 | 10226,32 | 2 | 0,0093 | 9,33e-5 | - | 0,0093 | 0,7 | 124 | 6005 6006 6003 | 0,0067 0,0025 4,34e-5 | 71,92 27,13 0,46 |
| 6 | Охр. | 3442,81 | 10400,34 | 2 | 0,011 | 0,00011 | - | 0,011 | 0,7 | 137 | 6005 6006 6003 | 0,0077 0,003 0,00005 | 71,44 27,61 0,46 |
| 7 | СЗЗ | 3728,74 | 10129,55 | 2 | 0,016 | 0,00016 | - | 0,016 | 5 | 138 | 6005 6006 6003 | 0,0116 0,0044 6,36e-5 | 71,64 27,4 0,39 |
| 8 | СЗЗ | 4025,39 | 9802,42 | 2 | 0,033 | 0,00033 | - | 0,033 | 5 | 139 | 6005 6006 0021 | 0,025 0,0076 0,00011 | 76,12 22,94 0,33 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 7.1.

1071. Фенол (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

от 0,05 до

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 6; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0068194 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 288; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,31** (достигается в точке с координатами X=4025,39 Y=9802,42), при направлении ветра 138°, скорости ветра 5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3, вклад источников предприятия 0,0074 (вклад неорганизованных источников – 0,0074);

- в жилой зоне – **0,3** (достигается в точке с координатами X=3125,76 Y=9439,6), при направлении ветра 100°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3, вклад источников предприятия 0,0029 (вклад неорганизованных источников – 0,0029);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,3** (достигается в точке с координатами X=3442,81 Y=10400,34), при направлении ветра 137°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3, вклад источников предприятия 0,0025 (вклад неорганизованных источников – 0,0025).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Тмп | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| +6008 | 3 | 5,0 | - | 4541,09 4551,06 | 9257,12 9254,02 | 6,59 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1325 | 0,0000106 | 1 | 3,10e-5 | 28,5 |
| +6009 | 3 | 5,0 | - | 4448,03 4446,13 | 9257,09 9253,81 | 3,73 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1325 | 0,0000048 | 1 | 1,41e-5 | 28,5 |
| +6005 | 3 | 5,0 | - | 4573,47 4551,26 | 9149,89 9152,83 | 26,12 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1325 | 0,0044312 | 1 | 0,013 | 28,5 |
| +6006 | 3 | 5,0 | - | 4591,68 4585,77 | 9258,25 9260,8 | 7,37 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1325 | 0,0023272 | 1 | 0,007 | 28,5 |
| +6003 | 3 | 5,0 | - | 4423,96 4421,74 | 9223,69 9217,8 | 10,3 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1325 | 0,0000430 | 1 | 0,00013 | 28,5 |
| +0021 | 1 | 6,0 | 0,5 | 4526,69 | 9228,65 | - | 1,5 | 0,294 | 23,6 | 1 | 0,5 | 1325 | 2,72e-6 | 1 | 5,24e-6 | 34,2 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации,

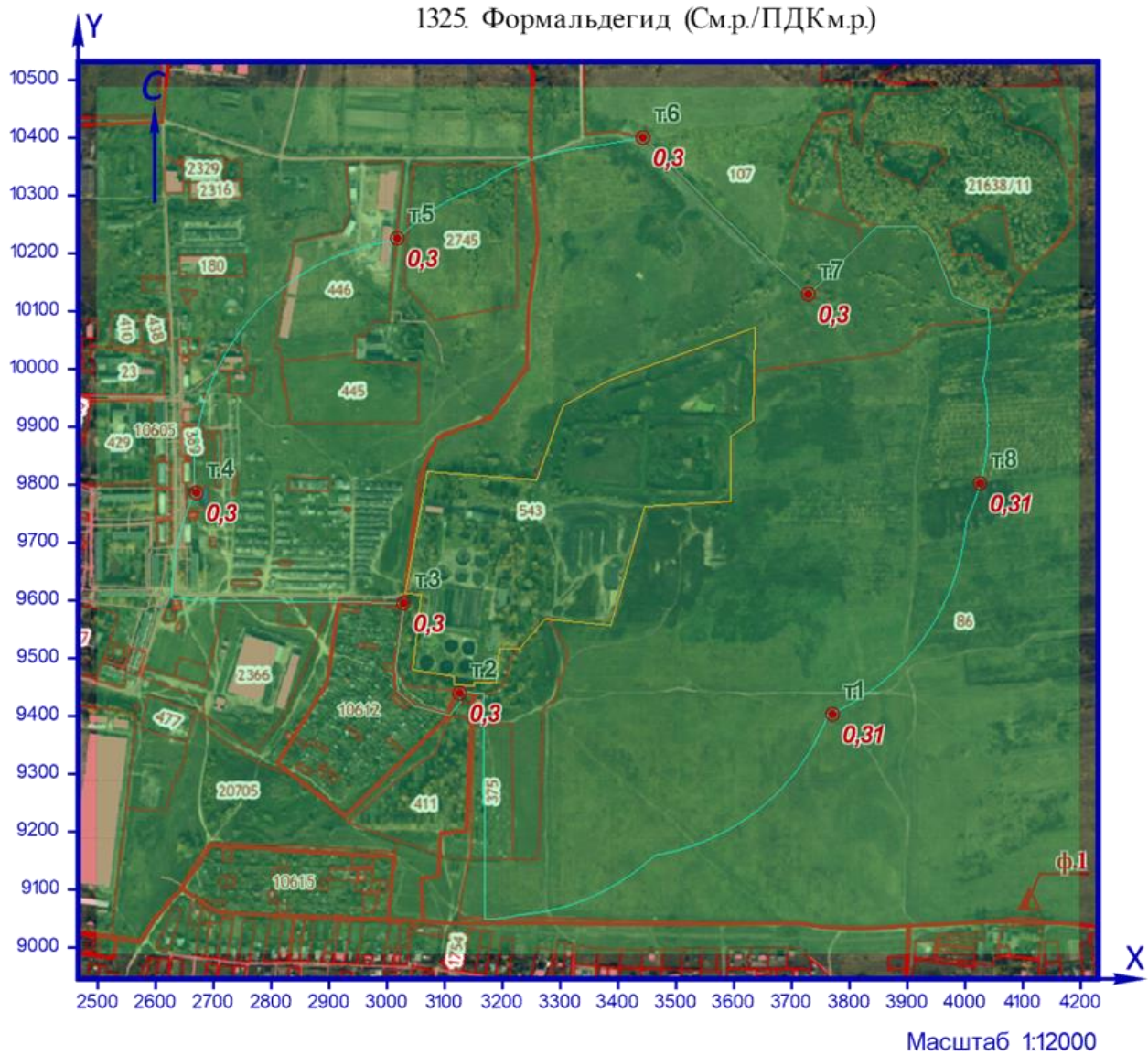
соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высота, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|----------|-----------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------------|-------------------------|---------|-------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | ϕ , ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 3770,56 | 9403,2 | 2 | 0,31 | 0,015 | 0,3 | 0,007 | 5 | 106 | 6005 | 0,0053 | 1,73 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0017 | 0,55 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 7,58e-5 | 0,025 |
| 2 | Жил. | 3125,76 | 9439,6 | 2 | 0,3 | 0,015 | 0,3 | 0,0029 | 0,8 | 100 | 6005 | 0,0019 | 0,62 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00096 | 0,32 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 2,08e-5 | 0,007 |
| 3 | Жил. | 3028,57 | 9595,19 | 2 | 0,3 | 0,015 | 0,3 | 0,0026 | 0,7 | 105 | 6005 | 0,0017 | 0,56 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00087 | 0,29 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 1,85e-5 | 0,006 |
| 4 | СЗЗ | 2670,3 | 9786,07 | 2 | 0,3 | 0,015 | 0,3 | 0,002 | 0,7 | 107 | 6005 | 0,0013 | 0,43 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00068 | 0,22 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 1,38e-5 | 0,005 |
| 5 | Охр. | 3017,88 | 10226,32 | 2 | 0,3 | 0,015 | 0,3 | 0,0021 | 0,7 | 124 | 6005 | 0,0014 | 0,46 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00074 | 0,24 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 1,48e-5 | 0,005 |
| 6 | Охр. | 3442,81 | 10400,34 | 2 | 0,3 | 0,015 | 0,3 | 0,0025 | 0,7 | 137 | 6005 | 0,0016 | 0,52 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00087 | 0,29 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 1,68e-5 | 0,006 |
| 7 | СЗЗ | 3728,74 | 10129,55 | 2 | 0,3 | 0,015 | 0,3 | 0,0037 | 5 | 138 | 6005 | 0,0024 | 0,79 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0013 | 0,42 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 2,17e-5 | 0,007 |
| 8 | СЗЗ | 4025,39 | 9802,42 | 2 | 0,31 | 0,015 | 0,3 | 0,0074 | 5 | 138 | 6005 | 0,005 | 1,58 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0025 | 0,82 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 2,91e-5 | 0,01 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 8.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| Пост наблюдения Росгидромета | Точка максимальной концентрации |
|------------------------------|---------------------------------|

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

от 0,3 до 0,4

Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

9 Расчёт рассеивания: ЗВ «1716. Одорант смесь природных меркаптанов» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1716 – Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41 %, изопропантиола 38-47 %, вторбутантиола 7-13 %. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,012 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 6; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0003201 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 288; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0015** (достигается в точке с координатами Х=4025,39 Y=9802,42), при направлении ветра 139°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,0015 (вклад неорганизованных источников – 0,0015);

- в жилой зоне – **0,00056** (достигается в точке с координатами Х=3125,76 Y=9439,6), при направлении ветра 100°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,00056 (вклад неорганизованных источников – 0,00056);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00048** (достигается в точке с координатами Х=3442,81 Y=10400,34), при направлении ветра 137°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,00048 (вклад неорганизованных источников – 0,00048).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Тип | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| +6008 | 3 | 5,0 | - | 4541,09 4551,06 | 9257,12 9254,02 | 6,59 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1716 | 3,20e-7 | 1 | 9,43e-7 | 28,5 |
| +6009 | 3 | 5,0 | - | 4448,03 4446,13 | 9257,09 9253,81 | 3,73 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1716 | 0,0000142 | 1 | 4,18e-5 | 28,5 |
| +6005 | 3 | 5,0 | - | 4573,47 4551,26 | 9149,89 9152,83 | 26,12 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1716 | 0,0002210 | 1 | 0,00065 | 28,5 |
| +6006 | 3 | 5,0 | - | 4591,68 4585,77 | 9258,25 9260,8 | 7,37 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1716 | 0,0000818 | 1 | 0,00024 | 28,5 |
| +6003 | 3 | 5,0 | - | 4423,96 4421,74 | 9223,69 9217,8 | 10,3 | - | - | - | 1 | 0,5 | 1716 | 2,07e-6 | 1 | 6,10e-6 | 28,5 |
| +0021 | 1 | 6,0 | 0,5 | 4526,69 | 9228,65 | - | 1,5 | 0,294 | 23,6 | 1 | 0,5 | 1716 | 7,10e-7 | 1 | 1,37e-6 | 34,2 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации,

соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высота, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|----------|-----------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------------|-------------------------|---------|-------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | ϕ , ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 3770,56 | 9403,2 | 2 | 0,00145 | 1,74e-5 | - | 0,00145 | 5 | 106 | 6005 | 0,0011 | 76,04 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00024 | 16,92 |
| | | | | | | | | | | | 6009 | 0,00008 | 5,68 |
| 2 | Жил. | 3125,76 | 9439,6 | 2 | 0,00056 | 6,76e-6 | - | 0,00056 | 0,8 | 100 | 6005 | 0,0004 | 69,07 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00014 | 24,94 |
| | | | | | | | | | | | 6009 | 2,79e-5 | 4,96 |
| 3 | Жил. | 3028,57 | 9595,19 | 2 | 0,0005 | 6,10e-6 | - | 0,0005 | 0,7 | 105 | 6005 | 0,00035 | 68,91 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00013 | 25,14 |
| | | | | | | | | | | | 6009 | 2,50e-5 | 4,92 |
| 4 | СЗЗ | 2670,3 | 9786,07 | 2 | 0,0004 | 4,68e-6 | - | 0,0004 | 0,7 | 108 | 6005 | 0,00027 | 68,95 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0001 | 25,25 |
| | | | | | | | | | | | 6009 | 1,87e-5 | 4,8 |
| 5 | Охр. | 3017,88 | 10226,32 | 2 | 0,00042 | 5,05e-6 | - | 0,00042 | 0,7 | 124 | 6005 | 0,00029 | 68,47 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00011 | 25,66 |
| | | | | | | | | | | | 6009 | 0,00002 | 4,87 |
| 6 | Охр. | 3442,81 | 10400,34 | 2 | 0,00048 | 5,82e-6 | - | 0,00048 | 0,7 | 137 | 6005 | 0,00033 | 68,01 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00013 | 26,11 |
| | | | | | | | | | | | 6009 | 2,37e-5 | 4,89 |
| 7 | СЗЗ | 3728,74 | 10129,55 | 2 | 0,00073 | 8,78e-6 | - | 0,00073 | 5 | 139 | 6005 | 0,0005 | 70,02 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00017 | 23,41 |
| | | | | | | | | | | | 6009 | 0,00004 | 5,55 |
| 8 | СЗЗ | 4025,39 | 9802,42 | 2 | 0,0015 | 1,80e-5 | - | 0,0015 | 5 | 139 | 6005 | 0,0011 | 71,92 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,00032 | 21,51 |
| | | | | | | | | | | | 6009 | 8,54e-5 | 5,71 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 9.1.

1716. Одорант смесь природных меркаптанов (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

10 Расчёт рассеивания: группа суммации «6003. Аммиак, сероводород» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6003 – Аммиак, сероводород.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 6; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0348579 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 288; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,06** (достигается в точке с координатами X=4025,39 Y=9802,42), при направлении ветра 139°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,06 (вклад неорганизованных источников – 0,06);

- в жилой зоне – **0,023** (достигается в точке с координатами X=3125,76 Y=9439,6), при направлении ветра 100°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,023 (вклад неорганизованных источников – 0,023);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,02** (достигается в точке с координатами X=3442,81 Y=10400,34), при направлении ветра 137°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,02 (вклад неорганизованных источников – 0,02).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Тип | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| +6008 | 3 | 5,0 | - | 4541,09 | 9257,12 | 6,59 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0000284 | 1 | 8,36e-5 | 28,5 |
| | | | | 4551,06 | 9254,02 | | | | | | | 0333 | 0,0000080 | 1 | 2,35e-5 | 28,5 |
| +6009 | 3 | 5,0 | - | 4448,03 | 9257,09 | 3,73 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0000549 | 1 | 0,00016 | 28,5 |
| | | | | 4446,13 | 9253,81 | | | | | | | 0333 | 0,0000275 | 1 | 0,00008 | 28,5 |
| +6005 | 3 | 5,0 | - | 4573,47 | 9149,89 | 26,12 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0174130 | 1 | 0,05 | 28,5 |
| | | | | 4551,26 | 9152,83 | | | | | | | 0333 | 0,0054638 | 1 | 0,016 | 28,5 |
| +6006 | 3 | 5,0 | - | 4591,68 | 9258,25 | 7,37 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0093646 | 1 | 0,028 | 28,5 |
| | | | | 4585,77 | 9260,8 | | | | | | | 0333 | 0,0020749 | 1 | 0,006 | 28,5 |
| +6003 | 3 | 5,0 | - | 4423,96 | 9223,69 | 10,3 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0003404 | 1 | 0,001 | 28,5 |
| | | | | 4421,74 | 9217,8 | | | | | | | 0333 | 0,0000489 | 1 | 0,00014 | 28,5 |
| +0021 | 1 | 6,0 | 0,5 | 4526,69 | 9228,65 | - | 1,5 | 0,294 | 23,6 | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0000187 | 1 | 3,60e-5 | 34,2 |
| | | | | | | | | | | | | 0333 | 0,0000151 | 1 | 2,91e-5 | 34,2 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

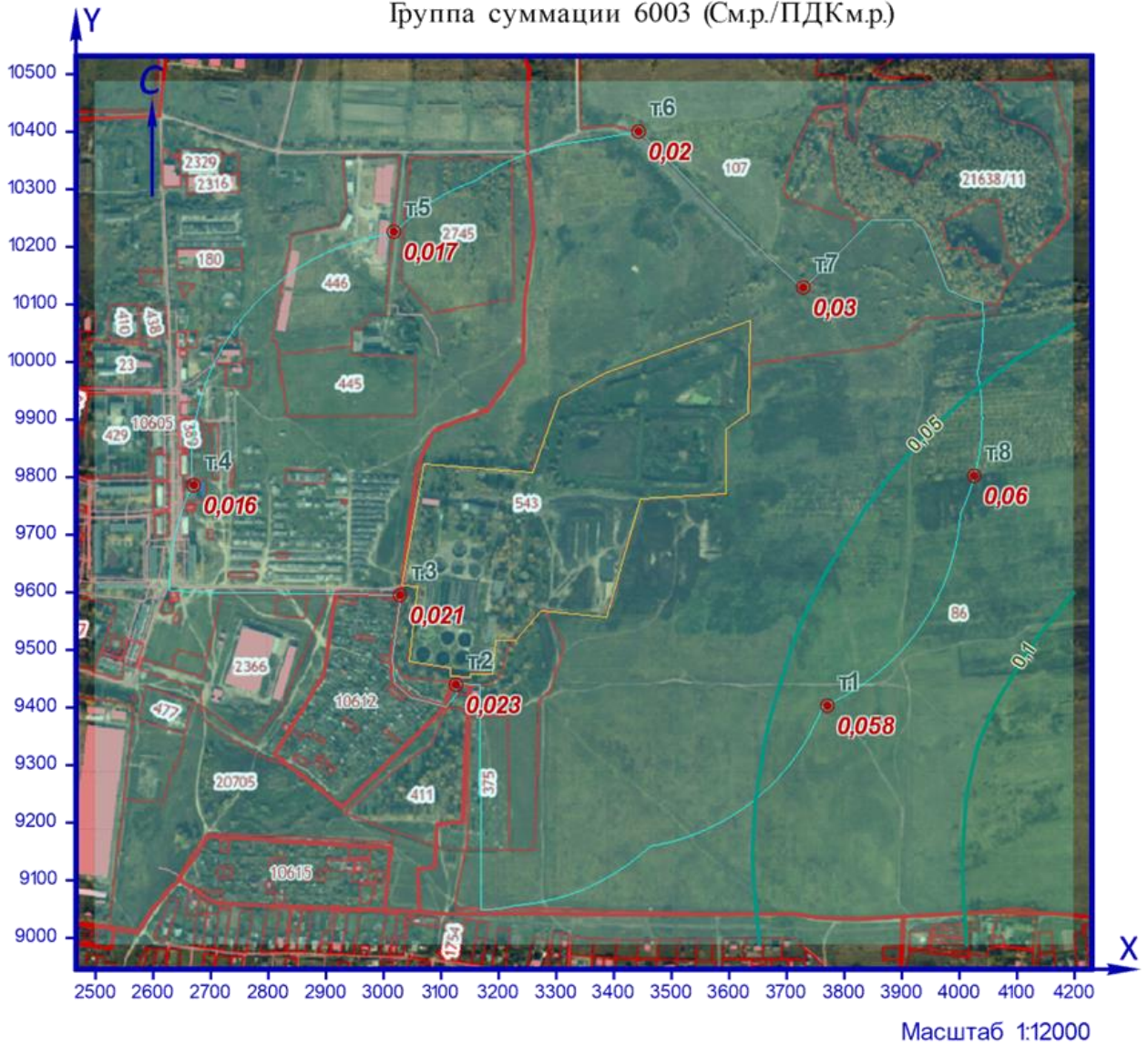
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|----------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------|-------------------------|---------|-------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | и, м/с | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 3770,56 | 9403,2 | 2 | 0,058 | - | - | 0,058 | 5 | 106 | 6005 | 0,046 | 79,16 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,011 | 18,94 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,0007 | 1,19 |
| 2 | Жил. | 3125,76 | 9439,6 | 2 | 0,023 | - | - | 0,023 | 0,8 | 100 | 6005 | 0,016 | 70,98 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0063 | 27,55 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00019 | 0,83 |
| 3 | Жил. | 3028,57 | 9595,19 | 2 | 0,021 | - | - | 0,021 | 0,7 | 105 | 6005 | 0,015 | 70,78 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0057 | 27,76 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00017 | 0,81 |
| 4 | СЗЗ | 2670,3 | 9786,07 | 2 | 0,016 | - | - | 0,016 | 0,7 | 108 | 6005 | 0,011 | 70,74 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0044 | 27,84 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 1,25e-4 | 0,79 |
| 5 | Охр. | 3017,88 | 10226,32 | 2 | 0,017 | - | - | 0,017 | 0,7 | 124 | 6005 | 0,012 | 70,27 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0049 | 28,31 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 1,35e-4 | 0,78 |
| 6 | Охр. | 3442,81 | 10400,34 | 2 | 0,02 | - | - | 0,02 | 0,7 | 137 | 6005 | 0,014 | 69,78 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0057 | 28,8 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00015 | 0,77 |
| 7 | СЗЗ | 3728,74 | 10129,55 | 2 | 0,03 | - | - | 0,03 | 5 | 138 | 6005 | 0,021 | 70,02 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0085 | 28,6 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,0002 | 0,67 |
| 8 | СЗЗ | 4025,39 | 9802,42 | 2 | 0,06 | - | - | 0,06 | 5 | 139 | 6005 | 0,045 | 74,65 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0145 | 24,02 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00033 | 0,55 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 10.1.

Группа суммации 6003 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05 от 0,05 до от 0,1 до 0,2

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

11 Расчёт рассеивания: группа суммации «6004. Аммиак, сероводород, формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6004 – Аммиак, сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 6; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0416772 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 288; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,37** (достигается в точке с координатами Х=4025,39 Y=9802,42), при направлении ветра 139°, скорости ветра 5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3, вклад источников предприятия 0,068 (вклад неорганизованных источников – 0,068);

- в жилой зоне – **0,33** (достигается в точке с координатами Х=3125,76 Y=9439,6), при направлении ветра 100°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3, вклад источников предприятия 0,026 (вклад неорганизованных источников – 0,026);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,32** (достигается в точке с координатами Х=3442,81 Y=10400,34), при направлении ветра 137°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3, вклад источников предприятия 0,022 (вклад неорганизованных источников – 0,022).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | ГП | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cтi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| +6008 | 3 | 5,0 | - | 4541,09 | 9257,12 | 6,59 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0000284 | 1 | 8,36e-5 | 28,5 |
| | | | | 4551,06 | 9254,02 | | | | | | | 0333 | 0,0000080 | 1 | 2,35e-5 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 0,0000106 | 1 | 3,10e-5 | 28,5 |
| +6009 | 3 | 5,0 | - | 4448,03 | 9257,09 | 3,73 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0000549 | 1 | 0,00016 | 28,5 |
| | | | | 4446,13 | 9253,81 | | | | | | | 0333 | 0,0000275 | 1 | 0,00008 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 0,0000048 | 1 | 1,41e-5 | 28,5 |
| +6005 | 3 | 5,0 | - | 4573,47 | 9149,89 | 26,12 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0174130 | 1 | 0,05 | 28,5 |
| | | | | 4551,26 | 9152,83 | | | | | | | 0333 | 0,0054638 | 1 | 0,016 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 0,0044312 | 1 | 0,013 | 28,5 |
| +6006 | 3 | 5,0 | - | 4591,68 | 9258,25 | 7,37 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0093646 | 1 | 0,028 | 28,5 |
| | | | | 4585,77 | 9260,8 | | | | | | | 0333 | 0,0020749 | 1 | 0,006 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 0,0023272 | 1 | 0,007 | 28,5 |
| +6003 | 3 | 5,0 | - | 4423,96 | 9223,69 | 10,3 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0003404 | 1 | 0,001 | 28,5 |
| | | | | 4421,74 | 9217,8 | | | | | | | 0333 | 0,0000489 | 1 | 0,00014 | 28,5 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 0,0000430 | 1 | 0,00013 | 28,5 |
| +0021 | 1 | 6,0 | 0,5 | 4526,69 | 9228,65 | - | 1,5 | 0,294 | 23,6 | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0000187 | 1 | 3,60e-5 | 34,2 |
| | | | | | | | | | | | | 0333 | 0,0000151 | 1 | 2,91e-5 | 34,2 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 2,72e-6 | 1 | 5,24e-6 | 34,2 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

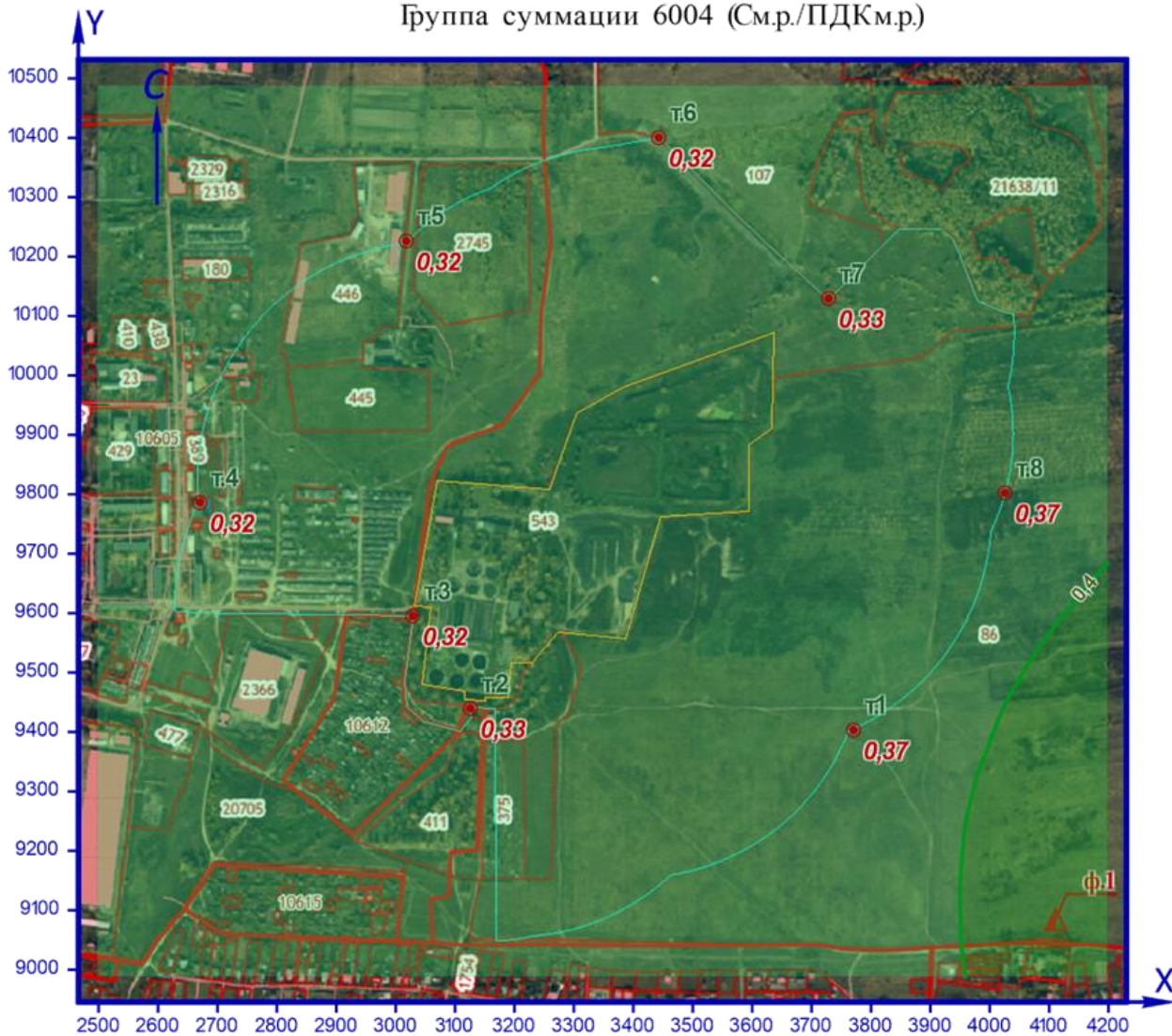
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|----------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------------|-------------------------|---------|-------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | u, м/с | ϕ , ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 3770,56 | 9403,2 | 2 | 0,37 | - | 0,3 | 0,065 | 5 | 106 | 6005 | 0,05 | 14,06 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,013 | 3,47 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00077 | 0,21 |
| 2 | Жил. | 3125,76 | 9439,6 | 2 | 0,33 | - | 0,3 | 0,026 | 0,8 | 100 | 6005 | 0,018 | 5,57 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0073 | 2,23 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00021 | 0,06 |
| 3 | Жил. | 3028,57 | 9595,19 | 2 | 0,32 | - | 0,3 | 0,023 | 0,7 | 105 | 6005 | 0,016 | 5,05 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0066 | 2,05 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00019 | 0,06 |
| 4 | СЗЗ | 2670,3 | 9786,07 | 2 | 0,32 | - | 0,3 | 0,018 | 0,7 | 108 | 6005 | 0,0125 | 3,95 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,005 | 1,6 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00014 | 0,04 |
| 5 | Охр. | 3017,88 | 10226,32 | 2 | 0,32 | - | 0,3 | 0,019 | 0,7 | 124 | 6005 | 0,0134 | 4,21 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0056 | 1,75 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00015 | 0,05 |
| 6 | Охр. | 3442,81 | 10400,34 | 2 | 0,32 | - | 0,3 | 0,022 | 0,7 | 137 | 6005 | 0,015 | 4,77 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0066 | 2,03 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00017 | 0,05 |
| 7 | СЗЗ | 3728,74 | 10129,55 | 2 | 0,33 | - | 0,3 | 0,033 | 5 | 138 | 6005 | 0,023 | 6,93 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,01 | 2,93 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00022 | 0,07 |
| 8 | СЗЗ | 4025,39 | 9802,42 | 2 | 0,37 | - | 0,3 | 0,068 | 5 | 139 | 6005 | 0,05 | 13,64 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,017 | 4,53 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00037 | 0,1 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 11.1.

Группа суммации 6004 (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:12000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Пост наблюдения Росгидромета
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- от 0,3 до 0,4
- от 0,4 до 0,5

Рисунок 11.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

12 Расчёт рассеивания: группа суммации «6005. Аммиак, формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6005 – Аммиак, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 6; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0340392 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 288; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,31** (достигается в точке с координатами Х=4025,39 Y=9802,42), при направлении ветра 138°, скорости ветра 5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3, вклад источников предприятия 0,015 (вклад неорганизованных источников – 0,015);

- в жилой зоне – **0,31** (достигается в точке с координатами Х=3125,76 Y=9439,6), при направлении ветра 100°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3, вклад источников предприятия 0,0057 (вклад неорганизованных источников – 0,0057);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,3** (достигается в точке с координатами Х=3442,81 Y=10400,34), при направлении ветра 137°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3, вклад источников предприятия 0,005 (вклад неорганизованных источников – 0,005).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.) режимы | Тип | Высо- та, м | Диа- метр, м | Координаты | | Ши- рина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|---------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cmi, мг/м ³ | Xmi, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| +6008 | 3 | 5,0 | - | 4541,09 | 9257,12 | 6,59 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0000284 | 1 | 8,36e-5 | 28,5 |
| | | | | 4551,06 | 9254,02 | | | | | | | 1325 | 0,0000106 | 1 | 3,10e-5 | 28,5 |
| +6009 | 3 | 5,0 | - | 4448,03 | 9257,09 | 3,73 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0000549 | 1 | 0,00016 | 28,5 |
| | | | | 4446,13 | 9253,81 | | | | | | | 1325 | 0,0000048 | 1 | 1,41e-5 | 28,5 |
| +6005 | 3 | 5,0 | - | 4573,47 | 9149,89 | 26,12 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0174130 | 1 | 0,05 | 28,5 |
| | | | | 4551,26 | 9152,83 | | | | | | | 1325 | 0,0044312 | 1 | 0,013 | 28,5 |
| +6006 | 3 | 5,0 | - | 4591,68 | 9258,25 | 7,37 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0093646 | 1 | 0,028 | 28,5 |
| | | | | 4585,77 | 9260,8 | | | | | | | 1325 | 0,0023272 | 1 | 0,007 | 28,5 |
| +6003 | 3 | 5,0 | - | 4423,96 | 9223,69 | 10,3 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0003404 | 1 | 0,001 | 28,5 |
| | | | | 4421,74 | 9217,8 | | | | | | | 1325 | 0,0000430 | 1 | 0,00013 | 28,5 |
| +0021 | 1 | 6,0 | 0,5 | 4526,69 | 9228,65 | - | 1,5 | 0,294 | 23,6 | 1 | 0,5 | 0303 | 0,0000187 | 1 | 3,60e-5 | 34,2 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 2,72e-6 | 1 | 5,24e-6 | 34,2 |

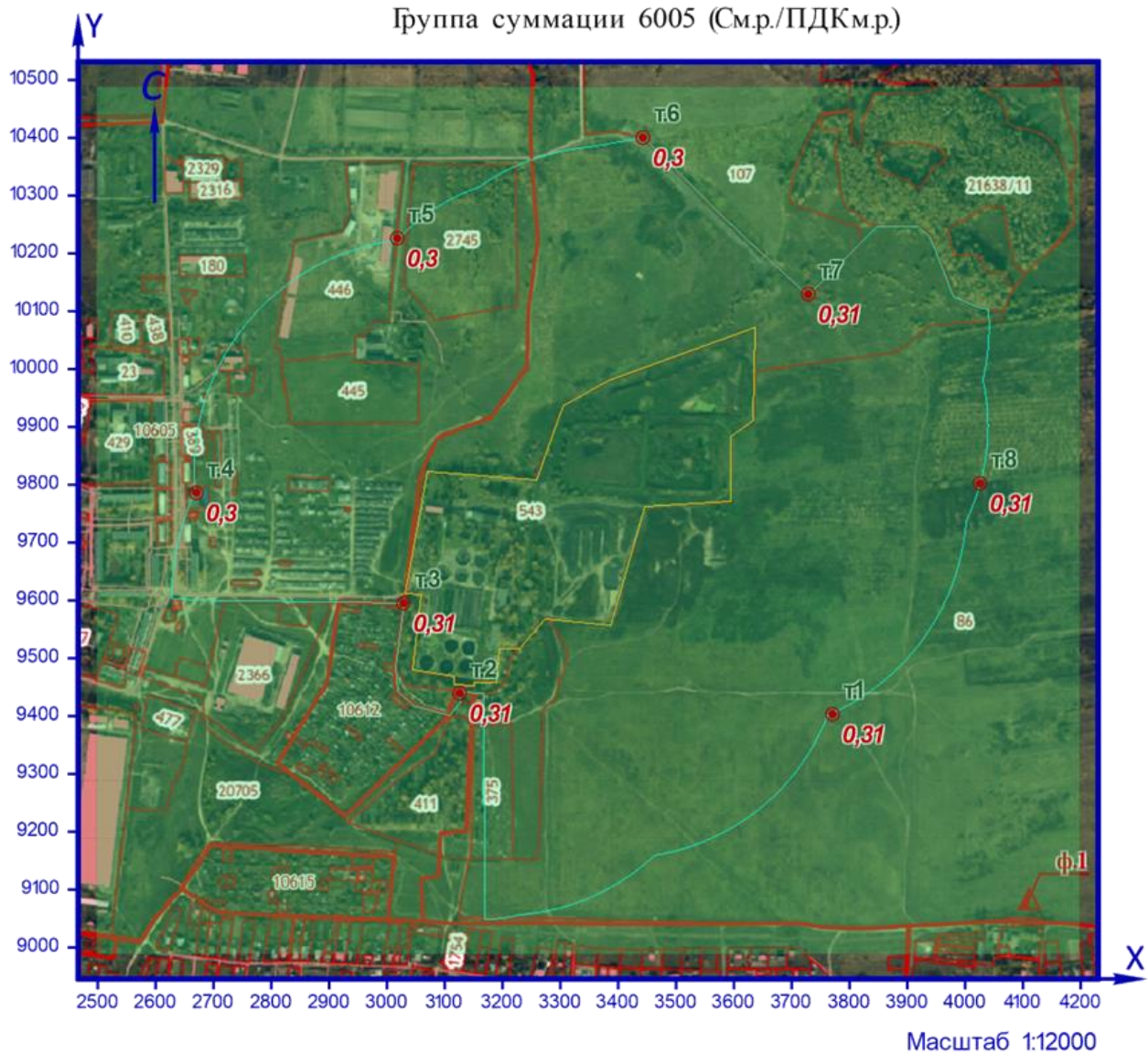
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|----------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | и, м/с | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 3770,56 | 9403,2 | 2 | 0,31 | - | 0,3 | 0,014 | 5 | 106 | 6005 6006 6003 | 0,0105 0,0034 0,00023 | 3,34 1,07 0,07 |
| 2 | Жил. | 3125,76 | 9439,6 | 2 | 0,31 | - | 0,3 | 0,0057 | 0,8 | 100 | 6005 6006 6003 | 0,0037 0,0019 6,21e-5 | 1,21 0,63 0,02 |
| 3 | Жил. | 3028,57 | 9595,19 | 2 | 0,31 | - | 0,3 | 0,0052 | 0,7 | 105 | 6005 6006 6003 | 0,0033 0,0018 5,51e-5 | 1,09 0,57 0,018 |
| 4 | СЗЗ | 2670,3 | 9786,07 | 2 | 0,3 | - | 0,3 | 0,004 | 0,7 | 107 | 6005 6006 6003 | 0,0026 0,0014 0,00004 | 0,84 0,45 0,014 |
| 5 | Охр. | 3017,88 | 10226,32 | 2 | 0,3 | - | 0,3 | 0,0043 | 0,7 | 124 | 6005 6006 6003 | 0,0027 0,0015 4,41e-5 | 0,9 0,49 0,014 |
| 6 | Охр. | 3442,81 | 10400,34 | 2 | 0,3 | - | 0,3 | 0,005 | 0,7 | 137 | 6005 6006 6003 | 0,0031 0,0017 0,00005 | 1,03 0,57 0,016 |
| 7 | СЗЗ | 3728,74 | 10129,55 | 2 | 0,31 | - | 0,3 | 0,0074 | 5 | 138 | 6005 6006 6003 | 0,0047 0,0026 6,47e-5 | 1,54 0,84 0,02 |
| 8 | СЗЗ | 4025,39 | 9802,42 | 2 | 0,31 | - | 0,3 | 0,015 | 5 | 138 | 6005 6006 6003 | 0,0097 0,005 8,68e-5 | 3,07 1,61 0,03 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 12.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| Пост наблюдения Росгидромета | Точка максимальной концентрации |
|------------------------------|---------------------------------|

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

от 0,3 до 0,4

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

13 Расчёт рассеивания: группа суммации «6035. Сероводород, формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6035 – Сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 6; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0144573 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 288; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,36** (достигается в точке с координатами X=4025,39 Y=9802,42), при направлении ветра 139°, скорости ветра 5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3, вклад источников предприятия 0,06 (вклад неорганизованных источников – 0,06);

- в жилой зоне – **0,32** (достигается в точке с координатами X=3125,76 Y=9439,6), при направлении ветра 100°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3, вклад источников предприятия 0,023 (вклад неорганизованных источников – 0,023);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,32** (достигается в точке с координатами X=3442,81 Y=10400,34), при направлении ветра 137°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3, вклад источников предприятия 0,02 (вклад неорганизованных источников – 0,02).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар. режимы) | ГП | Высота, м | Диаметр, м | Координаты | | Ширина, м | Параметры ГВС | | | Рельеф | Um, м/с | Загрязняющее вещество | | | | |
|------------------|----|-----------|------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|-----------|--------|---------|-----------------------|-------------|----|------------------------|---------------------|
| | | | | X ₁ X ₂ | Y ₁ Y ₂ | | скор-ть, м/с | объем, м ³ /с | темп., °С | | | код | выброс, г/с | F | Cтi, мг/м ³ | Xm _i , м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| +6008 | 3 | 5,0 | - | 4541,09 | 9257,12 | 6,59 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0333 | 0,0000080 | 1 | 2,35e-5 | 28,5 |
| | | | | 4551,06 | 9254,02 | | | | | | | 1325 | 0,0000106 | 1 | 3,10e-5 | 28,5 |
| +6009 | 3 | 5,0 | - | 4448,03 | 9257,09 | 3,73 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0333 | 0,0000275 | 1 | 0,00008 | 28,5 |
| | | | | 4446,13 | 9253,81 | | | | | | | 1325 | 0,0000048 | 1 | 1,41e-5 | 28,5 |
| +6005 | 3 | 5,0 | - | 4573,47 | 9149,89 | 26,12 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0333 | 0,0054638 | 1 | 0,016 | 28,5 |
| | | | | 4551,26 | 9152,83 | | | | | | | 1325 | 0,0044312 | 1 | 0,013 | 28,5 |
| +6006 | 3 | 5,0 | - | 4591,68 | 9258,25 | 7,37 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0333 | 0,0020749 | 1 | 0,006 | 28,5 |
| | | | | 4585,77 | 9260,8 | | | | | | | 1325 | 0,0023272 | 1 | 0,007 | 28,5 |
| +6003 | 3 | 5,0 | - | 4423,96 | 9223,69 | 10,3 | - | - | - | 1 | 0,5 | 0333 | 0,0000489 | 1 | 0,00014 | 28,5 |
| | | | | 4421,74 | 9217,8 | | | | | | | 1325 | 0,0000430 | 1 | 0,00013 | 28,5 |
| +0021 | 1 | 6,0 | 0,5 | 4526,69 | 9228,65 | - | 1,5 | 0,294 | 23,6 | 1 | 0,5 | 0333 | 0,0000151 | 1 | 2,91e-5 | 34,2 |
| | | | | | | | | | | | | 1325 | 2,72e-6 | 1 | 5,24e-6 | 34,2 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

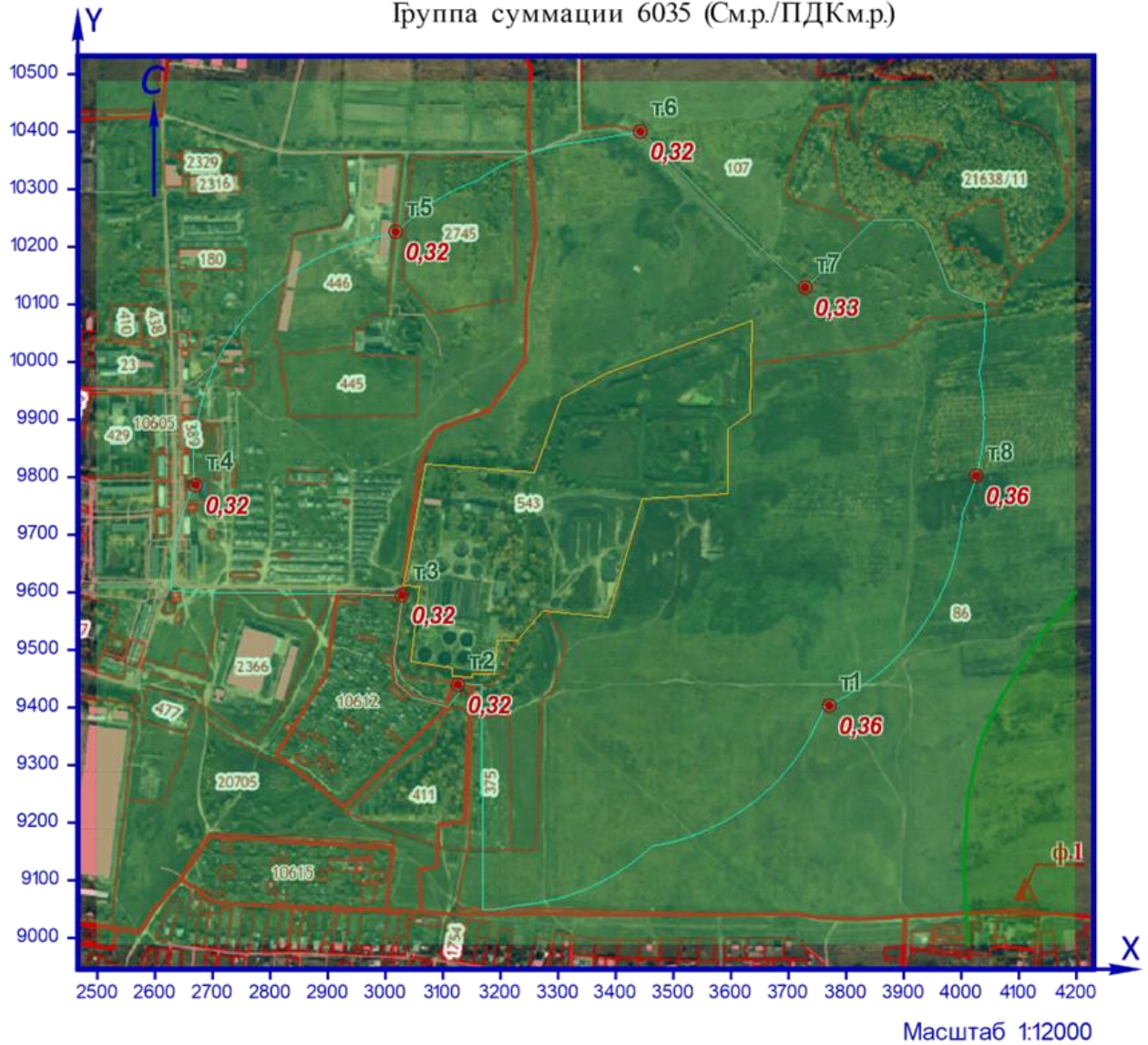
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип | Координаты | | Высо-та, м | Концентрация | | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер | | Вклад источника выброса | | |
|------|------|------------|----------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------|------|-------------------------|---------|-------|
| | | X | Y | | д.ПДК | мг/м ³ | | | и, м/с | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | СЗЗ | 3770,56 | 9403,2 | 2 | 0,36 | - | 0,3 | 0,058 | 5 | 106 | 6005 | 0,046 | 12,88 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,011 | 3,07 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,0006 | 0,17 |
| 2 | Жил. | 3125,76 | 9439,6 | 2 | 0,32 | - | 0,3 | 0,023 | 0,8 | 100 | 6005 | 0,016 | 5,05 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0063 | 1,95 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00017 | 0,05 |
| 3 | Жил. | 3028,57 | 9595,19 | 2 | 0,32 | - | 0,3 | 0,021 | 0,7 | 105 | 6005 | 0,015 | 4,57 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0057 | 1,79 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00015 | 0,05 |
| 4 | СЗЗ | 2670,3 | 9786,07 | 2 | 0,32 | - | 0,3 | 0,016 | 0,7 | 108 | 6005 | 0,011 | 3,57 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0044 | 1,4 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00011 | 0,035 |
| 5 | Охр. | 3017,88 | 10226,32 | 2 | 0,32 | - | 0,3 | 0,017 | 0,7 | 124 | 6005 | 0,012 | 3,8 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0048 | 1,53 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00012 | 0,04 |
| 6 | Охр. | 3442,81 | 10400,34 | 2 | 0,32 | - | 0,3 | 0,02 | 0,7 | 137 | 6005 | 0,014 | 4,32 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0057 | 1,78 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00014 | 0,04 |
| 7 | СЗЗ | 3728,74 | 10129,55 | 2 | 0,33 | - | 0,3 | 0,03 | 5 | 138 | 6005 | 0,021 | 6,3 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0085 | 2,57 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,00018 | 0,05 |
| 8 | СЗЗ | 4025,39 | 9802,42 | 2 | 0,36 | - | 0,3 | 0,06 | 5 | 139 | 6005 | 0,045 | 12,51 |
| | | | | | | | | | | | 6006 | 0,0145 | 4,01 |
| | | | | | | | | | | | 6003 | 0,0003 | 0,08 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 13.1.

Группа суммации 6035 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Пост наблюдения Росгидромета



Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

от 0,3 до 0,4

от 0,4 до 0,5

Рисунок 13.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.072.046 от 9 апреля 2007 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

Н.И. Иванов Н.И. Иванов
«15» «ЭКОЛ» 2009 г.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума

№ 01-ш от 14.08.2009 г.

1. **Наименование заказчика:** ООО «ИКТП».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 15.07.2009 г. - 12.08.2009 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
 - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
 - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
 - шумомер - анализатор спектра Октава 110А зав. № 01А002 с предусилителем КММ 400 № 01038, микрофон ВМК 205 № 279 (свидетельство о поверке 09/0438 от 12.03.2009);
 - шумомер - анализатор спектра Октава 110А зав. № 05А638 с предусилителем Р200 № 060016, микрофон ВМК 205 № 448 (свидетельство о поверке 09/0439 от 12.03.2009);
 - калибратор 05000, зав. № 53328 (Свидетельство о поверке № 0064070 от 04.05.2009)
10. **Условия проведения измерений.**
Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех. Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 7,5 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись. Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 18 до 24°С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

| Наименование техники | Мощность, кВт | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц | | | | | | | | Эквивалентные уровни звука, дБА | Максимальные уровни звука, дБА | Примечание |
|-------------------------------------|---------------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------------------------------|--------------------------------|------------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | |
| Бульдозер | 82 | 74 | 83 | 78 | 74 | 74 | 70 | 67 | 62 | 78 | 83 | |
| Трактор-корчеватель | - | 79 | 81 | 68 | 69 | 66 | 65 | 61 | 52 | 73 | 76 | |
| Экскаватор-погрузчик | 62 | 74 | 66 | 64 | 64 | 63 | 60 | 59 | 50 | 68 | 71 | |
| Автомобиль самосвал | 75 | 82 | 76 | 75 | 74 | 68 | 68 | 64 | 55 | 76 | 77 | |
| Трактор трелевочный | 100 | 79 | 71 | 78 | 75 | 78 | 70 | 61 | 55 | 80 | 83 | |
| Кран на автомобильном ходу | 275 | 80 | 76 | 71 | 63 | 64 | 63 | 56 | 50 | 70 | 72 | |
| Дизельная электростанция | - | 80 | 74 | 57 | 54 | 53 | 48 | 45 | 37 | 61 | 63 | |
| Компрессор передвижной | - | 84 | 73 | 64 | 59 | 57 | 55 | 58 | 47 | 65 | 68 | |
| Молоток отбойный | - | 84 | 84 | 74 | 75 | 73 | 77 | 83 | 81 | 86 | 88 | |
| Перфоратор | - | 81 | 87 | 79 | 77 | 77 | 74 | 70 | 67 | 82 | 85 | |
| Каток статический | 145 | 72 | 75 | 81 | 78 | 74 | 70 | 63 | 55 | 79 | 81 | |
| Экскаватор | 96 | 78 | 74 | 68 | 68 | 67 | 66 | 61 | 53 | 72 | 74 | |
| Автогрейдер | 132 | 87 | 90 | 78 | 76 | 72 | 67 | 61 | 56 | 79 | 83 | |
| Поливомоечная машина | - | 80 | 75 | 69 | 75 | 71 | 67 | 61 | 58 | 76 | 77 | |
| Виброплита | - | 81 | 76 | 72 | 73 | 71 | 72 | 68 | 63 | 78 | 81 | |
| Автогудронатор | - | 80 | 78 | 71 | 70 | 74 | 68 | 65 | 61 | 77 | 80 | |
| Асфальтоукладчик | 78 | 82 | 82 | 78 | 72 | 69 | 67 | 61 | 54 | 75 | 76 | |
| Дорожная фреза | - | 84 | 86 | 78 | 78 | 77 | 78 | 82 | 80 | 87 | 89 | |
| Кран | 240 | 73 | 71 | 66 | 67 | 74 | 66 | 58 | 49 | 75 | 78 | |
| Кран | 390 | 68 | 71 | 68 | 62 | 66 | 66 | 55 | 46 | 71 | 73 | |
| Буровая установка | 150 | 81 | 81 | 78 | 76 | 74 | 72 | 68 | 63 | 79 | 84 | |
| Буровая установка в защитном кожухе | 150 | 73 | 70 | 65 | 61 | 58 | 58 | 54 | 50 | 65 | 69 | |
| Автобетононасос | 223 | 69 | 64 | 64 | 66 | 63 | 59 | 53 | 47 | 67 | 72 | |
| Автобетоносмеситель | - | 69 | 64 | 64 | 66 | 63 | 59 | 53 | 47 | 67 | 72 | |
| Насос | - | 73 | 68 | 62 | 62 | 61 | 56 | 53 | 41 | 65 | 66 | |
| Вибропогрузитель | - | 91 | 84 | 79 | 77 | 74 | 69 | 70 | 59 | 80 | 83 | |
| Копровая установка | - | 86 | 80 | 78 | 77 | 81 | 83 | 82 | 81 | 87 | 91 | |
| Каток гладковальцовый | - | 88 | 83 | 69 | 68 | 67 | 65 | 62 | 59 | 74 | 76 | |
| Экскаватор-планировщик | 92 | 79 | 71 | 68 | 69 | 66 | 65 | 61 | 52 | 73 | 76 | |
| Бензопила | | 84 | 84 | 74 | 75 | 73 | 77 | 83 | 81 | 86 | 88 | |

| Наименование техники | Мощность, кВт | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц | | | | | | | | Эквивалентные уровни звука, дБА | Максимальные уровни звука, дБА | Примечание |
|--------------------------|---------------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------------------------------|--------------------------------|------------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | |
| Автомобиль бортовой | 75 | 83 | 72 | 70 | 69 | 65 | 64 | 57 | 49 | 71 | 74 | |
| Каток пневмоколесный | 98 | 90 | 82 | 73 | 72 | 70 | 65 | 59 | 54 | 75 | 79 | |
| Бурильно-крановая машина | - | 81 | 81 | 78 | 76 | 74 | 72 | 68 | 63 | 79 | 84 | |

Выводы:

Измерения провели:

Главный метролог



Куклин Д.А.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Расчет уровней шумового воздействия на период эксплуатации.

Шум «ЭКОцентр» – «Профессионал», версия 2.5

© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2021.

Серийный номер: USB #1116820342

Расчёт внешнего шума выполнен согласно п.7.5 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета». Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой».

Исходные данные для проведения расчёта затухания звука:

температура воздуха, °C: **20**;

относительная влажность, %: **70**;

атмосферное давление, кПа: **101,35**.

Основная система координат – правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Параметры источников шума приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Параметры источников шума

| Источник. вар. (направленность) [режимы] | Стиль | Высота/ подъём, м | Координаты | | Шири- на, м | Уровень звуковой мощности ($L_{wэкр}$, дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | L _{WA} , дБА | |
|--|-------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------|-----------------------|--|
| | | | X ₁ | Y ₁ | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | экв. | макс. | |
| | | | X ₂ | Y ₂ | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 1.001.01.0001.1 0- | Т | 12,7 | 4320,99 | 516,16 | - | 82 | 85 | 87 | 88 | 84 | 81 | 80 | 78 | 74 | 87,812 | - | |
| 1.001.01.0001.2 0- | Т | 12,7 | 4320,99 | 516,16 | - | 58 | 61 | 63 | 64 | 60 | 57 | 56 | 54 | 50 | 63,612 | - | |
| 1.001.01.0001.3 0- | Т | 12,7 | 4320,99 | 516,16 | - | 42 | 45 | 47 | 48 | 44 | 41 | 40 | 38 | 34 | 47,412 | - | |
| 1.001.01.0001.4 0- | Т | 12,7 | 4320,99 | 516,16 | - | 42 | 45 | 47 | 48 | 44 | 41 | 40 | 38 | 34 | 47,412 | - | |
| 1.001.01.0001.5 0- | Т | 12,7 | 4320,99 | 516,16 | - | 42 | 45 | 47 | 48 | 44 | 41 | 40 | 38 | 34 | 47,412 | - | |
| 1.001.01.0001.6 0- | Т | 12,7 | 4320,99 | 516,16 | - | 32 | 35 | 37 | 38 | 34 | 31 | 30 | 28 | 24 | 38,012 | - | |
| 1.001.01.0001.7 0- | Т | 12,7 | 4320,99 | 516,16 | - | 57 | 60 | 62 | 63 | 59 | 56 | 55 | 53 | 49 | 62,612 | - | |
| 1.001.01.0001.8 0- | Т | 12,7 | 4320,99 | 516,16 | - | 36 | 39 | 41 | 42 | 38 | 35 | 34 | 32 | 28 | 41,312 | - | |
| 1.001.01.0002.1 0- | Т | 2 | 4322,21 | 524,63 | - | 48 | 51 | 53 | 54 | 50 | 47 | 46 | 44 | 40 | 53,612 | - | |
| 1.001.01.0002.2 0- | Т | 2 | 4322,21 | 524,63 | - | 48 | 51 | 53 | 54 | 50 | 47 | 46 | 44 | 40 | 53,612 | - | |
| 1.001.01.0002.3 0- | Т | 2 | 4322,21 | 524,63 | - | 48 | 51 | 53 | 54 | 50 | 47 | 46 | 44 | 40 | 53,612 | - | |
| 1.001.01.0002.4 0- | Т | 2 | 4322,21 | 524,63 | - | 48 | 51 | 53 | 54 | 50 | 47 | 46 | 44 | 40 | 53,612 | - | |
| 1.001.01.0003.1 0- | Т | 2 | 4324,53 | 531,9 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0003.2 0- | Т | 2 | 4324,53 | 531,9 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0003.3 0- | Т | 2 | 4324,53 | 531,9 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0004.1 0- | Т | 12,7 | 4291,4 | 667,86 | - | 82 | 85 | 87 | 88 | 84 | 81 | 80 | 78 | 74 | 87,812 | - | |

| Источник. вар. (направленность) [режимы] | Стиль | Высота/ подъём, м | Координаты | | Шири- на, м | Уровень звуковой мощности ($L_{wэкв.}$, дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | L _{wA} , дБА | |
|--|-------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|--|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------|-----------------------|--|
| | | | X ₁ | Y ₁ | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | экв. | макс. | |
| | | | X ₂ | Y ₂ | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 1.001.01.0004.2 0- | Т | 12,7 | 4291,4 | 667,86 | - | 82 | 85 | 87 | 88 | 84 | 81 | 80 | 78 | 74 | 87,812 | - | |
| 1.001.01.0005.1 0- | Т | 2 | 4279,01 | 678,46 | - | 82 | 85 | 87 | 88 | 84 | 81 | 80 | 78 | 74 | 87,612 | - | |
| 1.001.01.0005.2 0- | Т | 2 | 4279,01 | 678,46 | - | 71 | 74 | 76 | 77 | 73 | 70 | 69 | 67 | 63 | 76,612 | - | |
| 1.001.01.0005.3 0- | Т | 2 | 4279,01 | 678,46 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0005.4 0- | Т | 2 | 4279,01 | 678,46 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0005.5 0- | Т | 2 | 4279,01 | 678,46 | - | 74 | 77 | 79 | 80 | 76 | 73 | 72 | 70 | 66 | 79,612 | - | |
| 1.001.01.0006.1 0- | Т | 2 | 4293,99 | 601,34 | - | 21 | 24 | 26 | 27 | 23 | 20 | 19 | 17 | 13 | 26,112 | - | |
| 1.001.01.0006.2 0- | Т | 2 | 4293,99 | 601,34 | - | 21 | 24 | 26 | 27 | 23 | 20 | 19 | 17 | 13 | 26,112 | - | |
| 1.001.01.0006.3 0- | Т | 2 | 4293,99 | 601,34 | - | 21 | 24 | 26 | 27 | 23 | 20 | 19 | 17 | 13 | 26,112 | - | |
| 1.001.01.0007.1 0- | Т | 12 | 4295,93 | 597,22 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0007.2 0- | Т | 12 | 4295,93 | 597,22 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0007.3 0- | Т | 12 | 4295,93 | 597,22 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0008.1 0- | Т | 2 | 4275,91 | 541,91 | - | 82 | 85 | 87 | 88 | 84 | 81 | 80 | 78 | 74 | 87,612 | - | |
| 1.001.01.0008.2 0- | Т | 2 | 4275,91 | 541,91 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0008.3 0- | Т | 2 | 4275,91 | 541,91 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0008.4 0- | Т | 2 | 4275,91 | 541,91 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0009.1 0- | Т | 2 | 4275,34 | 463,48 | - | 74 | 77 | 79 | 80 | 76 | 73 | 72 | 70 | 66 | 79,612 | - | |
| 1.001.01.0009.2 0- | Т | 2 | 4275,34 | 463,48 | - | 74 | 77 | 79 | 80 | 76 | 73 | 72 | 70 | 66 | 79,612 | - | |
| 1.001.01.0009.3 0- | Т | 2 | 4275,34 | 463,48 | - | 74 | 77 | 79 | 80 | 76 | 73 | 72 | 70 | 66 | 79,612 | - | |
| 1.001.01.0009.4 0- | Т | 2 | 4275,34 | 463,48 | - | 74 | 77 | 79 | 80 | 76 | 73 | 72 | 70 | 66 | 79,612 | - | |
| 1.001.01.0009.5 0- | Т | 2 | 4275,34 | 463,48 | - | 74 | 77 | 79 | 80 | 76 | 73 | 72 | 70 | 66 | 79,612 | - | |
| 1.001.01.0010.1 0- | Т | 12,7 | 4305,62 | 470,39 | - | 28 | 31 | 33 | 34 | 30 | 27 | 26 | 24 | 20 | 33,812 | - | |
| 1.001.01.0011.1 0- | Т | 2 | 4316,44 | 467,09 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0011.2 0- | Т | 2 | 4316,44 | 467,09 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0012.1 0- | Т | 2 | 4315,79 | 488,52 | - | 74 | 77 | 79 | 80 | 76 | 73 | 72 | 70 | 66 | 79,612 | - | |
| 1.001.01.0013.1 0- | Т | 2 | 4373,4 | 586,53 | - | 53 | 56 | 58 | 59 | 55 | 52 | 51 | 49 | 45 | 58,612 | - | |
| 1.001.01.0014.1 0- | Т | 13,4 | 4365,25 | 569,26 | - | 58 | 61 | 63 | 64 | 60 | 57 | 56 | 54 | 50 | 63,612 | - | |
| 1.001.01.0014.2 0- | Т | 13,4 | 4365,25 | 569,26 | - | 66 | 69 | 71 | 72 | 68 | 65 | 64 | 62 | 58 | 71,612 | - | |
| 1.001.01.0015.1 0- | Т | 2 | 4369,9 | 551,07 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0015.2 0- | Т | 2 | 4369,9 | 551,07 | - | 82 | 85 | 87 | 88 | 84 | 81 | 80 | 78 | 74 | 87,612 | - | |
| 1.001.01.0015.3 0- | Т | 2 | 4369,9 | 551,07 | - | 82 | 85 | 87 | 88 | 84 | 81 | 80 | 78 | 74 | 87,612 | - | |
| 1.001.01.0015.4 0- | Т | 2 | 4369,9 | 551,07 | - | 74 | 77 | 79 | 80 | 76 | 73 | 72 | 70 | 66 | 79,612 | - | |
| 1.001.01.0016.1 0- | Т | 2 | 4439,42 | 619,17 | - | 74 | 77 | 79 | 80 | 76 | 73 | 72 | 70 | 66 | 79,612 | - | |
| 1.001.01.0017.1 0- | Т | 2 | 4445,83 | 648,99 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |

| Источник. вар. (направленность) [режимы] | Стиль | Высота/ подъём, м | Координаты | | Шири- на, м | Уровень звуковой мощности ($L_{Wэкв}$, дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | L _{WA} , дБА | |
|--|-------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------|-----------------------|--|
| | | | X ₁ | Y ₁ | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | экв. | макс. | |
| | | | X ₂ | Y ₂ | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 1.001.01.0017.2 0- | Т | 2 | 4445,83 | 648,99 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0017.3 0- | Т | 2 | 4445,83 | 648,99 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0017.4 0- | Т | 2 | 4445,83 | 648,99 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0017.5 0- | Т | 2 | 4445,83 | 648,99 | - | 74 | 77 | 79 | 80 | 76 | 73 | 72 | 70 | 66 | 79,612 | - | |
| 1.001.01.0018.1 0- | Т | 12,5 | 4447,05 | 639,07 | - | 82 | 85 | 87 | 88 | 84 | 81 | 80 | 78 | 74 | 87,812 | - | |
| 1.001.01.0018.2 0- | Т | 12,5 | 4447,05 | 639,07 | - | 82 | 85 | 87 | 88 | 84 | 81 | 80 | 78 | 74 | 87,812 | - | |
| 1.001.01.0018.3 0- | Т | 12,5 | 4447,05 | 639,07 | - | 82 | 85 | 87 | 88 | 84 | 81 | 80 | 78 | 74 | 87,812 | - | |
| 1.001.01.0018.4 0- | Т | 12,5 | 4447,05 | 639,07 | - | 42 | 45 | 47 | 48 | 44 | 41 | 40 | 38 | 34 | 47,412 | - | |
| 1.001.01.0018.5 0- | Т | 12,5 | 4447,05 | 639,07 | - | 42 | 45 | 47 | 48 | 44 | 41 | 40 | 38 | 34 | 47,412 | - | |
| 1.001.01.0018.6 0- | Т | 12,5 | 4447,05 | 639,07 | - | 42 | 45 | 47 | 48 | 44 | 41 | 40 | 38 | 34 | 47,412 | - | |
| 1.001.01.0019.1 0- | Т | 1 | 4444,31 | 643,1 | - | 48 | 51 | 53 | 54 | 50 | 47 | 46 | 44 | 40 | 53,612 | - | |
| 1.001.01.0019.2 0- | Т | 1 | 4444,31 | 643,1 | - | 48 | 51 | 53 | 54 | 50 | 47 | 46 | 44 | 40 | 53,612 | - | |
| 1.001.01.0019.3 0- | Т | 1 | 4444,31 | 643,1 | - | 48 | 51 | 53 | 54 | 50 | 47 | 46 | 44 | 40 | 53,612 | - | |
| 1.001.01.0019.4 0- | Т | 1 | 4444,31 | 643,1 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0019.5 0- | Т | 1 | 4444,31 | 643,1 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0020.1 0- | Т | 2 | 4328,3 | 569,5 | - | 53 | 56 | 58 | 59 | 55 | 52 | 51 | 49 | 45 | 58,612 | - | |
| 1.001.01.0021.1 0- | Т | 2 | 4457,29 | 605,38 | - | 74 | 77 | 79 | 80 | 76 | 73 | 72 | 70 | 66 | 79,612 | - | |
| 1.001.01.0021.2 0- | Т | 2 | 4457,29 | 605,38 | - | 74 | 77 | 79 | 80 | 76 | 73 | 72 | 70 | 66 | 79,612 | - | |
| 1.001.01.0021.3 0- | Т | 2 | 4457,29 | 605,38 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0021.4 0- | Т | 2 | 4457,29 | 605,38 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0021.5 0- | Т | 2 | 4457,29 | 605,38 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0021.6 0- | Т | 2 | 4457,29 | 605,38 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0021.7 0- | Т | 2 | 4457,29 | 605,38 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0021.8 0- | Т | 2 | 4457,29 | 605,38 | - | 74 | 77 | 79 | 80 | 76 | 73 | 72 | 70 | 66 | 79,612 | - | |
| 1.001.01.0022.1 0- | Т | 2 | 4336,6 | 558,68 | - | 53 | 56 | 58 | 59 | 55 | 52 | 51 | 49 | 45 | 58,612 | - | |
| 1.001.01.0023.1 0- | Т | 2 | 4481,34 | 638,04 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0023.2 0- | Т | 2 | 4481,34 | 638,04 | - | 69 | 72 | 74 | 75 | 71 | 68 | 67 | 65 | 61 | 74,612 | - | |
| 1.001.01.0023.3 0- | Т | 2 | 4481,34 | 638,04 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0023.4 0- | Т | 2 | 4481,34 | 638,04 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0023.5 0- | Т | 2 | 4481,34 | 638,04 | - | 74 | 77 | 79 | 80 | 76 | 73 | 72 | 70 | 66 | 79,612 | - | |
| 1.001.01.0024.1 0- | Т | 2 | 4456,69 | 772,09 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0024.2 0- | Т | 2 | 4456,69 | 772,09 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0025.1 0- | Т | 2 | 4491,67 | 772,68 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |
| 1.001.01.0025.2 0- | Т | 2 | 4491,67 | 772,68 | - | 64 | 67 | 69 | 70 | 66 | 63 | 62 | 60 | 56 | 69,612 | - | |

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 – Расчётные области

| Расчётная область | Стиль | Тип | Шаг, м | Подъём, м | Высота, м | Координаты | | | | Ширина, м |
|-------------------|-------|-----|--------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|
| | | | | | | X ₁ | Y ₁ | X ₂ | Y ₂ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Точка | - | - | - | 1,5 | 4858,98 | 345,06 | - | - | - |
| 2. | Точка | - | - | - | 1,5 | 4254,87 | 382,92 | - | - | - |
| 3. | Точка | - | - | - | 1,5 | 4162,59 | 529,13 | - | - | - |
| 4. | Точка | - | - | - | 1,5 | 3823,02 | 711,43 | - | - | - |
| 5. | Точка | - | - | - | 1,5 | 4150,9 | 1123,88 | - | - | - |
| 6. | Точка | - | - | - | 1,5 | 4557,84 | 1288,66 | - | - | - |
| 7. | Точка | - | - | - | 1,5 | 4826,8 | 1033,45 | - | - | - |
| 8. | Точка | - | - | - | 1,5 | 5098,52 | 687,82 | - | - | - |
| 15. | Сетка | - | 100 | - | 1,5 | 4478,14 | -76,51 | 4465,95 | 1407,19 | 1665,46 |

2 Результаты расчёта затухания звука

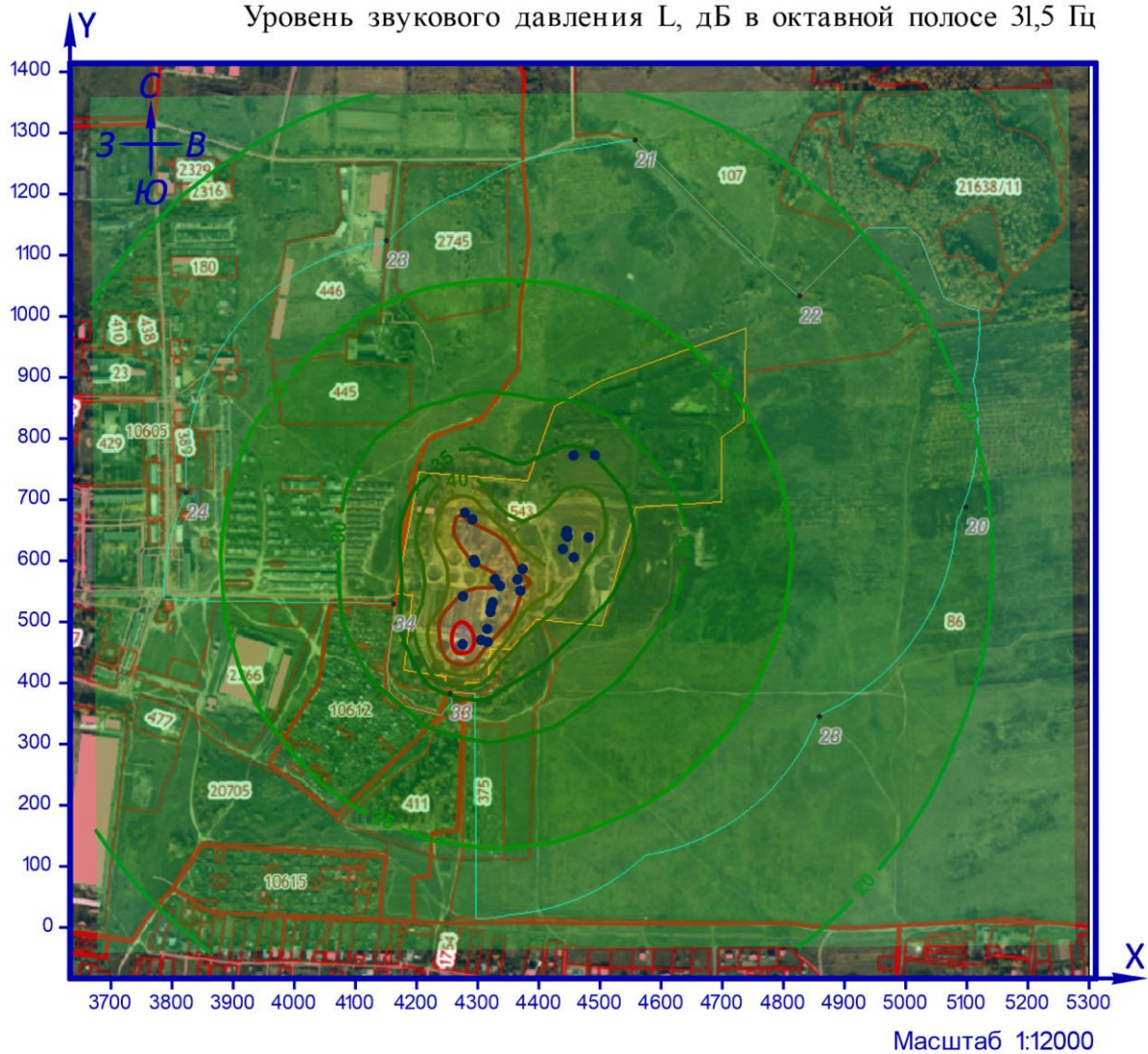
Результаты расчёта уровня звукового давления в расчётных точках приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Уровень звукового давления в расчётных точках

| № расчётной области | Тип | Высота, м | Координаты | | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L _{ЭКВ}), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | | L _A (L _{AЭКВ}), дБА | L _{МАКС} , дБА |
|---------------------|--------|-----------|------------|---------|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|--|-------------------------|
| | | | | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| 3 | Польз. | 1,5 | 4162,59 | 529,13 | 34 | 37 | 39 | 40 | 35 | 32 | 30 | 26 | 14 | 38 | 38 | |
| 2 | Польз. | 1,5 | 4254,87 | 382,92 | 33 | 36 | 38 | 39 | 34 | 31 | 29 | 25 | 13 | 37 | 37 | |
| 4 | Польз. | 1,5 | 3823,02 | 711,43 | 24 | 27 | 29 | 29 | 24 | 20 | 17 | 8 | -22 | 26 | 26 | |
| 5 | Польз. | 1,5 | 4150,9 | 1123,88 | 23 | 26 | 28 | 29 | 24 | 19 | 16 | 7 | -24 | 26 | 26 | |
| 1 | Польз. | 1,5 | 4858,98 | 345,06 | 23 | 26 | 28 | 28 | 23 | 19 | 16 | 6 | -26 | 25 | 25 | |
| 7 | Польз. | 1,5 | 4826,8 | 1033,45 | 22 | 25 | 27 | 27 | 22 | 18 | 14 | 4 | -31 | 24 | 24 | |
| 6 | Польз. | 1,5 | 4557,84 | 1288,66 | 21 | 24 | 26 | 26 | 21 | 16 | 12 | 1 | -39 | 23 | 23 | |
| 8 | Польз. | 1,5 | 5098,52 | 687,82 | 20 | 23 | 25 | 26 | 20 | 16 | 12 | 0 | -41 | 22 | 22 | |

Карта схема района размещения источников шума, с нанесёнными результатами расчёта по расчётной площадке **15**. приведена на рисунках 2.1—2.11.

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 31,5 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

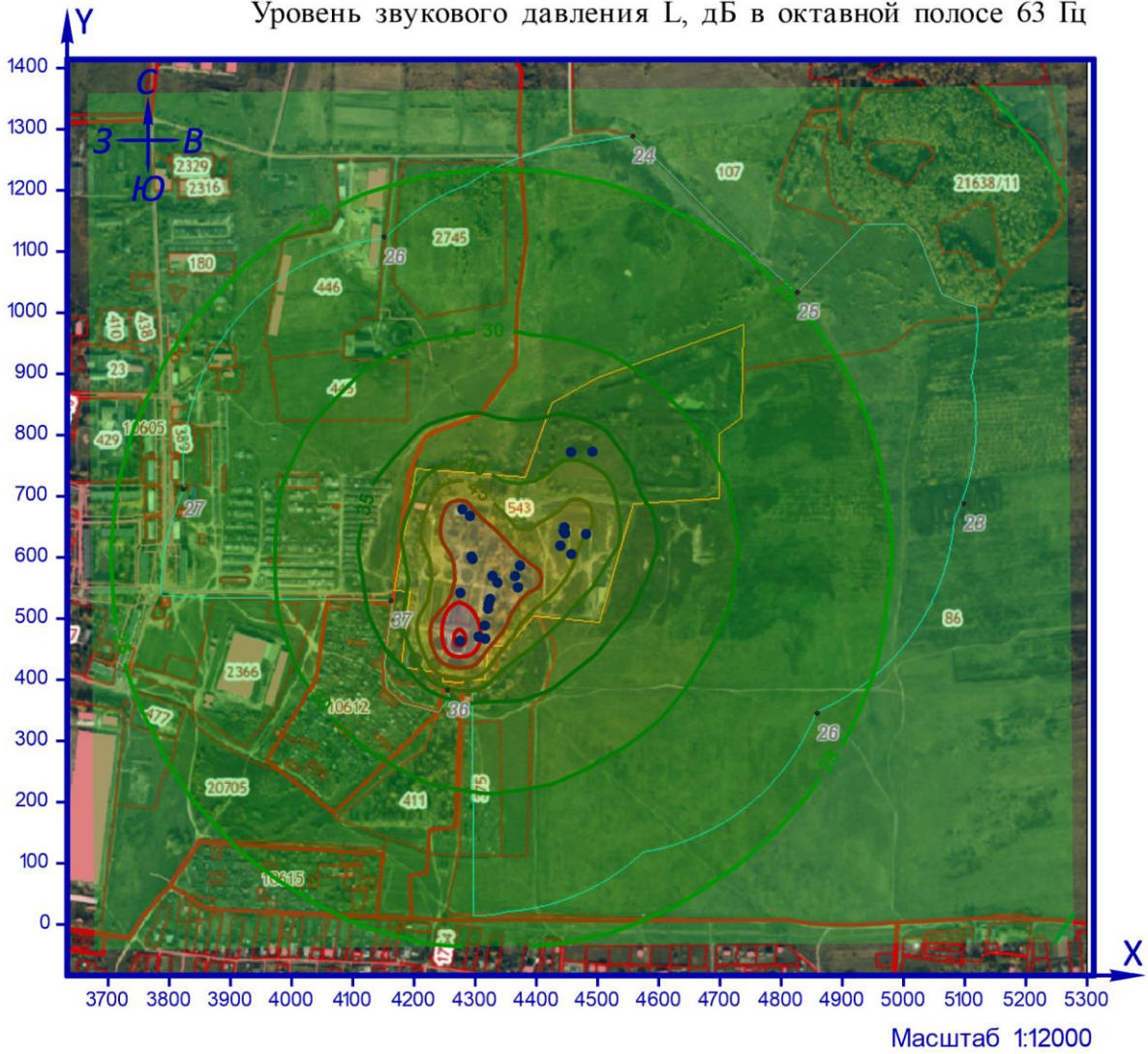
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА



Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 63 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

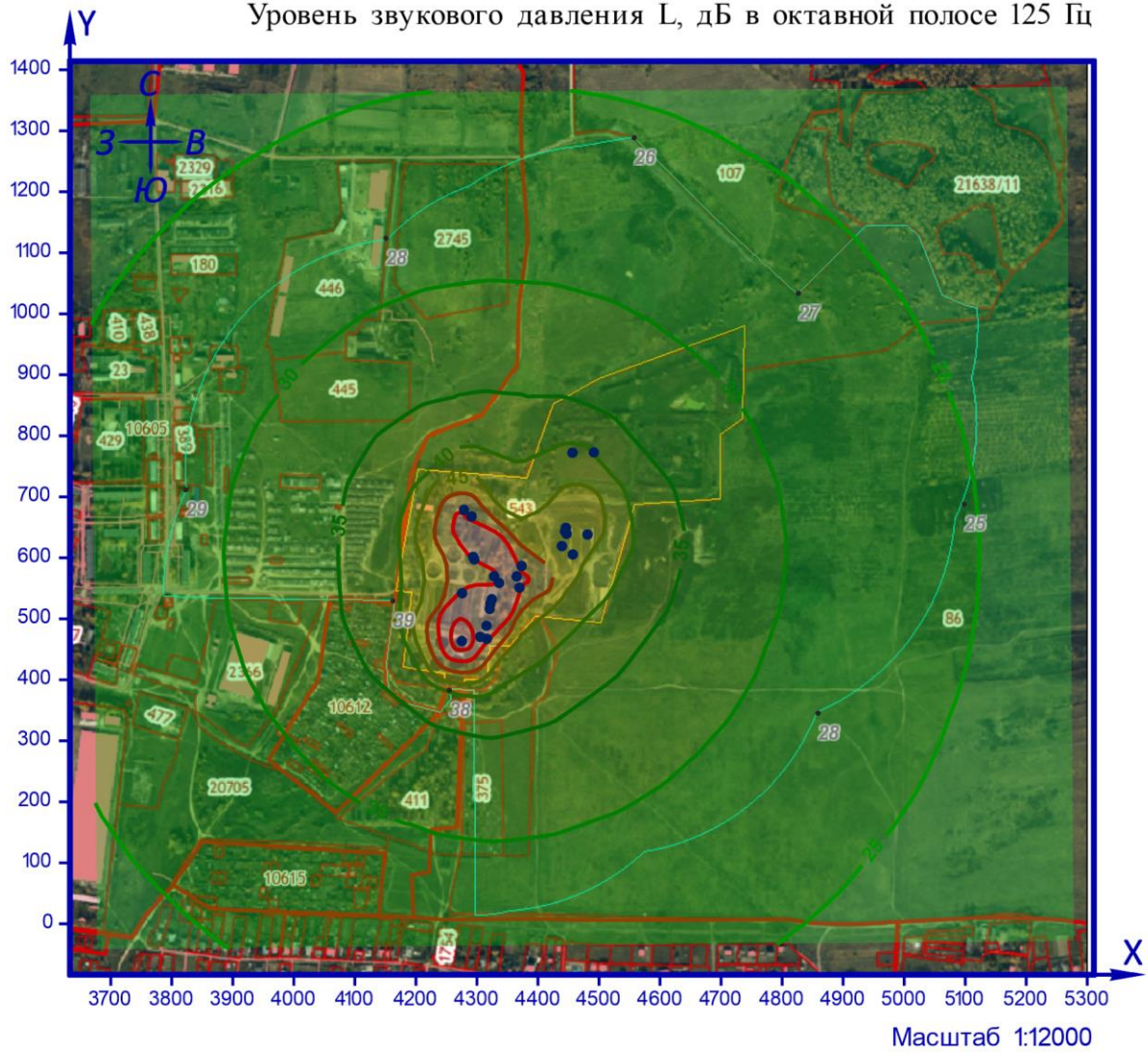
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

| | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| от 15 до 20 | от 25 до 30 | от 35 до 40 | от 45 до 50 | от 55 до 60 |
| от 20 до 25 | от 30 до 35 | от 40 до 45 | от 50 до 55 | от 60 до 65 |

Рисунок 2.2 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 125 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

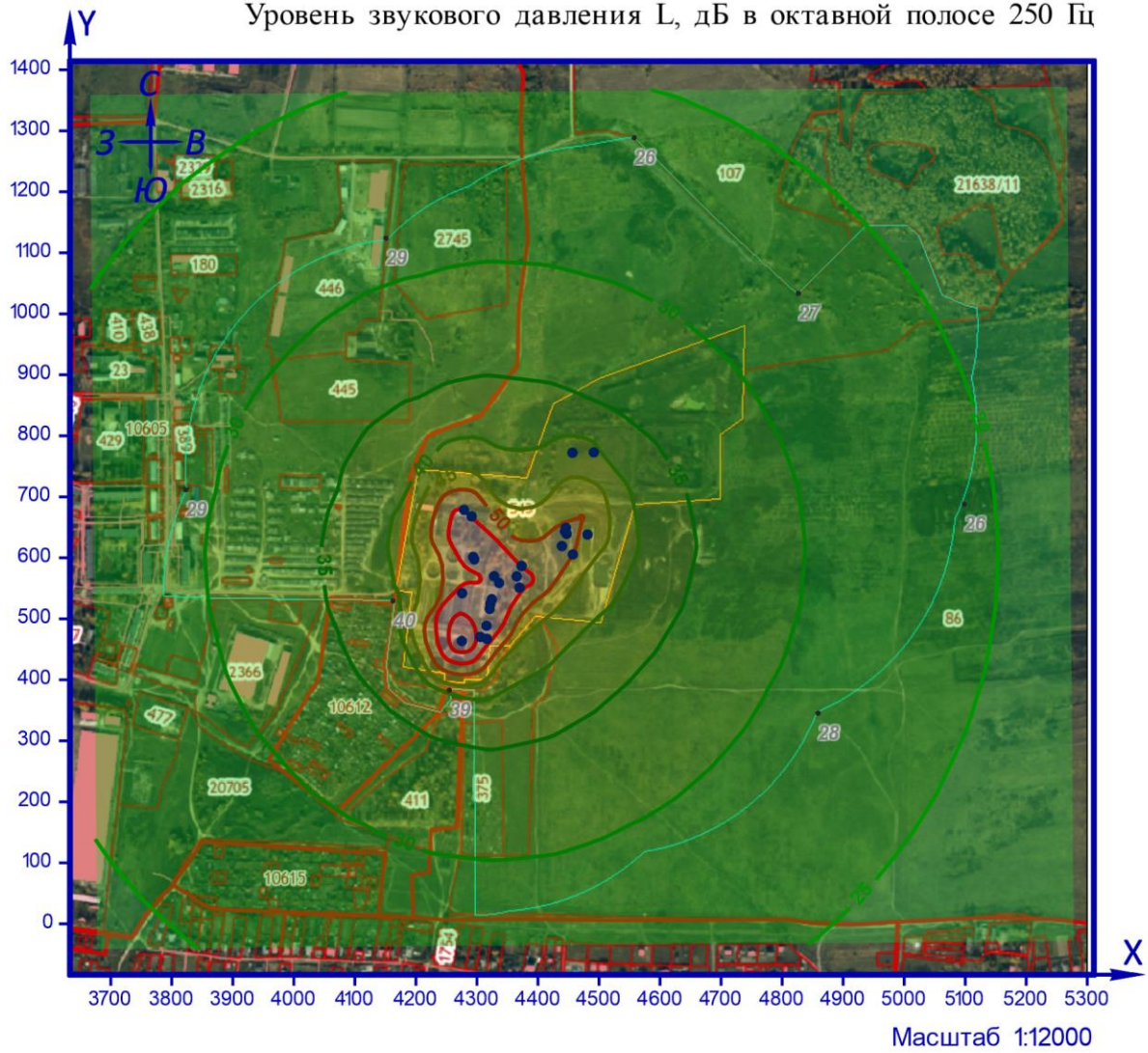
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

| | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| от 20 до 25 | от 30 до 35 | от 40 до 45 | от 50 до 55 | от 60 до 65 |
| от 25 до 30 | от 35 до 40 | от 45 до 50 | от 55 до 60 | |

Рисунок 2.3 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 250 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

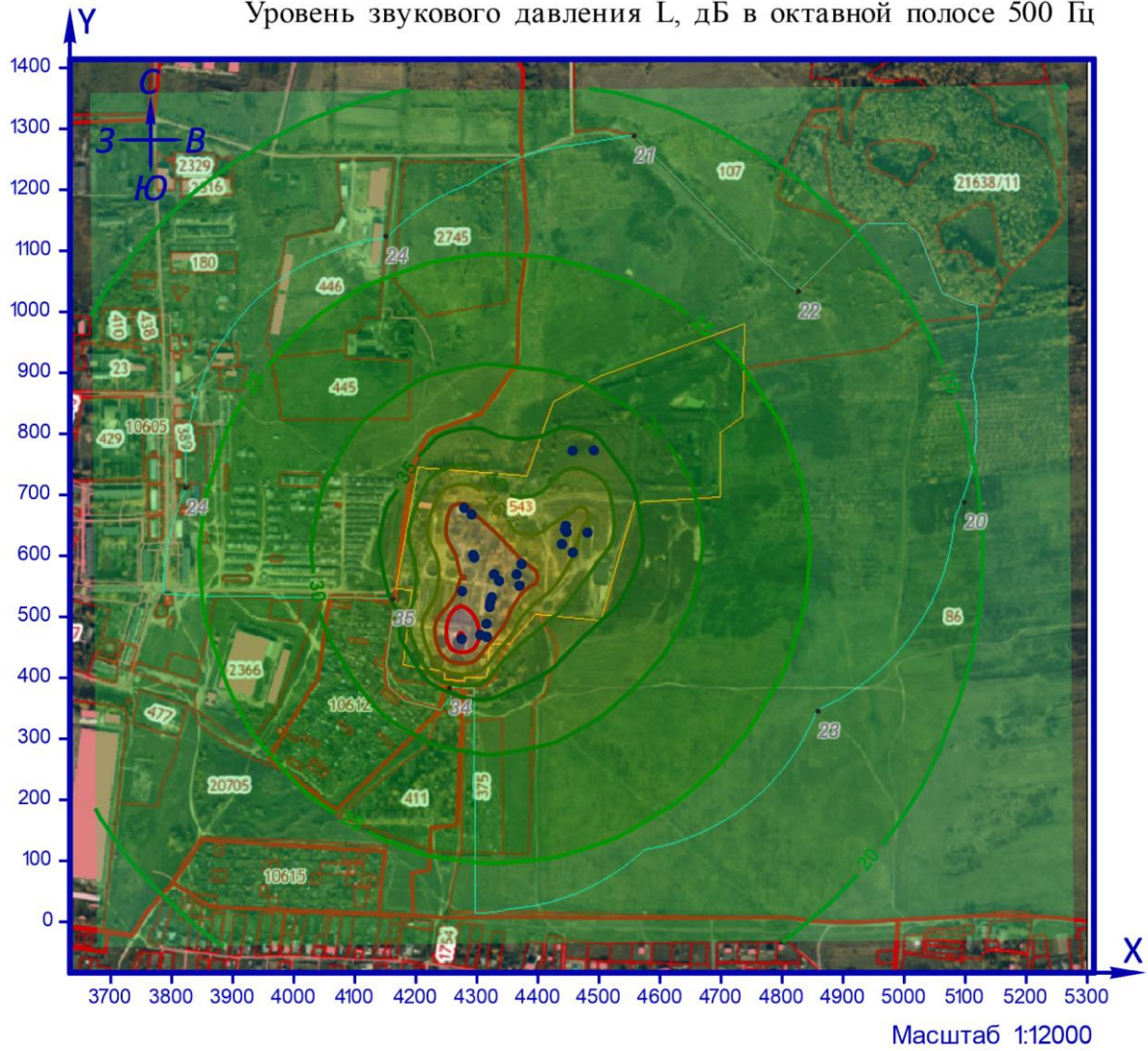
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| от 20 до 25 | от 30 до 35 | от 40 до 45 | от 50 до 55 | от 60 до 65 |
| от 25 до 30 | от 35 до 40 | от 45 до 50 | от 55 до 60 | от 65 до 70 |

Рисунок 24 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 500 Гц



Масштаб 1:12000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

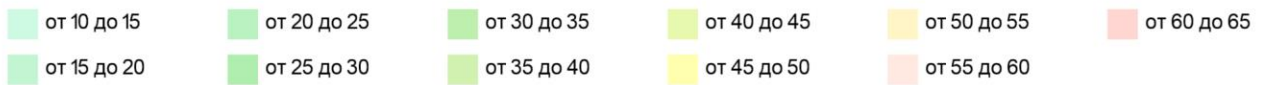
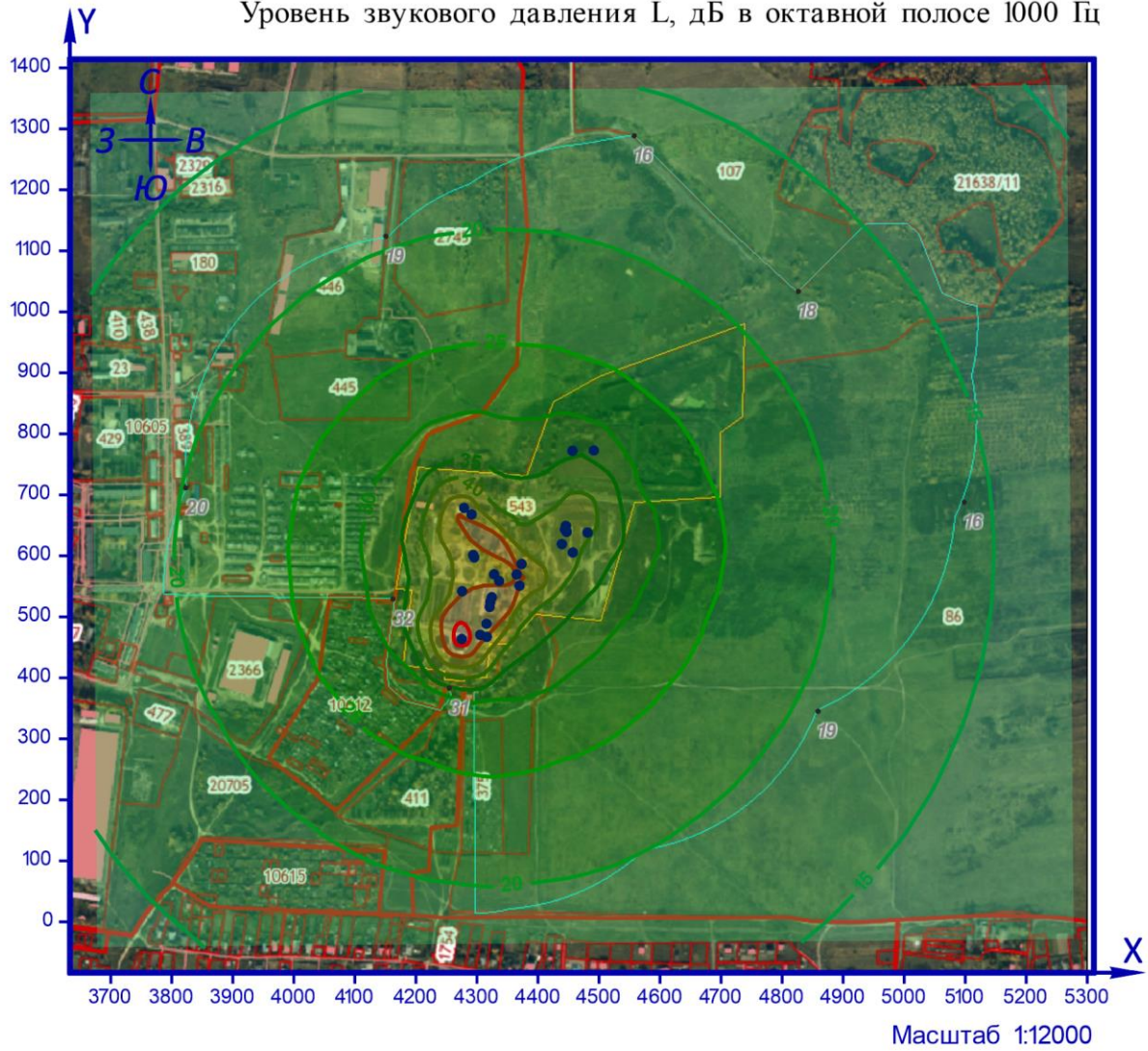


Рисунок 2.5 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 1000 Гц



Масштаб 1:12000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

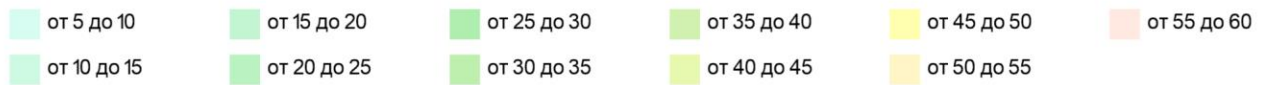
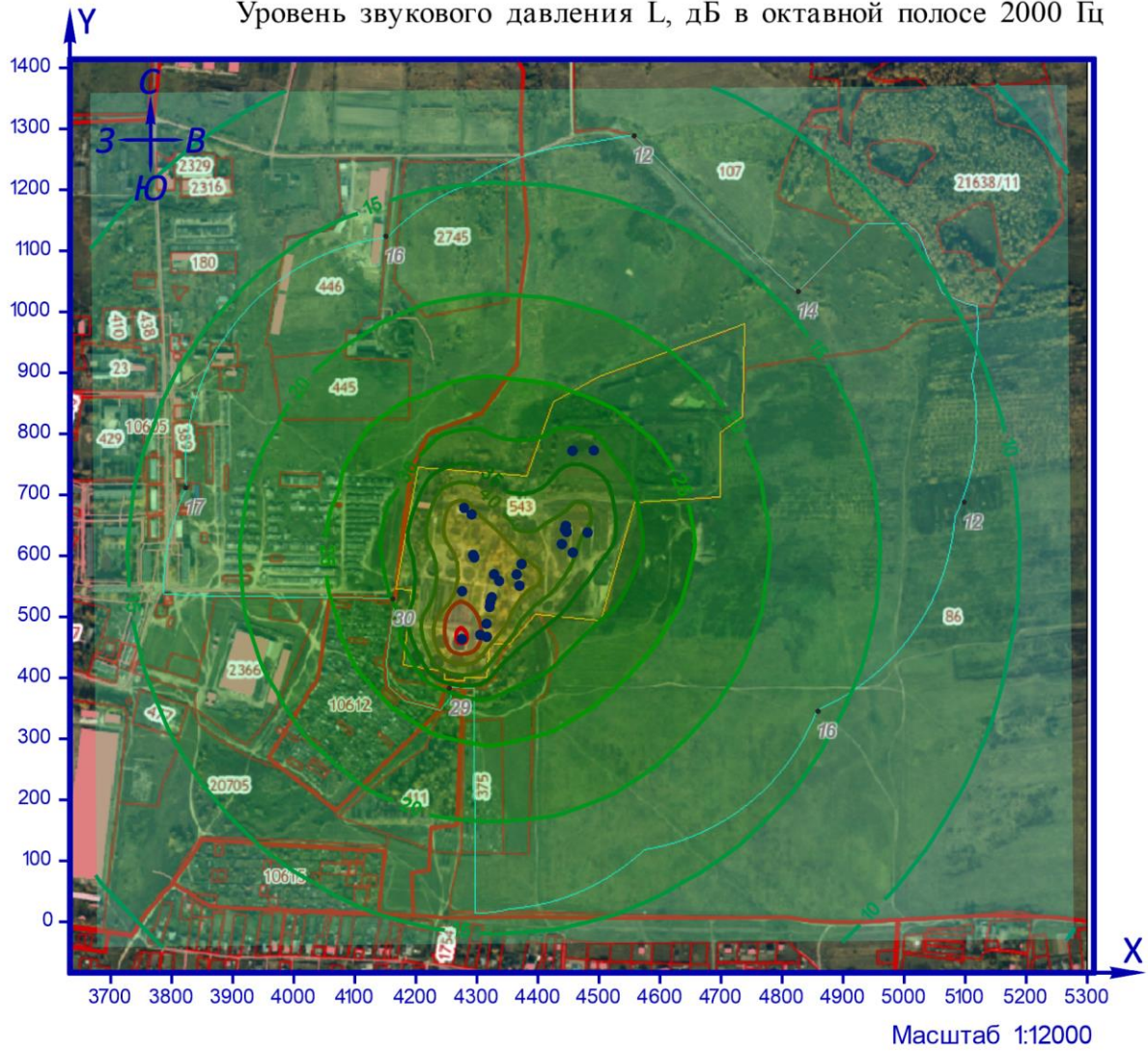


Рисунок 2.6 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 2000 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

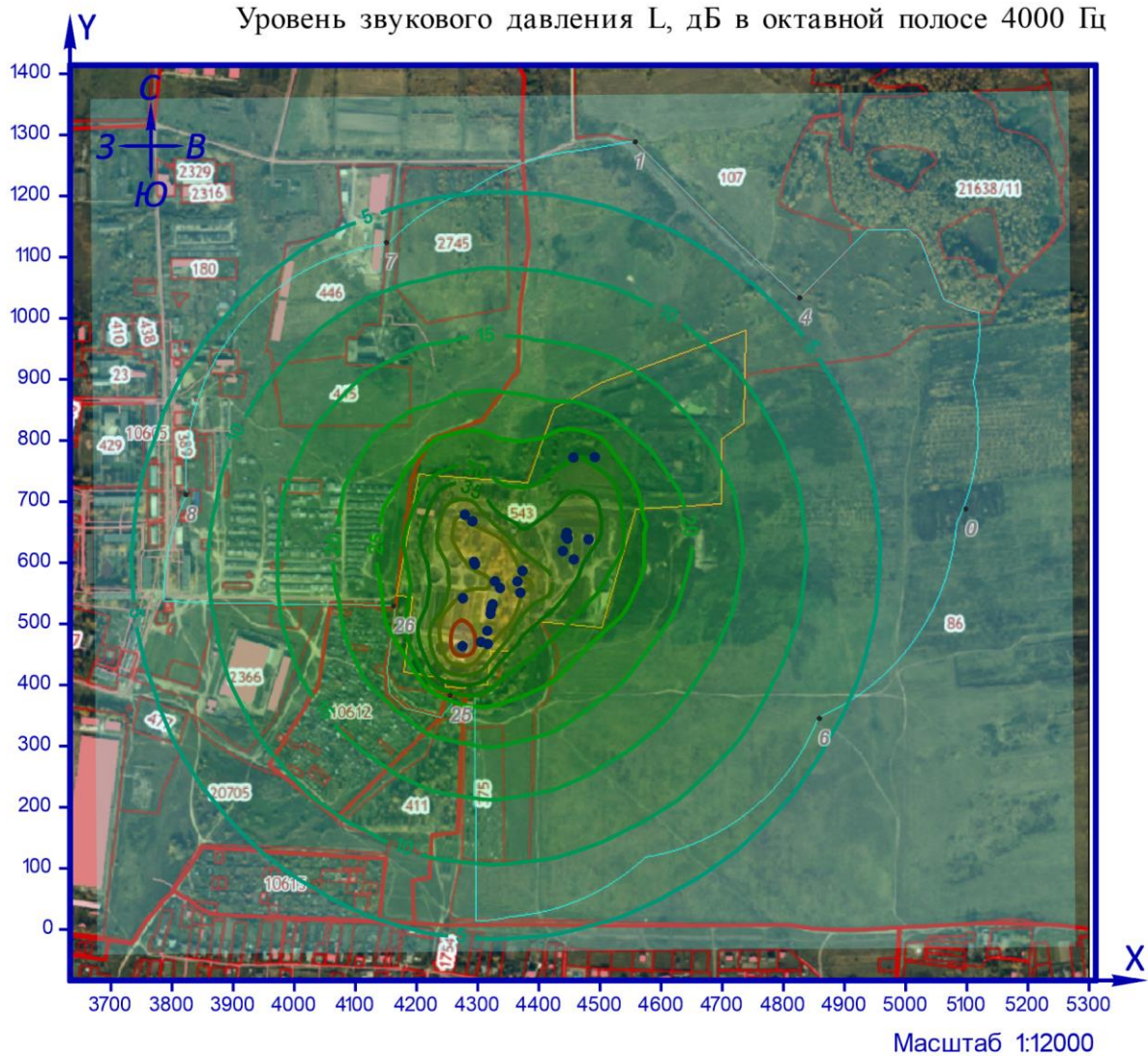
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

| | | | | | |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| менее 5 | от 10 до 15 | от 20 до 25 | от 30 до 35 | от 40 до 45 | от 50 до 55 |
| от 5 до 10 | от 15 до 20 | от 25 до 30 | от 35 до 40 | от 45 до 50 | от 55 до 60 |

Рисунок 2.7 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 4000 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

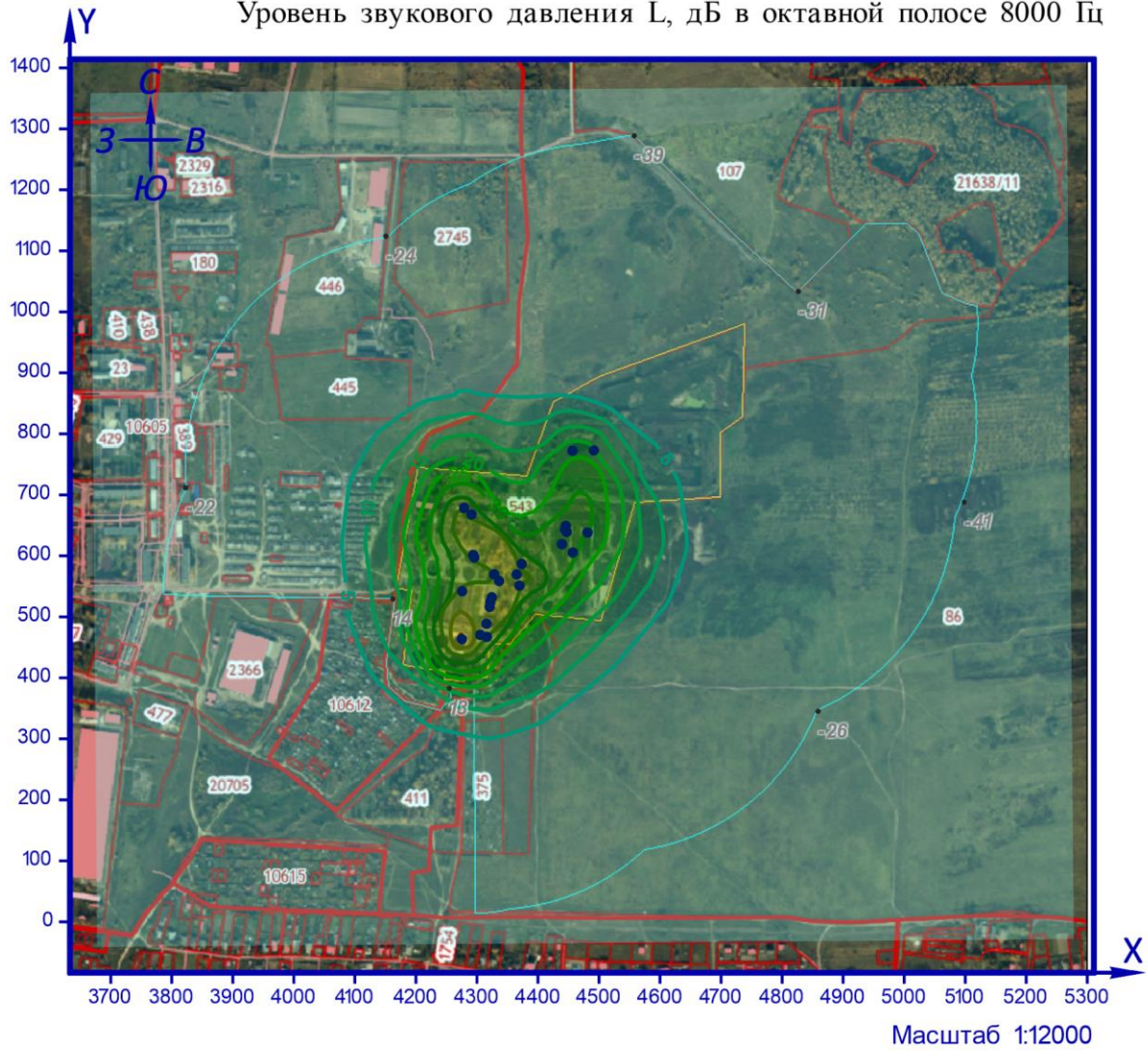
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

| | | | | | |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| менее 5 | от 10 до 15 | от 20 до 25 | от 30 до 35 | от 40 до 45 | от 50 до 55 |
| от 5 до 10 | от 15 до 20 | от 25 до 30 | от 35 до 40 | от 45 до 50 | от 55 до 60 |

Рисунок 2.8 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 8000 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

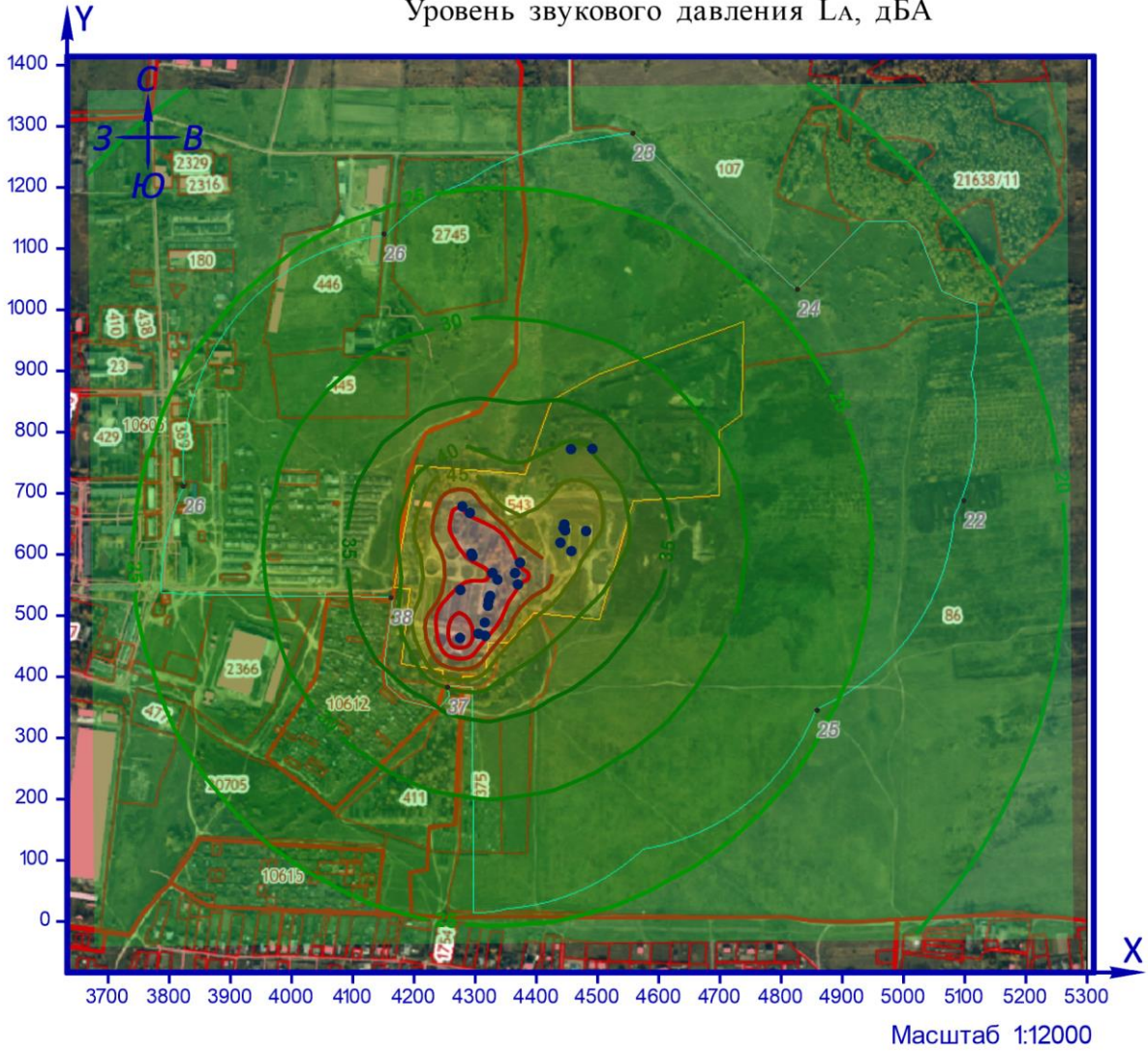
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

| | | | | | |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| менее 5 | от 10 до 15 | от 20 до 25 | от 30 до 35 | от 40 до 45 | от 50 до 55 |
| от 5 до 10 | от 15 до 20 | от 25 до 30 | от 35 до 40 | от 45 до 50 | |

Рисунок 2.9 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L_A , дБА



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

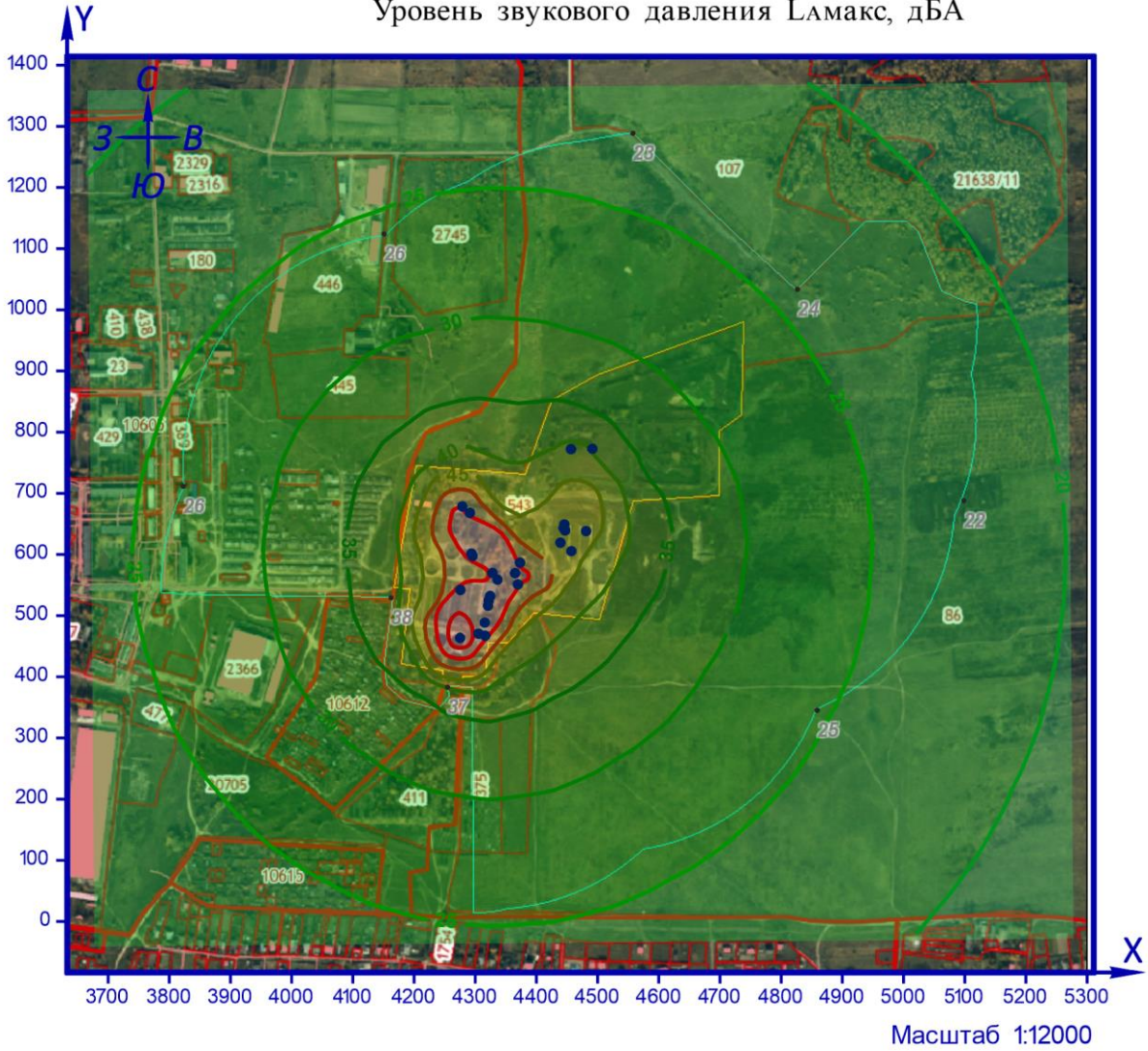
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

| | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| от 15 до 20 | от 25 до 30 | от 35 до 40 | от 45 до 50 | от 55 до 60 |
| от 20 до 25 | от 30 до 35 | от 40 до 45 | от 50 до 55 | от 60 до 65 |

Рисунок 2.10 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления Ламакс, дБА



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

| | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| от 15 до 20 | от 25 до 30 | от 35 до 40 | от 45 до 50 | от 55 до 60 |
| от 20 до 25 | от 30 до 35 | от 40 до 45 | от 50 до 55 | от 60 до 65 |

Рисунок 2.11 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



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

Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д.8,
Москва, ГСП-3, 123242
Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, Москва, 127055
E-mail: moscgms-aup@mail.ru
т. 8 (495) 684-80-99, т/ф 8 (495) 684-83-11
ОКПО 16999193, ОГРН 1127747295170
ИНН/КПП 7703782266/770301001
07.07.2023 № 312/14-23.2 684/ОМ
На № 1225 от 08.06.2023 г.

Генеральному директору
ООО «ВАЛЛАУ»

Юдаеву В.Ф.

О направлении специализированной информации

ФГБУ «Центральное УГМС» направляет в Ваш адрес справку о краткой климатической характеристике и справку о специализированной метеорологической информации за многолетний период наблюдений для объекта: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области», расположенного по адресу: Московская область, Коломенский городской округ, пос. Сергиевский, земельный участок очистных сооружений 50:34:0010617:543. Информация предоставляется по метеорологической станции Коломна.

Приложение:

1. Справка о краткой климатической характеристике на 3 л. в 1 экз.;
2. Справка о специализированной метеорологической информации на 1 л. в 1 экз.

Заместитель начальника

Н.В. Точенова

Виг Дина Борисовна,
Ведущий метеоролог, ОМиК,
+7(495)684-59-84
moscgms-oak@mail.ru



Росгидромет

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

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8, Москва, 123242
ОКПО 16999193, ОГРН 1127747295170

ИНН/КПП 7703782266/770301001
тел.: 8 (495) 684-83-88, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

« 07 » 20 23 г.

№ 312/14-23.2 684/ОМ

Генеральному директору
ООО «ВАЛЛАУ»
Юдаеву В.Ф.

СПРАВКА

Объект, по которому запрашивается информация:
«Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области»
Дата и время запрашиваемой информации:
многолетние данные (1993-2022 гг.)
Информация предоставляется по ближайшей метеорологической станции:
Коломна (Московская область, г. Коломна, п. Радужный, Песковское шоссе)

Среднее месячное и годовое количество осадков (мм) за период 1993-2022 гг.

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| 44 | 36 | 31 | 39 | 53 | 69 | 67 | 65 | 55 | 51 | 41 | 48 | 599 |

| | |
|--|--------|
| Расчетный суточный максимум осадков 1% обеспеченности | 110 мм |
|--|--------|

Заместитель начальника



Н.В. Точенова

Виг Дина Борисовна,
Ведущий метеоролог, ОМиК,
+7(495)684-59-84
moscgms-oak@mail.ru

076489



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

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,
Москва, 123242
ОКПО 16999193, ОГРН 1127747295170

ИНН/КПП 7703782266/770301001
тел.: 8 (495) 684-83-88, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

«07» 07 20 23 г.

№ 312/14-23.2 684/0М

СПРАВКА О КРАТКОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ

Краткая климатическая характеристика района расположения объекта:
«Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области»

по адресу: Московская область, Коломенский городской округ, пос. Сергиевский,
земельный участок очистных сооружений 50:34:0010617:543

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции «Коломна»
за тридцатилетний период с 1991 по 2020 гг.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1
СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°С)

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|
| -7,1 | -6,9 | -1,6 | 6,6 | 13,9 | 17,6 | 19,7 | 17,7 | 12,0 | 5,8 | -0,9 | -5,0 | 5,9 |

Таблица 2
АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°С)

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| -35,2 | -34,1 | -25,5 | -12,0 | -3,0 | -0,1 | 5,0 | 1,8 | -6,2 | -11,8 | -25,7 | -33,4 | -35,2 |
| 2006 | 2006 | 1994 | 1998 | 1995 | 1999 | 2009 | 2002 | 1996 | 2014 | 1998 | 1997 | 2006 |

Таблица 3
АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°С)

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 8,3 | 8,5 | 19,5 | 29,8 | 34,1 | 35,4 | 39,5 | 39,7 | 30,3 | 24,2 | 16,0 | 10,0 | 39,7 |
| 2007 | 2020 | 2014 | 2012 | 2007 | 2010 | 2010 | 2010 | 2008 | 1999 | 2013 | 2008 | 2010 |

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

| | |
|--|-----------------------------------|
| Абсолютная максимальная | +39,7 (за период 1913 - 2020 гг.) |
| Абсолютная минимальная | -44,0 (за период 1913 - 2020 гг.) |
| Средняя максимальная наиболее жаркого месяца | +25,6 |
| Средняя наиболее холодного месяца | -17,0 |

076488

ВЕТЕР

Таблица 4
СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2,1 | 2,1 | 2,1 | 1,9 | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 1,2 | 1,6 | 1,9 | 2,0 | 1,7 |

Таблица 5
ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

| | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| I | 8 | 3 | 5 | 16 | 19 | 15 | 22 | 12 | 12 |
| II | 9 | 2 | 6 | 21 | 18 | 13 | 17 | 14 | 14 |
| III | 10 | 3 | 9 | 17 | 19 | 12 | 17 | 13 | 14 |
| IV | 13 | 6 | 11 | 17 | 15 | 10 | 15 | 13 | 18 |
| V | 15 | 7 | 12 | 13 | 12 | 10 | 17 | 14 | 27 |
| VI | 14 | 6 | 10 | 11 | 9 | 10 | 23 | 17 | 30 |
| VII | 14 | 7 | 13 | 11 | 10 | 9 | 21 | 15 | 35 |
| VIII | 15 | 8 | 10 | 8 | 9 | 10 | 24 | 16 | 38 |
| IX | 14 | 6 | 11 | 10 | 11 | 11 | 22 | 15 | 32 |
| X | 11 | 3 | 8 | 12 | 17 | 14 | 23 | 12 | 19 |
| XI | 8 | 3 | 7 | 15 | 22 | 13 | 21 | 11 | 14 |
| XII | 6 | 3 | 6 | 17 | 22 | 15 | 19 | 12 | 12 |
| Год | 11 | 5 | 9 | 14 | 15 | 12 | 20 | 14 | 22 |

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении

РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ (м/с)

| | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Январь | 2,1 | 1,8 | 2,3 | 2,4 | 2,1 | 2,1 | 2,4 | 2,2 |
| Июль | 1,5 | 1,5 | 2,1 | 1,7 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,6 |

Скорость ветра 5% обеспеченности - 5 м/с
 Поправка на рельеф местности - 1
 Коэффициент стратификации - 140

Заместитель начальника

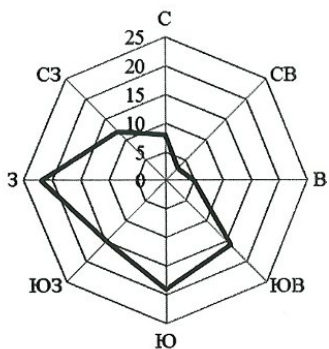


Виг Д.Б.
 8(495) 684-59-84
moscgms-oak@mail.ru

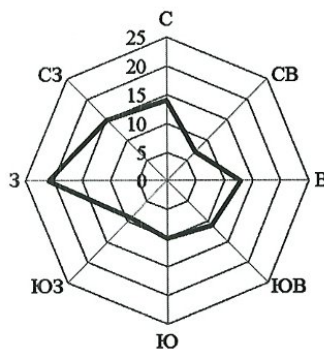
Н.В. Точенова

Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штилей, %
М Коломна

Январь Штиль 12



Июль Штиль 35



Год Штиль 22



Заместитель начальника

Виг Д.Б.
8(495) 684-59-84
moscgms-oak@mail.ru



Н.В. Точенова



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

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
 Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,
 Москва, 123242
 ОКПО 16999193, ОГРН 1127747295170

ИНН/КПП 7703782266/770301001
 тел.: 8 (495) 684-83-88, ф. 8 (495) 684-83-11
 moscgms-aup@mail.ru

«23» 06 20 23 г.

№ 312/15/05/ 9-1688

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Организация, запрашивающая фон: ООО «ВАЛЛАУ»

Цель запроса: инженерные изыскания, проект ООС

Объект, для которого устанавливается фон: «Реконструкция очистных сооружений вблизи пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области»

Адрес объекта: Московская область, Коломенский городской округ, пос. Сергиевский, земельный участок очистных сооружений 50:34:0010617:543

Фоновые концентрации загрязняющих веществ установлены согласно Приказу Минприроды России от 22.11.2019 № 794 «Об утверждении методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха» и РД 52.04.186-89.

Перечень загрязняющих веществ, по которым устанавливается фон в Коломне: взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, формальдегид, бенз(а)пирен, тяжелые металлы.

Фоновые концентрации рассчитаны по экспериментальным наблюдениям для запрашиваемых веществ без учета вклада выбросов рассматриваемого объекта.

| Загрязняющее вещество | Фоновые концентрации (мг/м ³) при скорости ветра (м/с) | | | | Номер поста | Период наблюдений |
|-----------------------|---|-----|---|---|-------------------|-------------------|
| | 0-2 | 3-4 | | | | |
| | | С | В | Ю | | |
| Диоксид азота | 0,056 | | | | В целом по городу | 2018-2022 |
| Оксид азота | 0,016 | | | | | |
| Формальдегид | 0,015 | | | | | |

Фоновые концентрации сероводорода, аммиака, метана, смеси природных меркаптанов в пересчете на этилмеркаптан, метилмеркаптана, фенола не определены из-за отсутствия наблюдений за данными веществами.

Фоновые концентрации действительны на период с 2023 по 2027 годы (включительно).

Предоставленная информация используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Заместитель начальника

Н.А. Фурсов

Заместитель начальника ЦМС

Т.Б. Трифиленкова

Стукалова Е.Г.
 +7 (495) 681-54-56
 moscgms-fon@mail.ru



077695



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

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
 Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,
 Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11
 moscgms-aup@mail.ru

«27» мая 2019 г.

№ 21-148

Выдается для МУП «Тепло Коломны объединенные инженерные системы»

Условные фоновые концентрации показателей физико-химического состава воды
 р. Ока – г. Коломна (район Щурово)

(2,3 км выше автодорожного моста по Новорязанскому шоссе;

1,4 км выше выпуска сточных вод МУП «Тепло Коломны объединенные инженерные системы»)

| Показатели физико-химического состава воды | Условная фоновая концентрация, мг/л | Период, использованный для расчета | Примечание |
|--|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Взвешенные вещества | 10,7* | 2018 г. | Расчет произведен по сезону |
| БПК ₅ | 2,96 | 2018 г. | « |
| ХПК | 24,2 | 2018 г. | « |
| Хлориды | 21,8 | 2018 г. | « |
| Сульфаты | 35,9 | 2018 г. | « |
| Минерализация | 386,5 | 2018 г. | « |
| Аммонийный азот | 0,97 | 2018 г. | « |
| Нитритный азот | 0,102 | 2018 г. | « |
| Нитратный азот | 1,41 | 2018 г. | « |
| Фосфаты | 0,125 | 2018 г. | « |
| Железо общее | 0,23 | 2018 г. | « |
| АПАВ | 0,039 | 2018 г. | « |
| Нефтепродукты | 0,07 | 2018 г. | « |

Примечание: Расчет условных фоновых концентраций показателей физико-химического состава воды р. Ока – г. Коломна (район Щурово) выполнен согласно РД. 52.24.622-2017 “Методические указания по проведению расчетов условных фоновых концентраций химических веществ в воде водных объектов”, разработанных Гидрохимическим институтом Росгидромета Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды для сезонного периода. В основу расчета положены результаты химического анализа проб воды, отобранных на р. Ока – 2,3 км выше автодорожного моста по Новорязанскому шоссе в период 2018 гидрологического года.

* - Концентрации взвешенных веществ представлены для наиболее репрезентативного створа, р. Ока – п. Большевик (0,5 км выше поселка), подверженному наименьшему антропогенному воздействию урбанизированной территории Московской области.

**Условные фоновые концентрации загрязняющих веществ действительны с 27 мая 2019 г.
 по 26 мая 2024 г.**

Заместитель начальника

Н.А. Фурсов

Начальник ЦМС

Г.В. Плешакова



Кулеш Татьяна Дмитриевна,
 Ведущий гидрохимик ОМПВ ЦМС
 8 (495) 681-00-00
 moscgms-ompv@mail.ru

034514



Росгидромет

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

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,
Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

«24» мая 2019 г.

№ 00-148

Выдается для МУП «Тепло Коломны объединенные инженерные системы»

Гидрологические характеристики реки Ока

Общие сведения: река Ока впадает в реку Волга с правого берега на расстоянии 2231 км от устья. Длина реки Ока 1500 км, площадь водосбора 245000 км². Река Ока имеет 371 приток длиной менее 10 км общей протяженностью 979 км. На водосборе реки Ока расположено 11 065 водоемов с общей площадью зеркала 604 км².

Расстояние от устья реки Оки к створу наблюдений составляет 853 км, площадь водосбора к створу 91 700 км², извилистость (φ) русла 1,1. Расход наименьший среднемесячный (Q_{95%}) 125 м³/с.

Морфометрические параметры русла р. Ока – г. Коломна (район Щурово)
(по данным наблюдений за 2010-2018 гг.)

(2,3 км выше автодорожного моста по Новорязанскому шоссе; 1,4 км выше выпуска сточных вод МУП «Тепло Коломны объединенные инженерные системы»)

| Наименование характеристики | Параметры |
|--|-----------|
| Средняя ширина реки, м (V _{ср.}) | 430 |
| Максимальная ширина реки, м (V _{max.}) | 435 |
| Средняя глубина реки, м (H _{ср.}) | 2,58 |
| Максимальная глубина реки, м (H _{max.}) | 5,2 |
| Минимальная глубина реки, м (H _{min.}) | 0,80 |
| Средняя скорость течения реки, м/с (V _{ср.}) | 0,26 |
| Максимальная скорость течения реки, м/с (V _{max.}) | 0,60 |
| Минимальная скорость течения реки, м/с (V _{min.}) | 0,10 |

Заместитель начальника



Н.В. Точенова

Начальник отдела гидрологии

Ракчеева

Е.А. Ракчеева

Кондрашов Андрей Петрович
Ведущий гидролог ОГ
8 (495) 684-80-55
moscgms-og@mail.ru

028388



**ТЕПЛО
КОЛОМНЫ**

ОБЪЕДИНЕННЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

140411, Московская область
г. Коломна, пр-т Кирова, д. 64
Тел.: (496) 612-57-92,
Факс: (496) 612-56-19,
E-mail: secret@teplo-kolomna.ru

Исх. № _____ от 04 08 2023 г.

СПРАВКА

**о составе сточных вод, поступающих на
канализационные очистные сооружения г. Коломна**

наименование очистных сооружений

140491, Московская область, Коломенский район, с/о Пестриковский вблизи п. Сергиевский

адрес места нахождения очистных сооружений

за июль 2023 год

| № п/п | Наименование определяемого показателя, единица измерения | Среднее значение результатов измерений |
|-------|---|--|
| 1. | Запах, балл | 4 |
| 2. | Прозрачность, см | 1,2 |
| 3. | Взвешенные вещества, мг/дм ³ | 260 |
| 4. | Сухой остаток, мг/дм ³ | 856 |
| 5. | Водородный показатель (рН), единица рН | 7,6 |
| 6. | Хлориды, мг/дм ³ | 125 |
| 7. | Ионы аммония, мг/дм ³ | > 4,0 |
| 8. | Нитрит-ионы, мг/дм ³ | 0,29 |
| 9. | Нитрат-ионы, мг/дм ³ | 1,0 |
| 10. | Перманганатная окисляемость, мг/дм ³ | 82 |
| 11. | БПК ₅ /БПК _{пол.} , мгО ₂ /дм ³ | 260/372 |
| 12. | ХПК, мгО/дм ³ | 453 |
| 13. | АПАВ, мг/дм ³ | 1,2 |
| 14. | Нефтепродукты, мг/дм ³ | 5,6 |
| 15. | Фосфат-ионы (по Р), мг/дм ³ | 7,3 |
| 16. | Сульфат-ионы, мг/дм ³ | 93,3 |
| 17. | Общее железо, мг/дм ³ | 0,77 |
| 18. | Ионы меди, мг/дм ³ | 0,004 |
| 19. | Ионы цинка, мг/дм ³ | 0,17 |
| 20. | Хром (VI), мг/дм ³ | 0,010 |
| 21. | Никель, мг/дм ³ | 0,020 |
| 22. | Кадмий, мг/дм ³ | 0,004 |

Главный инженер
(должность)



(подпись)

Р. П. Толмачёв
(Ф.И.О.)

Начальник ХС
(должность)

(подпись)

О. В. Бурмистрова
(Ф.И.О.)

Начальник ОС
(должность)

(подпись)

Д. А. Гуськов
(Ф.И.О.)

Заведующая АЛСВ
(должность)

(подпись)

Е. В. Суркова
(Ф.И.О.)


**ТЕПЛО
КОЛОМНЫ**

 ОБЪЕДИНЕННЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

 140411, Московская область
г. Коломна, пр-т Кирова, д. 64
Тел.: (496) 612-57-92,
Факс: (496) 612-56-19,
E-mail: secret@teplo-kolomna.ru

 Исх. № _____ от 04 08 2023 г.

СПРАВКА
**о составе сточных вод, прошедших очистку на
канализационных очистных сооружениях г. Коломна**
наименование очистных сооружений
140491, Московская область, Коломенский район, с/о Пестриковский вблизи п. Сергиевский
адрес места нахождения очистных сооружений
за июль 2023 год

| № п/п | Наименование определяемого показателя, единица измерения | Среднее значение результатов измерений |
|-------|---|--|
| 1. | Запах, балл | 3 |
| 2. | Прозрачность, см | 27,9 |
| 3. | Взвешенные вещества, мг/дм ³ | 5,7 |
| 4. | Сухой остаток, мг/дм ³ | 800 |
| 5. | Водородный показатель (рН), единица рН | 7,8 |
| 6. | Хлориды, мг/дм ³ | 119 |
| 7. | Ионы аммония, мг/дм ³ | 0,09 |
| 8. | Нитрит-ионы, мг/дм ³ | 0,029 |
| 9. | Нитрат-ионы, мг/дм ³ | 26,4 |
| 10. | Перманганатная окисляемость, мг/дм ³ | 4,2 |
| 11. | БПК ₅ /БПК _{пол.} , мгО ₂ /дм ³ | 1,5/2,1 |
| 12. | ХПК, мгО/дм ³ | 18,7 |
| 13. | АПАВ, мг/дм ³ | 0,09 |
| 14. | Нефтепродукты, мг/дм ³ | 0,05 |
| 15. | Фосфат-ионы (по Р), мг/дм ³ | 1,3 |
| 16. | Сульфат-ионы, мг/дм ³ | 62,1 |
| 17. | Общее железо, мг/дм ³ | 0,10 |
| 18. | Ионы меди, мг/дм ³ | < 0,001 |
| 19. | Ионы цинка, мг/дм ³ | 0,007 |
| 20. | Хром (VI), мг/дм ³ | < 0,01 |
| 21. | Никель, мг/дм ³ | < 0,005 |
| 22. | Кадмий, мг/дм ³ | < 0,005 |
| 23. | ОКБ, КОЕ/100мл | 107 |

 / Главный инженер
(должность)

(подпись)

 Р. П. Толмачёв
(Ф.И.О.)

 / Начальник ХС
(должность)

(подпись)

 О. В. Бурмистрова
(Ф.И.О.)

 Начальник ОС
(должность)

(подпись)

 Д. А. Гуськов
(Ф.И.О.)

 Заведующая АЛСВ
(должность)

(подпись)

 Е. В. Суркова
(Ф.И.О.)




**Тепло
КОЛОМНЫ**

ОБЪЕДИНЕННЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

140411, Московская область
г. Коломна, пр-т Кирова, д. 64
Тел.: (496) 612-57-92,
Факс: (496) 612-56-19,
E-mail: secret@teplo-kolomna.ru

Исх. № _____ от 05 09 2023 г.

СПРАВКА

**о составе сточных вод, поступающих на
канализационные очистные сооружения г. Коломна**

наименование очистных сооружений

140491, Московская область, Коломенский район, с/о Пестриковский вблизи п. Сергиевский

адрес места нахождения очистных сооружений

за август 2023 год

| № п/п | Наименование определяемого показателя, единица измерения | Среднее значение результатов измерений |
|-------|---|---|
| 1. | Запах, балл | 5 |
| 2. | Прозрачность, см | 1,2 |
| 3. | Взвешенные вещества, мг/дм ³ | 800 |
| 4. | Сухой остаток, мг/дм ³ | 873 |
| 5. | Водородный показатель (рН), единица рН | 7,8 |
| 6. | Хлориды, мг/дм ³ | 140 |
| 7. | Ионы аммония, мг/дм ³ | > 4,0 |
| 8. | Нитрит-ионы, мг/дм ³ | 0,20 |
| 9. | Нитрат-ионы, мг/дм ³ | 1,0 |
| 10. | Перманганатная окисляемость, мг/дм ³ | 89,2 |
| 11. | БПК ₅ /БПК _{пол.} , мгО ₂ /дм ³ | 358/501 |
| 12. | ХПК, мгО/дм ³ | > 800 |
| 13. | АПАВ, мг/дм ³ | 1,4 |
| 14. | Нефтепродукты, мг/дм ³ | 3,9 |
| 15. | Фосфат-ионы (по Р), мг/дм ³ | 7,3 |
| 16. | Сульфат-ионы, мг/дм ³ | 88,2 |
| 17. | Общее железо, мг/дм ³ | 0,85 |
| 18. | Ионы меди, мг/дм ³ | 0,0021 |
| 19. | Ионы цинка, мг/дм ³ | 0,37 |
| 20. | Хром (VI), мг/дм ³ | 0,02 |
| 21. | Никель, мг/дм ³ | < 0,005 |
| 22. | Кадмий, мг/дм ³ | 0,005 |

Главный инженер
(должность)

Начальник ХС
(должность)

Начальник ОС
(должность)

Заведующая АЛСВ
(должность)



(подпись)

(подпись)

(подпись)

(подпись)

Р. П. Толмачёв
(Ф.И.О.)

О. В. Бурмистрова
(Ф.И.О.)

Д. А. Гуськов
(Ф.И.О.)

Е. В. Суркова
(Ф.И.О.)


**ТЕПЛО
КОЛОМНЫ**

 ОБЪЕДИНЕННЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

 140411, Московская область
г. Коломна, пр-т Кирова, д. 64
Тел.: (496) 612-57-92,
Факс: (496) 612-56-19,
E-mail: secret@teplo-kolomna.ru

 Исх. № _____ от 05 09 2023 г.

СПРАВКА
**о составе сточных вод, прошедших очистку на
канализационных очистных сооружениях г. Коломна**
наименование очистных сооружений
140491, Московская область, Коломенский район, с/о Пестриковский вблизи п. Сергиевский
адрес места нахождения очистных сооружений
за август 2023 год

| № п/п | Наименование определяемого показателя, единица измерения | Среднее значение результатов измерений |
|-------|---|--|
| 1. | Запах, балл | 3 |
| 2. | Прозрачность, см | 26,2 |
| 3. | Взвешенные вещества, мг/дм ³ | 5,4 |
| 4. | Сухой остаток, мг/дм ³ | 787 |
| 5. | Водородный показатель (рН), единица рН | 8,1 |
| 6. | Хлориды, мг/дм ³ | 121 |
| 7. | Ионы аммония, мг/дм ³ | 0,09 |
| 8. | Нитрит-ионы, мг/дм ³ | 0,033 |
| 9. | Нитрат-ионы, мг/дм ³ | 23,6 |
| 10. | Перманганатная окисляемость, мг/дм ³ | 3,9 |
| 11. | БПК ₅ /БПК _{пол.} , мгО ₂ /дм ³ | 1,4/2,0 |
| 12. | ХПК, мгО/дм ³ | 15,5 |
| 13. | АПАВ, мг/дм ³ | 0,08 |
| 14. | Нефтепродукты, мг/дм ³ | 0,05 |
| 15. | Фосфат-ионы (по Р), мг/дм ³ | 1,2 |
| 16. | Сульфат-ионы, мг/дм ³ | 71,0 |
| 17. | Общее железо, мг/дм ³ | 0,09 |
| 18. | Ионы меди, мг/дм ³ | < 0,001 |
| 19. | Ионы цинка, мг/дм ³ | 0,009 |
| 20. | Хром (VI), мг/дм ³ | < 0,01 |
| 21. | Никель, мг/дм ³ | < 0,005 |
| 22. | Кадмий, мг/дм ³ | < 0,005 |
| 23. | ОКБ, КОЕ/100мл | 653 |

 Главный инженер
(должность)

(подпись)

 Р. П. Толмачёв
(Ф.И.О.)

 Начальник ХС
(должность)

(подпись)

 О. В. Бурмистрова
(Ф.И.О.)

 Начальник ОС
(должность)

(подпись)

 Д. А. Гуськов
(Ф.И.О.)

 Заведующая АЛСВ
(должность)

(подпись)

 Е. В. Суркова
(Ф.И.О.)




**ТЕПЛО
КОЛОМНЫ**

ОБЪЕДИНЕННЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

140411, Московская область
г. Коломна, пр-т Кирова, д. 64
Тел.: (496) 612-57-92,
Факс: (496) 612-56-19,
E-mail: secret@teplo-kolomna.ru

Исх. № _____ от 03 10 2023 г.

СПРАВКА

**о составе сточных вод, поступающих на
канализационные очистные сооружения г. Коломна**

наименование очистных сооружений

140491, Московская область, Коломенский район, с/о Пестриковский вблизи п. Сергиевский

адрес места нахождения очистных сооружений

за сентябрь 2023 год

| № п/п | Наименование определяемого показателя, единица измерения | Среднее значение результатов измерений |
|-------|---|--|
| 1. | Запах, балл | 5 |
| 2. | Прозрачность, см | 1,1 |
| 3. | Взвешенные вещества, мг/дм ³ | 290 |
| 4. | Сухой остаток, мг/дм ³ | 879 |
| 5. | Водородный показатель (рН), единица рН | 7,6 |
| 6. | Хлориды, мг/дм ³ | 143 |
| 7. | Ионы аммония, мг/дм ³ | > 4,0 |
| 8. | Нитрит-ионы, мг/дм ³ | 0,18 |
| 9. | Нитрат-ионы, мг/дм ³ | 0,8 |
| 10. | Перманганатная окисляемость, мг/дм ³ | 112 |
| 11. | БПК ₅ /БПК _{пол.} , мгО ₂ /дм ³ | 260/372 |
| 12. | ХПК, мгО/дм ³ | 630 |
| 13. | АПАВ, мг/дм ³ | 1,5 |
| 14. | Нефтепродукты, мг/дм ³ | 5,2 |
| 15. | Фосфат-ионы (по Р), мг/дм ³ | 7,3 |
| 16. | Сульфат-ионы, мг/дм ³ | 76,0 |
| 17. | Общее железо, мг/дм ³ | 0,86 |
| 18. | Ионы меди, мг/дм ³ | 0,002 |
| 19. | Ионы цинка, мг/дм ³ | 0,31 |
| 20. | Хром (VI), мг/дм ³ | 0,014 |
| 21. | Никель, мг/дм ³ | 0,017 |
| 22. | Кадмий, мг/дм ³ | 0,007 |

Главный инженер
(должность)

Начальник ХС
(должность)

Начальник ОС
(должность)

Заведующая АЛСВ
(должность)



(подпись)

(подпись)

(подпись)

(подпись)

Р. П. Толмачёв
(Ф.И.О.)

О. В. Бурмистрова
(Ф.И.О.)

Д. А. Гуськов
(Ф.И.О.)

Е. В. Суркова
(Ф.И.О.)



**ТЕПЛО
КОЛОМНЫ**

ОБЪЕДИНЕННЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

140411, Московская область
г. Коломна, пр-т Кирова, д. 64
Тел.: (496) 612-57-92,
Факс: (496) 612-56-19,
E-mail: secret@teplo-kolomna.ru

Исх. № _____ от 03 10 2023 г.

СПРАВКА

**о составе сточных вод, прошедших очистку на
канализационных очистных сооружениях г. Коломна**

наименование очистных сооружений

140491, Московская область, Коломенский район, с/о Пестриковский вблизи п. Сергиевский

адрес места нахождения очистных сооружений

за сентябрь 2023 год

| № п/п | Наименование определяемого показателя, единица измерения | Среднее значение результатов измерений |
|-------|---|---|
| 1. | Запах, балл | 3 |
| 2. | Прозрачность, см | 27,2 |
| 3. | Взвешенные вещества, мг/дм ³ | 5,0 |
| 4. | Сухой остаток, мг/дм ³ | 777 |
| 5. | Водородный показатель (рН), единица рН | 8,2 |
| 6. | Хлориды, мг/дм ³ | 120 |
| 7. | Ионы аммония, мг/дм ³ | 0,11 |
| 8. | Нитрит-ионы, мг/дм ³ | 0,039 |
| 9. | Нитрат-ионы, мг/дм ³ | 15,6 |
| 10. | Перманганатная окисляемость, мг/дм ³ | 4,1 |
| 11. | БПК ₅ /БПК _{пол.} , мгО ₂ /дм ³ | 1,3/1,9 |
| 12. | ХПК, мгО/дм ³ | 14,5 |
| 13. | АПАВ, мг/дм ³ | 0,09 |
| 14. | Нефтепродукты, мг/дм ³ | 0,05 |
| 15. | Фосфат-ионы (по Р), мг/дм ³ | 0,29 |
| 16. | Сульфат-ионы, мг/дм ³ | 74,9 |
| 17. | Общее железо, мг/дм ³ | 0,08 |
| 18. | Ионы меди, мг/дм ³ | < 0,001 |
| 19. | Ионы цинка, мг/дм ³ | 0,010 |
| 20. | Хром (VI), мг/дм ³ | < 0,01 |
| 21. | Никель, мг/дм ³ | < 0,005 |
| 22. | Кадмий, мг/дм ³ | < 0,005 |
| 23. | ОКБ, КОЕ/100мл | - |

Главный инженер
(должность)

Начальник ХС

(должность)

Начальник ОС

(должность)

Заведующая АЛСВ

(должность)



(подпись)

(подпись)

(подпись)

(подпись)

Р. П. Толмачёв
(Ф.И.О.)

О. В. Бурмистрова
(Ф.И.О.)

Д. А. Гуськов
(Ф.И.О.)

Е. В. Суркова
(Ф.И.О.)



ТЕПЛО КОЛОМНЫ

ОБЪЕДИНЕННЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

140411, Московская область
г. Коломна, пр-т Кирова, д. 64
Тел.: (496) 612-57-92,
Факс: (496) 612-56-19,
E-mail: secret@teplo-kolomna.ru

Исх. № _____ от 07 11 2023 г.

СПРАВКА

о составе сточных вод, поступающих на
канализационные очистные сооружения г. Коломна

наименование очистных сооружений

140491, Московская область, Коломенский район, с/о Пестриковский вблизи п. Сергиевский

адрес места нахождения очистных сооружений

за октябрь 2023 год

| № п/п | Наименование определяемого показателя, единица измерения | Среднее значение результатов измерений |
|-------|---|--|
| 1. | Запах, балл | 5 |
| 2. | Прозрачность, см | 1,4 |
| 3. | Взвешенные вещества, мг/дм ³ | 334 |
| 4. | Сухой остаток, мг/дм ³ | 827 |
| 5. | Водородный показатель (рН), единица рН | 7,3 |
| 6. | Хлориды, мг/дм ³ | 124 |
| 7. | Ионы аммония, мг/дм ³ | > 4,0 |
| 8. | Нитрит-ионы, мг/дм ³ | 0,21 |
| 9. | Нитрат-ионы, мг/дм ³ | 0,6 |
| 10. | Перманганатная окисляемость, мг/дм ³ | 79 |
| 11. | БПК ₅ /БПК _{пол.} , мгО ₂ /дм ³ | 267/382 |
| 12. | ХПК, мгО/дм ³ | 640 |
| 13. | АПАВ, мг/дм ³ | 1,4 |
| 14. | Нефтепродукты, мг/дм ³ | 4,8 |
| 15. | Фосфат-ионы (по Р), мг/дм ³ | 9,4 |
| 16. | Сульфат-ионы, мг/дм ³ | 75,0 |
| 17. | Общее железо, мг/дм ³ | 0,91 |
| 18. | Ионы меди, мг/дм ³ | 0,004 |
| 19. | Ионы цинка, мг/дм ³ | 0,26 |
| 20. | Хром (VI), мг/дм ³ | 0,020 |
| 21. | Никель, мг/дм ³ | 0,015 |
| 22. | Кадмий, мг/дм ³ | < 0,005 |

Главный инженер
(должность)

Начальник ХС
(должность)

Начальник ОС
(должность)

Заведующая АЛСВ
(должность)



(подпись)

(подпись)

(подпись)

(подпись)

Р. П. Толмачёв
(Ф.И.О.)

О. В. Бурмистрова
(Ф.И.О.)

Д. А. Гуськов
(Ф.И.О.)

Е. В. Суркова
(Ф.И.О.)



**ТЕПЛО
КОЛОМНЫ**

ОБЪЕДИНЕННЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

140411, Московская область
г. Коломна, пр-т Кирова, д. 64
Тел.: (496) 612-57-92,
Факс: (496) 612-56-19,
E-mail: secret@teplo-kolomna.ru

Исх. № _____ от 07 11 2023 г.

СПРАВКА

**о составе сточных вод, прошедших очистку на
канализационных очистных сооружениях г. Коломна**

наименование очистных сооружений

140491, Московская область, Коломенский район, с/о Пестриковский вблизи п. Сергиевский

адрес места нахождения очистных сооружений

за октябрь 2023 год

| № п/п | Наименование определяемого показателя, единица измерения | Среднее значение результатов измерений |
|-------|---|--|
| 1. | Запах, балл | 2 |
| 2. | Прозрачность, см | 29,4 |
| 3. | Взвешенные вещества, мг/дм ³ | 4,4 |
| 4. | Сухой остаток, мг/дм ³ | 748 |
| 5. | Водородный показатель (рН), единица рН | 7,8 |
| 6. | Хлориды, мг/дм ³ | 114 |
| 7. | Ионы аммония, мг/дм ³ | 0,10 |
| 8. | Нитрит-ионы, мг/дм ³ | 0,042 |
| 9. | Нитрат-ионы, мг/дм ³ | 18,9 |
| 10. | Перманганатная окисляемость, мг/дм ³ | 4,4 |
| 11. | БПК ₅ /БПК _{пол.} , мгО ₂ /дм ³ | 1,7/2,4 |
| 12. | ХПК, мгО/дм ³ | 10,3 |
| 13. | АПАВ, мг/дм ³ | 0,09 |
| 14. | Нефтепродукты, мг/дм ³ | < 0,05 |
| 15. | Фосфат-ионы (по Р), мг/дм ³ | 0,47 |
| 16. | Сульфат-ионы, мг/дм ³ | 69,0 |
| 17. | Общее железо, мг/дм ³ | 0,10 |
| 18. | Ионы меди, мг/дм ³ | < 0,001 |
| 19. | Ионы цинка, мг/дм ³ | 0,010 |
| 20. | Хром (VI), мг/дм ³ | < 0,01 |
| 21. | Никель, мг/дм ³ | < 0,005 |
| 22. | Кадмий, мг/дм ³ | < 0,005 |
| 23. | ОКБ, КОЕ/100мл | 90 |

Главный инженер
(должность)

(подпись)

Начальник ХС
(должность)

(подпись)

Начальник ОС
(должность)

(подпись)

Заведующая АЛСВ
(должность)

(подпись)



Р. П. Толмачёв
(Ф.И.О.)

О. В. Бурмистрова
(Ф.И.О.)

Д. А. Гуськов
(Ф.И.О.)

Е. В. Суркова
(Ф.И.О.)



ТЕПЛО КОЛОМНЫ

ОБЪЕДИНЕННЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

140411, Московская область
г. Коломна,
пр-т. Кирова, д. 64
Тел.: (496) 612-57-92,
Факс: (496) 612-56-19,
E-mail: secret@teplo-kolomna.ru

Исх. № 4683/02 от 01 12 2023г.

СПРАВКА

МУП «Тепло Коломны» сообщает, что арендаторы на территории очистных сооружений п.Сергиевский отсутствуют.

Директор
МУП «Тепло Коломны»

Н.Б. Герлинский

Согласовано:
Зам. директора  В.В. Лещев



Исп. Демишова Т.Б.
Тел. 623-07-85



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И
БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
"Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области"

ул. Семашко, д.2, г. Мытищи, Московская область, 141014

Тел. 8-495-586-12-11, Факс: 8-495-586-43-24

E-mail: centr@cgemo.ru сайт в Интернете: www.cgemo.ru

ОКПО 01934868, ОГРН 1055005109147 ИНН/КПП 5029081629/502901001

Аттестат аккредитации Федеральной службы по аккредитации № RA.RU.710073

Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 24 июня 2015 г.

ОРГАН ИНСПЕКЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач

(заместитель)

М.П.

М.В. Калькаев

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16-Э/4808 от « 26 » декабря 2019 г.

Проект санитарно-защитной зоны реконструируемых очистных сооружений механической и биологической очистки, расположенных по адресу: Московская область, район Коломенский, п. Сергиевский, на земельном участке с к.н. 50:34:0010617:543

предмет (объект) санитарно-эпидемиологической экспертизы

Основание для проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы:

Заявление о проведении экспертизы

(Заявление о проведении экспертизы, поручение на проведение государственной работы, предписание Главного государственного санитарного врача, определение в соответствии с КОАП – нужное вписать)

от « 14 » 11 2019 года № 19ОИ16/5110-1.6

Муниципальное унитарное предприятие «ТЕПЛО КОЛОМНЫ ОБЪЕДИНЕННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ», юридический адрес: 140411, Московская область, г. Коломна, проспект Кирова, д.64

наименование учреждения (организации), ФИО, адрес, телефон

ИНН

5022030985

для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей

ОГРН

1025002738738

для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей

Представлены документы (образцы) (перечисляются все представленные материалы на экспертизу):

- материалы проекта, 2 тома

Цель проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы - оценка соответствия (несоответствия) предмета (объекта) санитарно-эпидемиологической экспертизы обязательным требованиям нормативной документации.

врач по общей гигиене
должность специалиста

подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 1 из 34

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проведена:

врачом Л.Ю. Чаповой
ФИО

сертификат специалиста № 0162241620738 от 22.12.2018 г.

Специальность - общая гигиена

в соответствии с действующими нормативными документами, с использованием методов и методик, утвержденных в установленном порядке.

Схема и сроки проведения экспертизы соблюдены.

Квалификация врача соответствует предмету выполненной санитарно-эпидемиологической экспертизы.

Санитарно-эпидемиологическая характеристика

При проведении экспертизы установлено:

Проект разработан акционерным обществом ФИНАНСОВАЯ ГРУППА «ЭВЕРЕСТ», юридический адрес: 123104, город Москва, переулок Палашёвский Б., дом 3 строение 1, комната 11 (ИНН 7718625040, ОГРН 1077746296231).

Территория реконструируемых очистных сооружений находится на участке с кадастровым номером 50:34:0010617:543 площадью 229126 кв. м по адресу: Московская область, р-н Коломенский, п. Сергиевский. Категория земель участка: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; виды разрешенного использования: коммунальное обслуживание.

Правообладателем земельного участка 50:34:0010617:543 является МУП «Тепло Коломны объединенные инженерные системы» на правах аренды согласно договору аренды с Администрацией Коломенского городского округа от 18.04.2019 №113/2019.

Территория реконструируемых очистных сооружений (з.у. с к.н. 50:34:0010617:543) граничит:

- с севера – примыкают нераспределенные земли, далее на расстоянии 150-400 м расположен з.у. с к.н. 50:34:0010617:107 для размещения административно-торговых зданий, промышленных, коммунальных и складских объектов инженерной и транспортной инфраструктуры – в настоящее время расположены холодильные контейнеры рефрижераторы для организации пищевых складов.

- с северо-востока - примыкают нераспределенные земли, далее на расстоянии 114-400 м расположен з.у. с к.н. 50:34:0010617:107 для размещения административно-торговых зданий, промышленных, коммунальных и складских объектов инженерной и транспортной инфраструктуры – в настоящее время расположены холодильные контейнеры рефрижераторы для организации пищевых складов. Далее на расстоянии 300 м - з.у. с к.н. 50:34:0000000:21638 - заготовка древесины (включая СОМ); заготовка и сбор не древесных лесных ресурсов; заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений; осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства; ведение сельского хозяйства; осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности; осуществление рекреационной деятельности; выращивание посадочного материала лесных растений (саженцев, сеянцев); выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых; строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений, морских портов, морских терминалов, речных портов, причалов; строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов; осуществление религиозной деятельности; изыскательские работы. Далее на расстоянии 335 м - з.у. с к.н. 50:34:0010617:86 для сельскохозяйственного производства.

- с востока – на расстоянии 0-400 м з.у. с к.н. 50:34:0010617:86 для сельскохозяйственного производства.

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова
ФИ.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 2 из 34

- с юго-востока – на расстоянии 0-400 м з.у. с к.н. 50:34:0010617:86 для сельскохозяйственного производства; непосредственно примыкает з.у. с к.н. 50:34:0010617:544 для коммунального обслуживания – в настоящее время не используется. Далее нераспределенные земли и на расстоянии 80 м з.у. с к.н. 50:34:0010617:375 под ритуальную деятельность – в настоящее время расположено действующее сельское кладбище.

- с юга - непосредственно примыкает з.у. с к.н. 50:34:0010617:544 для коммунального обслуживания – в настоящее время не используется; на расстоянии 10-30 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:396 и 50:34:0010612:253 для садоводства и нераспределенные садовые участки жилого квартала 50:34:0010612 пос. Сергиевский; далее нераспределенные земли; на расстоянии 60 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:411 под земельный участок кладбища – в настоящее время расположено действующее сельское кладбище и на расстоянии 80 м з.у. с к.н. 50:34:0010617:375 под ритуальную деятельность – действующее сельское кладбище. Далее на расстоянии 335-345 м з.у. с к.н. 50:34:0010617:86 для сельскохозяйственного производства.

- с юго-запада - непосредственно примыкает з.у. с к.н. 50:34:0010617:544 для коммунального обслуживания – не используется; на расстоянии 22-34 м нераспределенные садовые участки жилого квартала 50:34:0010612 пос. Сергиевский (ближайший распределенный з.у. с к.н. 50:34:0010612:322); далее нераспределенные земли; на расстоянии 190 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:411 под земельный участок кладбища – в настоящее время расположено действующее сельское кладбище; на расстоянии 296-400 м з.у. с к.н. 50:34:0000000:20705 для сельскохозяйственного производства; на расстоянии 354-400 м нераспределенные садовые участки жилого квартала 50:34:0010615 с. Пестриково (ближайший распределенный з.у. с к.н. 50:34:0010607:805). Далее на расстоянии 170 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:2366 под склады - в настоящее время расположено действующее овощехранилище. На расстоянии 214 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:2323 для размещения швейного производства. Далее на расстоянии 394 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:2349 под отдых (рекреация). Далее нераспределенные участки.

- с запада – примыкают нераспределенные участки гаражного комплекса; на расстоянии 133 м расположен з.у. с к.н. 50:34:0010605:2317 для размещения индивидуальных гаражей; на расстоянии 138 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:2318 для размещения индивидуальных гаражей; на расстоянии 180 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:2327 для размещения индивидуальных гаражей; на расстоянии 229 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:2392 для размещения индивидуальных гаражей; на расстоянии 290 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:2393 для размещения индивидуальных гаражей; на расстоянии 288 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:2389 для размещения индивидуальных гаражей; на расстоянии 387 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:394 для общественно-делового и гражданского строительства (в настоящее время расположены действующие гаражи); на расстоянии 381 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:2361 под коммунальное обслуживание. Далее на расстоянии 380 м нераспределенная придомовая территория многоэтажного жилого дома №28 по ул. Центральная.

- с северо-запада - примыкают нераспределенные участки; на расстоянии 95 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:445 для промышленного строительства, под производственно-складские помещения (промышленные склады) – в настоящее время не используется; на расстоянии 266 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:446 под производственно-складские помещения (промышленные склады) – в настоящее время не используется; на расстоянии 370 м з.у. с к.н. 50:34:0010605:2377 под бытовое обслуживание.

Ближайшие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания располагаются от территории реконструируемых очистных сооружений:

- в северном направлении на расстоянии 150-400 м, в северо-восточном направлении на расстоянии 114-400 м - з.у. с к.н. 50:34:0010617:107 для размещения административно-торговых зданий, промышленных, коммунальных и складских объектов инженерной и транспортной инфраструктуры – в настоящее время расположены холодильные контейнеры рефрижераторы для организации пищевых складов;

- в северо-восточном направлении на расстоянии 300 м - з.у. с к.н.

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

50:34:0000000:21638 с видом разрешенного использования по документу: заготовка древесины (включая СОМ); заготовка и сбор не древесных лесных ресурсов; заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений; осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства; ведение сельского хозяйства; осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности; осуществление рекреационной деятельности; выращивание посадочного материала лесных растений (саженцев, сеянцев); выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых; строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений, морских портов, морских терминалов, речных портов, причалов; строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов; осуществление религиозной деятельности; изыскательские работы;

- в северо-восточном направлении на расстоянии 335 м, в восточном и юго-восточном направлении вплотную и в южном направлении на расстоянии 335-345 м - з.у. с к.н. 50:34:0010617:86 и в юго-западном направлении на расстоянии 296-400 м - з.у. с к.н. 50:34:0000000:20705, предназначенные для сельскохозяйственного производства. В настоящее время данные участки свободны от застройки и территорий производств, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, в том числе предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции;

- в южном направлении на расстоянии 10-30 м - з.у. с к.н. 50:34:0010605:396 и 50:34:0010612:253 для садоводства и нераспределенные садовые участки жилого квартала 50:34:0010612 пос. Сергиевский;

- в юго-западном направлении на расстоянии 22-34 м - нераспределенные садовые участки жилого квартала 50:34:0010612 пос. Сергиевский (ближайший распределенный з.у. с к.н. 50:34:0010612:322); на расстоянии 354-400 м - нераспределенные садовые участки жилого квартала 50:34:0010615 с. Пестриково (ближайший распределенный з.у. с к.н. 50:34:0010607:805);

- в юго-западном направлении на расстоянии 170 м - з.у. с к.н. 50:34:0010605:2366 под склады - в настоящее время расположено действующее овощехранилище;

- в юго-западном направлении на расстоянии 394 м - з.у. с к.н. 50:34:0010605:2349 под отдых (рекреация);

- в западном направлении на расстоянии 380 м нераспределенная придомовая территория многоэтажного жилого дома №28 по ул. Центральная.

Ближайшая жилая застройка представлена 1-2-х этажными индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками и многоэтажными жилыми домами с придомовыми территориями.

При этом ближайшие основные источники выбросов и шума находятся на следующих расстояниях от территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания: в северном направлении – 180 м, в северо-восточном направлении – 150 м, в южном направлении – 50 м, в юго-западном направлении – 50 м, в западном направлении – 400 м.

С юга на расстоянии 60 и 80 м расположены з.у. с к.н. 50:34:0010605:411 и 50:34:0010617:375 соответственно, на которых расположено действующее кладбище общей площадью 5,5565 га. Согласно письму Администрации Коломенского городского округа Московской области от 07.11.2019 №115исх-10525/2019 данное кладбище имеет статус сельского кладбища. Согласно разделу 7.1.12 класс V п.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) санитарно-защитная зона для сельских кладбищ составляет 50 м. Размер ориентировочной санитарно-защитной зоны кладбища до территории реконструируемых очистных сооружений выдержан.

В настоящее время на рассматриваемом земельном участке к.н. 50:34:0010617:543 расположены существующие очистные сооружения, эксплуатируемые с 1974 года и обеспечивающие очистку стоков по типовому проекту очистных сооружений биологической очистки проектной производительностью 130 000 м³/сут. Очистные сооружения построены в две

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю.Чапова
Ф.И.О.

череди и введены в эксплуатацию:

I-я очередь – 1970-1972 гг.

II-я очередь – 1977 г.

Цех механического обезвоживания осадков – 1979 г.

Фактическая мощность существующих очистных сооружений составляет менее 60 000 м³/сут.

Реконструкция данных очистных сооружений выполняется в связи с физическим и моральным износом эксплуатируемых сооружений, с целью оптимизации очистки и продления срока службы комплекса очистных сооружений в целом, а также для достижения качества очистки сточных вод до современных норм на сброс в водоем рыбохозяйственного назначения 1-й категории.

В состав существующих очистных сооружений входят:

1. Здание решеток.
2. Песколовки - 2 шт., из них 1 - 2-х секционная, 2 - 3-х секционные.
3. Песковые бункеры.
4. Преаэраторы - 2 шт.
5. Первичные отстойники, радиальные - 3 шт.
6. Аэротенки - 5 шт.
7. Вторичные отстойники, радиальные - 3 шт.
8. Контактный резервуар 2-х секционный - 1 шт.
9. Воздуходувная насосная станция: воздуходувки ТВ-175 - 5 шт., NEUROS - 2 шт.
10. Хлораторная.
11. Иловая насосная станция (совмещенная со зданием воздуходувок).
12. Иловые карты площадью 5,4 га.
13. Песковые площадки - 2 шт.;
14. Цех механического обезвоживания осадка: ленточные фильтр-прессы с гравитационным столом - 4 шт.
15. Накопитель цеха механического обезвоживания.
16. Площадки для складирования осадка.

Согласно Решению Министерства экологии и природопользования Московской области о предоставлении водного объекта в пользование № 50-09.01.01.009-Р-РСБХ-С-2015-02197/00 от 13.01.2015 г. сброс очищенных сточных вод осуществляется в реку Оку. После реконструкции очистных сооружений точка сброса очищенного стока останется прежней.

Реконструкция очистных сооружений проводится в связи с высокой степенью изношенности эксплуатируемого оборудования, зданий и сооружений и необходимостью обеспечения очистки сточных вод в соответствии с высокими требованиями современных стандартов. Кроме того, реконструкция очистных сооружений предусматривает:

- уменьшение производительности очистных сооружений до 60 000 м³ в сутки;
- уменьшения объемов образующихся отходов;
- использование современных технологий очистки и оборудования;
- достижения качества очистки сточных вод до норм на сброс;
- исключение площадок для хранения необработанных дурнопахнущих осадков.

На реконструируемых очистных сооружениях предусматривается прием и очистка канализационных сточных вод от г. Коломна, а также поверхностных сточных вод с площадки очистных сооружений.

Для обеспечения требований к качеству очищенных сточных вод на реконструируемых очистных сооружениях выбрана многоступенчатая схема очистки, включающая:

- механическую очистку: камера гашения, решетки тонкой очистки, аэрируемая песколовка, отмывка и обезвоживание пескопульпы, усреднение, первичные отстойники;
- биологическую очистку: технология нитри-денитрификации и биологического удаления фосфора в блоке аэротенков, вторичных отстойников и анаэробной зоны с использо-

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова
Ф.И.О.

анием воздуходувок и иловых насосных станций;

- доочистку на дисковых фильтрах и обеззараживание на установке УФ-обеззараживания;
- химическое удаление фосфора с применением раствора коагулянта;
- обработку осадков с применением механического сгущения, обезвоживания на декантерах с добавлением флокулянта, компостирование обезвоженного осадка.

Режим работы очистных сооружений – круглосуточный, круглогодичный.

С юга от рассматриваемого земельного участка с к.н. 50:34:0010617:543 расположен земельный участок с к.н. 50:34:0010617:544, по которому проходят подземные сети инженерно-технического обеспечения. Весь комплекс реконструируемых очистных сооружений сосредоточен в южной и юго-восточной части земельного участка с к.н. 50:34:0010617:543 и занимает около 25% площади всего участка. Остальная свободная территория земельного участка с к.н. 50:34:0010617:543 и земельный участок с к.н. 50:34:0010617:544 не предусмотрены для расширения очистных сооружений.

После реконструкции в состав очистных сооружений будут входить вновь проектируемые и реконструируемые здания и сооружения. К реконструируемым сооружениям относятся: здание решеток, две анаэробные зоны диаметром 28 м, первичный отстойник диаметром 28 м, два первичных отстойника диаметром 30 м, распределительные чаши первичных отстойников, три секции аэротенка двухкоридорных, аэробный стабилизатор в одной секции двухкоридорного аэротенка, аэротенк трехкоридорный, распределительная чаша вторичных отстойников, три вторичных отстойника диаметром 28 м, три вторичных отстойника диаметром 30 м, распределительные чаши вторичных отстойников, контактный резервуар, иловый резервуар, насосно-воздуходувная станция, иловая насосная станция, цех механической очистки (ЦМО), административный корпус с лабораторией, дренажная насосная станция.

Реконструкция данных зданий и сооружений включает в себя замену оборудования, трубопроводов, арматуры, восстановление строительных конструкций, замену инженерных систем.

К проектируемым сооружениям относятся: приемная камера, песколовка двухсекционная, насосная станция плавающих веществ с песколовки, усреднитель двухсекционный, насосная станция сырого осадка, насосная станция подачи стоков на доочистку, здание доочистки, здание УФ-обеззараживания, блок резервуаров, площадка компостирования осадка, резервуар дождевых стоков, песковые площадки, дренажная насосная станция.

Механическая очистка. Городские сточные воды по двум напорным коллекторам подаются в новую приемную камеру, которая предназначена для гашения напора перед решетками тонкой очистки. Камера разделена на две секции с возможностью отключения одной из секций с помощью щитовых затворов для возможности проведения ремонтно-профилактических работ. В приемную камеру поступают дренажные воды с площадок компостирования и площадки временного хранения песка, фильтрат от цеха механического обезвоживания, дождевые воды с территории очистных сооружений и бытовые-сточные воды от зданий очистных сооружений.

Сточные воды из приемной камеры дюкером поступают в цех механической очистки в канал и далее распределяются по трем каналам, в которых расположены две существующие решетки тонкой очистки и на новую решетку тонкой очистки с прозором фильтрации 6 мм. Перед и после каждой решетки установлены щитовые затворы для возможности отключения. При нормальной работе в работе постоянно находятся две решетки, третья в резерве. Сточные воды поступают на решетку, где зазор между порогом решетки и панелями перекрыт ленточной щеткой из полимерной щетины. Перемещаясь вверх, панели извлекают из канала со сточными водами осевшие на них мелкие отбросы. Более крупные отбросы захватываются и извлекаются из канала ступенями панелей. В верхней части перфорированные панели очищаются с внешней стороны вращающейся во встречном направлении цилиндрической щеткой из полимерной щетины, а с внутренней стороны – промывкой струями воды через плоскофакельные форсунки. Панели на тыльной стороне фильтрующего экрана пере-

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю.Чапова
Ф.И.О.

одятся в положение параллельно потоку для уменьшения гидравлического сопротивления и исключения накопления мелких отбросов в корпусе решетки.

Задерживаемые на решетках отходы транспортируются существующими шнековыми конвейерами на пресс-уплотнитель, где происходит обезвоживание отбросов. Обезвоженные отбросы с пресса собираются в контейнер для дальнейшего вывоза для утилизации. Количество образовавшихся прессованных отбросов после пресса-уплотнителя составляет 3,12 т/сутки (1 138,8 т/год).

В здании решеток расположены сепараторы в количестве 2 шт. (1 шт. – рабочий, 1 шт. резервный). На сепараторы песка подается пескопульпа из двухсекционной песколовки для обезвоживания. Пескопульпа подается в вихревую камеру, где происходит ротационное движение. Автоматически подаётся воздух через специальные отверстия в центре вихревой камеры. Пескопульпа, поступающая сверху, движется вдоль стены так называемого «тюльпана» и отклоняется по горизонтали ниже водной поверхности. Уменьшенные радиальные и тангенциальные потоки способствуют процессу разделения, и, благодаря различию в плотности между органическим и минеральным материалом, происходит их разделение.

Шнек классификатора транспортирует чистый песок по наклонной плоскости, где он обезвоживается под действием силы тяжести перед подачей на сброс.

Количество уловленного в песколовках и обезвоженного на сепараторах осадка составляет 4,56 т/сутки (1664,4 т/год). Фильтрат отводится с поверхности воронки. Отвод обезвоженного песка производится в контейнер, фильтрат отводится в канал сточных вод перед решетками.

В здании решеток предусмотрена установка воздуходувного оборудования. Воздуходувное оборудование предназначено для подачи сжатого воздуха на технологические нужды в двухсекционную горизонтальную аэрируемую песколовку.

Сточные воды после процеживания на решётках поступают по самотечному трубопроводу на двухсекционную аэрируемую песколовку. Песколовка двухсекционная, представляет собой прямоугольный резервуар размерами по внутренним граням стен 12 x 30 м и высотой 5,9 м; до низа плиты покрытия - 7,5 м. Горизонтальная аэрируемая песколовка предназначена для отделения связанного песка в сточных водах, осаднения и отмывки от органических примесей. Песколовка включает в себя распределительный верхний канал и нижний сборный канал. В каждой секции песколовки после верхнего распределительного канала предусмотрен пирамидальный приямок для сбора улавливания песка. В каждый приямок устанавливается по одному погружному насосу откачивания пескопульпы и транспортировки по напорному пульпопроводу на сепараторы песка, расположенные в здании механической очистки.

В каждом отделении вдоль стенки песколовки, у которой предусмотрен песковой лоток, размещается система аэрации, представленная дырчатыми трубопроводами, в которые подается воздух от воздуходувного оборудования, размещенного в здании механической очистки. В объеме сооружения над системой аэрации происходит разрушение агрегатов (связанный песок), сточная вода приобретает достаточно большую скорость движения в поверхностном слое. Соударение потока со стенкой песколовки способствует выделению песка из агрегатов. В нисходящем потоке наблюдается формирование вращательного движения сточных вод. В успокоительном потоке в зоне песколовки вне пескового лотка песок осаждается в придонную область и транспортируется в песковой лоток.

Движение осевшего песка к песковому приямку осуществляется при помощи донного скребка против движения воды.

Проектом предусмотрен сбор плавающих веществ с песколовки с помощью поверхностного скребка в специальном отделении в песколовке. Плавающие вещества самотеком поступают в насосную станцию плавающих веществ и погружным насосом периодически подаются в резервуар сырого осадка для дальнейшей обработки.

Усреднитель предназначен для усреднения сточных вод по объему с целью снижения максимальной гидравлической нагрузки на последующие сооружения биологической очистки.

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю.Чапова
Ф.И.О.

1. В случае поступления сточных вод свыше расчетного часового расхода предусмотрен перелив в усреднитель двухсекционный размером 24 x 54 м, высотой 6,6 м. При поступлении сточных вод ниже расчетного объема из усреднителя стоки подаются с помощью погружных насосов, установленных в общей камере двух секций усреднителя, в сборный канал песколовок. В усреднителе установлены погружные мешалки для предотвращения осаждения взвешенных веществ и загнивания сточных вод. Существует возможность отключения каждой секции с помощью щитовых затворов для возможности проведения ремонтно-профилактических работ.

После песколовок сточные воды распределяются на существующие распределительные чаши первичных отстойников первой и второй очереди.

Первичный отстойник предназначен для выделения из сточных вод нерастворимых взвешенных (оседающих или всплывающих) грубодисперсных веществ. Отстойники применяются как основные сооружения механической очистки сточных вод, прошедших решетки и песколовки. Сточная вода по центральной трубе подается в центр отстойника и движется радиально от центра к периферии. Скорость движения осветляемой сточной воды изменяется от максимальных значений в центре до минимальных на периферии радиального отстойника.

Осветленные сточные воды собираются в сборный лоток с двусторонним гребенчатым водосливом, расположенном по периферии отстойника по всему контуру отстойника и поступают в сборную камеру.

Вещества, всплывшие на поверхность отстойников, удаляются системой удаления плавающих веществ, поставляемых комплектно с илоскребами, в периодически погружающиеся металлические бункеры, из которых всплывающие вещества направляются в жиросборники. Взвешенные вещества, выпадающие в осадок, перемещаются в иловый приямок скребками, размещенными на вращающейся ферме. Удаление сырого осадка из приямков первичных отстойников и плавающих веществ из жирословок производится с помощью насосов сухой установки, установленных в насосной станции сырого осадка, и подаются в резервуар сырого осадка.

Первичные отстойники диаметром 28 м и 30 м первой очереди и первичный отстойник диаметром 30 м второй очереди - существующие. Для них выполняется комплекс ремонтно-восстановительных работ:


- восстановление защитного слоя железобетонных элементов;
- заделка трещин в стенах и плите днища;
- проведение гидроизоляционных работ на участках ремонта с нанесением на поверхность слоя гидроизоляции;
- восстановление наружной обмазочной битумной гидроизоляции
- демонтаж металлического рельса с проведением ремонта монолитного борта отстойника;
- выполнение нового лотка;
- замена металлических консолей;
- металлические ходовые площадки.

Проектом также предусмотрено выполнение пластикового покрытия первичных отстойников.

Биологическая очистка.

Для биологического удаления фосфора проектом предусматривается ретехнологизация двух первичных отстойников диаметром 28 м в анаэробные зоны биологической очистки. Биологическое удаление фосфора осуществляется путем включения в схему анаэробной стадии. При чередовании анаэробных и аэробных условий удаление фосфора начинается с анаэробной зоны, где в условиях отсутствия свободного и связанного кислорода происходит поглощение летучих жирных кислот фосфат-аккумулирующими бактериями. В анаэробной зоне высвобождается биологически связанный фосфор. Перемешивание в анаэробной зоне осуществляется механическим способом - используются погружные механические мешалки. Из распределительной чаши первичных отстойников первой очереди сточные воды посту-

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

...подот в анаэробную зону, туда же подается возвратный ил из вторичных отстойников в соотношении 75-120% активного ила к объему поступающей на очистку воды.

Сточные воды после первичных отстойников первой очереди в смеси с иловой смесью из анаэробной зоны поступают на биологическую очистку на 3 секции двухкоридорного аэротенка и после первичного отстойника второй очереди на одну секцию трехкоридорного аэротенка. Аэротенк двухкоридорный представляет собой резервуар, прямоугольной формы с размерами 75,5 x 55 м, высотой 5 м. Сооружение существующее. Для него выполняется комплекс ремонтно-восстановительных работ, а именно:

- восстановление защитного слоя железобетонных элементов;
- заделка трещин в стенах и плите днища;
- проведение гидроизоляционных работ на участках ремонта с нанесением на поверхность слоя гидроизоляции;
- восстановление наружной обмазочной битумной гидроизоляции;
- выполнение устройства пластикового накрытия аэротенка.

Проектом также предусмотрена установка сальников и устройство металлических опор под трубопроводы, выполнение секционной перегородки, площадок и переходных мостиков, предусмотрено наращивание борта аэротенка с заменой площадок и ограждения на металлическое.

Аэротенк трехкоридорный представляет собой резервуар прямоугольной формы с размерами 75 x 18 м, высотой 5,8 м. Сооружение существующее. Для него выполняется комплекс ремонтно-восстановительных работ, а именно:

- восстановление защитного слоя железобетонных элементов;
- заделка трещин в стенах и плите днища;
- проведение гидроизоляционных работ на участках ремонта с нанесением на поверхность слоя гидроизоляции;
- восстановление наружной обмазочной битумной гидроизоляции;
- выполнение устройства пластикового накрытия аэротенка.

Проектом также предусмотрена установка сальников и устройство металлических опор под трубопроводы, выполнение площадок и переходных мостиков, предусмотрено наращивание борта аэротенка с заменой площадок и ограждения на металлическое.

Сооружения биологической очистки запроектированы с использованием технологии нитри-денитрификации и биологического удаления фосфора. Каждая секция аэротенка включает аноксидную и оксидную (аэробную) зоны. Эти зоны соответствуют различным функциональным режимам: аноксидная зона (зона денитрификации), аэробная зона (зона нитрификации).

Аноксидная зона (зона денитрификации), в которой происходит восстановление азота нитратов с образованием газообразного азота и окисление органического углерода.

Аэробная зона – предназначена для окисления органических загрязнений и аммонийного азота. Аэробная зона оборудована аэрационной системой с мелкопузырчатой аэрацией. Подача воздуха осуществляется воздуходувками. Для удаления остаточного содержания фосфатов в биологически очищенную воду вводят раствор коагулянта - в канал перед доочисткой.

Зона денитрификации оборудуется мешалками для поддержания иловой смеси во взвешенном состоянии.

В аноксидных условиях кислород находится в растворенном состоянии, в этой зоне протекают процессы денитрификации. В процессе денитрификации происходит восстановление нитритов и нитратов в газовую фазу при участии гетеротрофов. Процесс требует аноксидных условий и источника легкоокисляемых органических веществ.

Пройдя зону денитрификации, смесь стока и активного ила поступает в зону нитрификации. Зона нитрификации оборудуется мелкопузырчатой системой аэрации для насыщения иловой смеси кислородом. Процесс нитрификации в ходе биологической очистки носит последовательный характер. Процесс идет в две фазы:

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю.Чапова
Ф.И.О.

- 1) окисление солей аммония до солей азотистой кислоты (нитритов);
- 2) окисление нитритов в нитраты.

Для эффективного удаления из сточных вод соединений азота необходимо чередование зоны денитрификации и нитрификации, что достигается повторением циклов смены анаэробно-аэробных условий. Для подачи нитратсодержащей иловой смеси из конца зоны нитрификации в начало зоны денитрификации в двухкоридорном аэротенке предусматривается установка насоса типа «мешалка в трубе» в каждую секцию. В трехкоридорный аэротенк установлен насос погружной центробежный.

В аэротенке предусмотрено соответствующее размещение трубопроводов, воздуховодов и арматуры, обеспечивающих отвод смеси сточных вод с активным илом во вторичные отстойники и подачу воздуха в аэротенк и в верхние и нижние каналы аэротенков. Опорожнение существующего аэротенка будет осуществляться по действующим трубопроводам опорожнения.

Система управления и подачи воздуха автоматическая - по показаниям датчиков растворенного кислорода и азота аммонийного. Для регулирования объема подачи воздуха, подаваемого на биологическую очистку в аэротенк, на секционный воздуховод каждой секции аэротенков устанавливаются электрифицированные задвижки и датчики растворенного кислорода.

Из нижнего канала каждой секции аэротенка сточные воды попадают в распределительные чаши вторичных отстойников, далее равномерно распределяются во вторичные радиальные отстойники.

Вторичные отстойники существующие, отстойники диаметром 28 и 30 м и глубиной 4,3 м, предназначены для отделения активного ила от очищенных сточных вод. Иловая смесь из аэротенков по центральной трубе подается в центр отстойника и движется радиально от центра к периферии. Скорость движения иловой смеси изменяется от максимальных значений в центре до минимальных на периферии радиального отстойника.

Сточные воды, отделенные от ила, собираются в сборный лоток с гребенчатым водосливом, представляющий собой кольцо по периферии отстойника по всему контуру отстойника и поступают в сборную камеру.

Для удаления активного ила, выпавшего на дно, отстойники оборудуются вращающимися илососами, позволяющими удалять легкоподвижный активный ил под гидростатическим напором непосредственно из слоя ила без сгребания в приямок.

Из вторичных отстойников активный ил отводится в иловые насосные станции. Поступающий от вторичных радиальных отстойников возвратный ил из иловой насосной станции с помощью насосов сухой установки для первой очереди и погружных насосов для второй очереди подается в аэротенки, а избыточный ил - в аэробный стабилизатор.

Для вторичных отстойников выполняется комплекс ремонтно-восстановительных работ:

- восстановление защитного слоя железобетонных элементов;
- заделка трещин в стенах и плите днища;
- проведение гидроизоляционных работ на участках ремонта с нанесением на поверхность слоя гидроизоляции;
- восстановление наружной обмазочной битумной гидроизоляции;
- демонтаж металлического рельса с проведением ремонта монолитного борта отстойника;
- выполнение нового лотка;
- замена металлических консолей.

После биологической очистки стоки поступают на доочистку. Для подачи биологически очищенных сточных вод после вторичных отстойников на доочистку, проектом предусмотрено строительство насосной станции размером 6,5 x 11 м, высотой 6,3 м. В резервуар насосной станции биологически очищенные сточные воды подаются самотеком и с помощью погружных насосов подаются далее на доочистку.

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова
Ф.И.О.

Доочистка биологически очищенных сточных вод и обеззараживание. Здание доочистки проектируемое, имеет размер 36,5 x 12м, высотой 5,1 м. Для удаления остаточных концентраций органических (в т.ч. растворенных), азотсодержащих соединений, металлов, взвешенных и коллоидных веществ в проекте предусматривается доочистка на дисковых фильтрах. Осветленная сточная вода из вторичных отстойников поступает в здание доочистки на дисковые фильтры для удаления взвешенных веществ.

Фильтры имеют фильтрационные кассеты прямоугольной формы, которые полностью погружены в фильтруемую среду. Данное решение позволяет фильтруемой воде эффективно распределиться по всей площади поверхности фильтра. Фильтрация сточной воды происходит в гравитационном режиме с наружной стороны кассеты внутрь через фильтровальную ткань. Очищенная вода собирается во внутренней части пластин и отводится через специальные отверстия в верхней части фильтра. Фильтр устанавливается в емкость и полностью погружается в очищаемую сточную воду. Подвод сточной воды осуществляется непосредственно в емкость с фильтром. Работа фильтра осуществляется в постоянном режиме. Фильтрация сточной воды через ткань происходит снаружи внутрь, очищенная вода собирается во внутренней полости кассеты и через сборный коллектор в верхней части диска отводится в сборный лоток емкости. При этом каждый диск работает в автономном и независимом от других дисков режиме.

Постепенно фильтровальное полотно забивается, и отдельная кассета фильтра входит в режим промывки. При этом не прекращается работа всей установки. Сигнал к промывке следует от датчика уровня в емкости с фильтром (скорость фильтрации снижается, и уровень в емкости начинается повышаться, так достигается верхний уровень) или от мутномера на потоке очищенной воды и по таймеру.

В здании доочистки расположены станции приготовления и дозирования раствора коагулянта с целью химической доочистки сточных вод от фосфора. Раствор коагулянта подается насосами перед фильтрами доочистки. Связанный в нерастворимое соединение фосфор оседает на тканевых фильтрах.

Биологически очищенные сточные воды после блока подаются на обеззараживание. Обеззараживание сточных вод осуществляется с помощью ультрафиолетового излучения. Обеззараживание очищенных сточных вод производится до требований СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» (ОКБ – более 500 КОЕ/100 мл, ТКБ – не более 100 КОЕ/100 мл, колифаги – не более 100 БОЕ/100 мл) и обеспечения барьерной роли в отношении патогенных микроорганизмов.

Проектом предусмотрено строительство здания УФ-обеззараживания лоткового типа. Станция представляет собой бетонные подводящие и распределительные каналы (заглублены в землю) с установленными УФ модулями и над ними возведенное здание УФ-обеззараживания. Здание одноэтажное прямоугольной формы в плане размерами 8,5 x 6,8 м, высотой 5,1 м. В начале и конце каждого распределительного канала установлены щитовые затворы с электроприводами.

Периодическая промывка ламп осуществляется мойкой высокого давления и 0,25% раствором лимонной кислоты.

После обеззараживания параметры уровня загрязненности сточных вод измеряются датчиками автоматического контроля: фосфор фосфатов, ХПК, БПК, взвешенные вещества, азот аммонийный, нитритный и нитратный, также отбирается проба для измерения в лаборатории автоматическим пробоотборником.

Очищенные и обеззараженные сточные воды поступают в реконструируемый аэрационный резервуар, для обогащения очищенных стоков кислородом перед сбросом в водоем.

Аэрационный резервуар разделен на две секции, в которых расположена система аэрации, воздух для которой подается от воздуходувок, расположенных в насосно-воздуходувной станции.

Обработка осадков.

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова
Ф.И.О.

Сырой осадок и плавающие вещества с первичных отстойников поступают в блок резервуаров в секцию сырого осадка. Также в резервуар сырого осадка поступают плавающие вещества с песколовок с помощью насосов, расположенных в насосной станции плавающих веществ.

Из резервуара сырого осадка шнековыми насосами осадок подается в резервуар смешения.

Избыточный активный ил из вторичных отстойников с помощью насосов подается в аэробный стабилизатор, в качестве которого используется одна секция двухкоридорного аэротенка. Для регулировки подачи избыточного ила предусмотрены расходомеры на трубопроводах избыточного ила и задвижка.

Подача воздуха в аэробный стабилизатор на трубные аэрационные системы осуществляется через существующие воздуходувки, расположенные в здании насосно-воздуходувной станции.

Стабилизированный ил с помощью погружных насосов подается в блок резервуаров в секцию стабилизированного ила, откуда шнековыми насосами подается на ленточные сгустители, расположенные в помещении над блоком резервуаров. Ленточный сгуститель работает по принципу разделения жидкостей и твердых веществ за счет гравитационной фильтрации через медленнодвигающуюся пористую фильтрующую ленту.

Для максимально равномерного смешения реагента с осадком, сгуститель оснащен специальным смесительным клапаном. Флокуляционная камера, заполняется снизу, после чего сфлокулированный осадок поднимается выше переливного устройства, что позволяет равномерно распределять осадок по ленте.

С помощью плугов происходит выравнивание отложений на ленте в виде борозд, что позволяет свободно-связанной влаге просачиваться и проходить через ленту в местах, где не образуются скопления осадка, и интенсифицирует процесс сгущения. Рампа обеспечивает тонкую регулировку состояния сгущенной фазы продукта в процессе работы сгустителя.

Процесс сгущения осуществляется с добавлением раствора флокулянта, в результате чего происходит флокуляция осадка (осадок осаждается и образует хлопья) и выделяется фильтрат. Фильтрат подается в резервуар фильтрата и далее насосами - в приемную камеру и проходит полный этап очистки совместно с основным потоком.

Уплотненный ил самотеком поступает в резервуар уплотненного ила.

Из резервуара уплотненный ил шнековыми насосами подается в бак смешения уплотненного ила и сырого осадка, и далее подается насосами на обезвоживание на центрифуги. Для отказа от использования резервных иловых карт предусмотрено двойное резервирование обезвоживающего оборудования, а также аварийный резервуар уплотненного ила рассчитан на двухсуточное хранение осадка.

В каждой секции блока резервуаров предусмотрена система аэрации от существующих воздуходувок, расположенных в здании насосно-воздуходувной станции.

Принцип работы центрифуг состоит в разделении, которое происходит в горизонтальном цилиндрическом барабане, снабженном шнековым конвейером. Подаваемая жидкость поступает в барабан через стационарную подающую трубу и плавно разгоняется входным ротором. Центробежные силы приводят к осаждению твердых частиц на стенке барабана. Конвейер вращается в том же направлении, что и барабан, но с другой скоростью, тем самым перемещая твердые частицы в коническую часть барабана. Обезвоженный шлам выходит из барабана через порты для выпуска твердой фазы. Разделение происходит по всей длине цилиндрической части барабана, а очищенная жидкость выходит из барабана, перетекая через регулируемые сливные окна.

Процесс обезвоживания осуществляется с добавлением раствора флокулянта, в результате чего происходит флокуляция осадка (осадок осаждается и образует хлопья) и выделяется фильтрат. Фильтрат подается в резервуар фильтрата и далее насосами подается в приемную камеру и проходит полный этап очистки совместно с основным потоком.

Обезвоженный осадок по конвейерам собирается и направляется в смеситель кека и щепы. Щепы подается в смеситель с помощью конвейера через склад «живое дно». После этого смесь подается в прицеп автотранспорта и затем вывозится на площадку компостирования осадка.

Площадка компостирования. Компостирование представляет собой аэробный процесс бактериального разложения с целью дезинвазии обезвоживания осадков сточных вод и производства компоста. В данных технологических решениях предусмотрено компостирование в буртах в количестве 18,32 т/сутки.

Процесс компостирования происходит в весенне-летний период за 3-4 месяца с соотношением осадка к наполнителю 1 к 0,8 по объему, в осенне-зимний за 5-6 месяцев с соотношением осадка к наполнителю 1 к 0,5 по объему. Компостная куча (смесь кека и щепы) имеет высоту 1-2 м и ширину основания 2-4 м. В нечетные дни (первый и т.д. дни срока компостирования) осадок складывается на нижнюю линию, сверху осадок засыпается готовым компостом слоем около 5 см. В четные дни (второй и т.д. дни срока компостирования) осадок складывают на линию Б, а осадок первого дня перемешивают с помощью ворошителя. На третий день осадок складывается на линию А рядом с компостной кучей первого дня и перемешивают осадок второго дня и т.д. Затем весь процесс начинается сначала. Выбор дня экспозиции ворошения, а также количество раз определяется при проведении пусконаладочных работ или в ходе эксплуатации.

После завершения процесса компостирования, компост проходит рекуперацию с помощью барабанного троммеля. Отделенная щепы возвращается в процесс. Первичная щепы завозится в количестве – 13,75 т/сутки зимой, 22 т/сутки летом. Дренажные воды с площадок компостирования отводятся с помощью комплектной насосной станции в приемную камеру сооружений.

Готовый компост представляет собой безопасный гигиенизированный продукт, пригодный для использования в сельском хозяйстве. Образовавшийся отход 5 класса опасности (почвогрунт) является неопасным отходом. Почвогрунт будет вывозиться специализированной организацией ООО «Современная экология», юридический адрес: 142116, Московская область, г. Подольск, Проспект Революционный, д. 25/12, помещение 1, комната 1, ИНН 5036143153; ОГРН 1145074011092, имеющей лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами (ОКВЭД 38.2), выданную Департаментом Росприроднадзором по ЦФО 02.06.2016 № 077381. Аналогом проектируемой площадки компостирования осадка является существующая площадка компостирования ООО «Современная экология», расположенная по адресу: Московская область, р-н Раменский, с/п Чулковское на земельном участке с к.н. 50:23:0040342:117. Согласно протоколу исследования атмосферного воздуха Восточного отдела ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО» от 16.08.2019 г. №0405/1 с юго-востока на расстоянии 172 м от земельного участка с к.н. 50:23:0040342:117 на границе земельного участка с к.н. 50:23:0040342:80 (на землях сельскохозяйственного назначения) концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не превышают ПДК согласно СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» и составляют: взвешенные вещества – 0,29 мг/м³, диоксид серы – 0,03 мг/м³, оксид углерода – 1,8 мг/м³, диоксид азота – 0,085 мг/м³, оксид азота – 0,038 мг/м³, аммиак – 0,024 мг/м³, метан – 30,0 мг/м³, сероводород – 0,0048 мг/м³, фенол – 0,0018 мг/м³, этилмеркаптан – 0,00005 мг/м³, формальдегид – 0,0018 мг/м³.

Насосная станция технической воды предназначена для подачи очищенных и обеззараженных сточных вод после установок УФ-обеззараживания на технологические нужды очистных сооружений. В насосной станции технической воды установлены погружные насосы, которые подают в здание механической очистки и ЦМО в резервуары технической воды, откуда насосы сухой установки подаются: на промывку решетки тонкой очистки, на промывку сепараторов песка; на промывку ленточных сгустителей; на промывку центрифуг; на установки газоочистки.

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова
Ф.И.О.

Насосно-воздуходувная станция предназначена для подачи сжатого воздуха на технологические нужды в аэротенки 1-й и 2-й линии, в блок резервуаров, в аэрационный резервуар. Вновь устанавливаемое воздуходувное оборудование предусматривается проектом в шумозащитном кожухе с воздушным охлаждением. В насосно-воздуходувной станции проектом предусмотрена замена насосов подачи активного ила от вторичных отстойников 1-й очереди. Также в здании расположены насосы опорожнения аэротенков и вторичных отстойников и насосы хозяйственно-бытовых стоков от зданий очистных сооружений.

Водоснабжение предусматривается от существующих сетей района согласно ТУ МУП «Тепло Коломны объединенные инженерные системы» от 21.03.2019 №254.

Водоотведение хозяйственно-бытового стока, в том числе и с площадки компостирования осадка, предусматривается на реконструируемые очистные сооружения согласно ТУ МУП «Тепло Коломны объединенные инженерные системы» от 21.03.2019 №254.

Отвод ливневых и талых вод с дорожных покрытий, в том числе и с площадки компостирования осадка, запроектирован по спланированной поверхности проездов и площадок в проектируемый дождеприемный колодец, далее на рассматриваемые очистные сооружения. Расположение отдельных очистных сооружений поверхностного стока на территории реконструируемых сооружений не предусмотрено.

Теплоснабжение предусматривается от существующих сетей района согласно ТУ МУП «Тепло Коломны объединенные инженерные системы» от 21.03.2019 №254.

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей района согласно ТУ ПАО «МОЭСК» от 21.03.2019 №92418 ТУ.

Газоснабжение – не требуется.

Вентиляция - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха. Системы вытяжной вентиляции планируется оборудовать газоочистными установками «АЭРОЛАЙФ» с эффективностью очистки воздуха свыше 90%. По данным фирмы-изготовителя комплексы «АЭРОЛАЙФ» работают под разрежением и имеют встроенные вентиляторы с напором, достаточным для преодоления сопротивления местных систем и воздуховодов от зданий до газоочистки. Установка дополнительных вытяжных систем проектом не предусмотрена.

На территории осуществляется пропускной режим через КПП, въезд-выезд автотранспорта на территорию осуществляется через ворота, находящиеся с западной стороны участка по существующему асфальтовой дороге. Автомобильные проезды, въезд-выезд, стоянки, площадки разгрузки-погрузки и площадка с мусорными контейнерами располагаются на расстоянии более 20 м от жилой зоны, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Доставка флокулянта предусмотрена автотранспортом типа Зил грузоподъемностью 5 т 3 раза в месяц, 36 раз в год. Доставка щепы предусмотрена автотранспортом типа Фура грузоподъемностью 16 т 2 раза в сутки, 730 раз в год. Доставка коагулянта предусмотрена автотранспортом типа Камаз грузоподъемностью 8 т 3 раза в месяц, 36 раз в год. Для вывоза отбросов предусмотрен автотранспорт типа Зил грузоподъемностью 5 т 1 раз в сутки, 365 раз в год. Для вывоза песка предусмотрен автотранспорт типа Зил грузоподъемностью 5 т 1 раз в сутки, 365 раз в год. Транспортировка осадка на площадку компостирования предусмотрена автотранспортом типа Камаз грузоподъемностью 8 т 4 раза в день 1460 раз в год. Вывоз компоста (почвогрунта после компостирования) предусмотрен автотранспортом типа Камаз грузоподъемностью 8 т 5 раз в сутки, 1825 раз в год. Вывоз нефтешлама с очистных сооружений предусматривается автотранспортом типа «ГАЗ» 3309 грузоподъемностью 5 т 1 раз в месяц, 4 раза в год. Вывоз ТКО предусмотрен автотранспортом типа Камаз грузоподъемностью 8 т 1 раз в сутки, 365 раз в год.

На территории в «час пик» будет находиться 20 единиц автотранспорта из них: 9 грузовых машин (1 ед. – транспортировка осадка, 1 ед. - вывоз отбросов, 1 ед. - вывоз песка, 1 ед. – по доставке флокулянтов, 1 ед. – по доставке коагулянтов, 1 ед. - по доставке реагентов,

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

ед. - по вывозу нефтешлама, 1 ед. - вывоз ТКО, 1 ед. – по вывозу компоста) и 11 легковых автомобилей (10 ед. - на стоянке легкового автотранспорта, 1 ед. на въезде-выезде с территории).

Согласно разделу 7.1.13, таб. 7.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) санитарно-защитная зона от сооружений механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях производительностью более 50 до 280 тыс.м³/сутки составляет 400 м.

Исходя из основного технологического процесса и расположения на рассматриваемой территории основных сооружений и технологического оборудования следует, что размер СЗЗ для реконструируемых очистных сооружений для механической и биологической очистки производительностью 60 тыс.м³/сутки составляет 400 м от границы земельного участка с кадастровым номером 50:34:0010617:543.

В соответствии с п.1 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018г. №222 (далее - Правила), санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

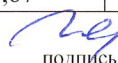
Контуром рассматриваемого объекта принята граница земельного участка с кадастровым номером 50:34:0010617:543, расположенного по адресу: Московская область, р-н Коломенский, п. Сергиевский.

Проектом предлагается установить санитарно-защитную зону от границы земельного участка с к.н. 50:34:0010617:543 следующим размером: с севера – 150-400 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 180 м), с северо-востока – 114-400 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 150 м), с востока и юго-востока – 400 м, с юга – 10-30 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 50 м), с юго-запада – 22-380 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 50 м), с запада – 380-400 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 400 м); с северо-запада – 400 м.

Перечень координат характерных (поворотных) точек границ предлагаемой к установлению санитарно-защитной зоны реконструируемых очистных сооружений для механической и биологической очистки, расположенных на земельном участке с к.н. 50:34:0010617:543 по адресу: Московская область, р-н Коломенский, п. Сергиевский в системе координат «МСК-50», используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости:

| Система координат «МСК-50» | | | | | |
|----------------------------|-----------|------------|--------|-----------|------------|
| №точки | X | Y | №точки | X | Y |
| 1 | 395955,93 | 2274885,99 | 46 | 394517,33 | 2274715,07 |
| 2 | 395929,65 | 2274914,12 | 47 | 394505,66 | 2274675,04 |
| 3 | 395878,78 | 2274964,80 | 48 | 394498,10 | 2274633,12 |
| 4 | 395814,06 | 2275030,85 | 49 | 394494,98 | 2274583,24 |
| 5 | 395719,35 | 2275135,83 | 50 | 394496,54 | 2274547,91 |
| 6 | 395666,09 | 2275193,30 | 51 | 394517,33 | 2274715,07 |
| 7 | 395605,22 | 2275091,55 | 52 | 394505,66 | 2274675,04 |
| 8 | 395520,56 | 2275089,73 | 53 | 394498,10 | 2274633,12 |
| 9 | 395520,52 | 2275091,67 | 54 | 394494,98 | 2274583,24 |

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова
Ф.И.О.

| Система координат «МСК-50» | | | | | |
|----------------------------|-----------|------------|--------|-----------|------------|
| №точки | X | Y | №точки | X | Y |
| 10 | 395561,25 | 2275370,63 | 55 | 394496,54 | 2274547,91 |
| 11 | 395611,72 | 2275430,91 | 56 | 394510,90 | 2274385,77 |
| 12 | 395617,24 | 2275491,37 | 57 | 394577,45 | 2274392,08 |
| 13 | 395605,22 | 2275491,55 | 58 | 394874,06 | 2274563,94 |
| 14 | 395596,64 | 2275491,46 | 59 | 394893,56 | 2274564,47 |
| 15 | 395416,18 | 2275487,59 | 60 | 394896,62 | 2274564,74 |
| 16 | 395377,79 | 2275484,91 | 61 | 394898,00 | 2274549,18 |
| 17 | 395344,42 | 2275479,53 | 62 | 394900,44 | 2274521,56 |
| 18 | 395310,83 | 2275471,11 | 63 | 394902,18 | 2274501,89 |
| 19 | 395283,82 | 2275462,03 | 64 | 394902,70 | 2274496,02 |
| 20 | 395242,37 | 2275443,68 | 65 | 394905,35 | 2274466,13 |
| 21 | 395200,49 | 2275438,63 | 66 | 394907,57 | 2274441,03 |
| 22 | 395159,05 | 2275429,11 | 67 | 394909,68 | 2274417,22 |
| 23 | 395115,46 | 2275413,84 | 68 | 394935,86 | 2274399,01 |
| 24 | 395074,63 | 2275394,06 | 69 | 394946,24 | 2274391,79 |
| 25 | 395033,45 | 2275367,71 | 70 | 395079,52 | 2274412,04 |
| 26 | 394998,81 | 2275339,34 | 71 | 395079,68 | 2274391,51 |
| 27 | 394964,76 | 2275304,01 | 72 | 395079,68 | 2274379,98 |
| 28 | 394936,12 | 2275266,04 | 73 | 395081,20 | 2274083,45 |
| 29 | 394913,53 | 2275227,58 | 74 | 395081,72 | 2274023,31 |
| 30 | 394897,01 | 2275191,07 | 75 | 395081,85 | 2274007,81 |
| 31 | 394864,54 | 2275178,23 | 76 | 395149,60 | 2274018,10 |
| 32 | 394830,98 | 2275161,30 | 77 | 395384,17 | 2274053,73 |
| 33 | 394791,53 | 2275135,85 | 78 | 395421,25 | 2274061,17 |
| 34 | 394759,08 | 2275109,39 | 79 | 395461,72 | 2274073,61 |
| 35 | 394726,66 | 2275076,38 | 80 | 395503,83 | 2274091,84 |
| 36 | 394700,70 | 2275043,36 | 81 | 395539,62 | 2274112,21 |
| 37 | 394675,77 | 2275003,09 | 82 | 395578,88 | 2274140,83 |
| 38 | 394658,40 | 2274966,63 | 83 | 395610,90 | 2274170,36 |
| 39 | 394645,07 | 2274929,52 | 84 | 395642,98 | 2274207,70 |
| 40 | 394635,55 | 2274891,69 | 85 | 395667,50 | 2274244,07 |
| 41 | 394620,38 | 2274875,88 | 86 | 395691,60 | 2274291,26 |
| 42 | 394598,93 | 2274852,23 | 87 | 395706,78 | 2274332,77 |
| 43 | 394572,24 | 2274819,54 | 88 | 395718,19 | 2274380,70 |
| 44 | 394552,42 | 2274789,76 | 89 | 395723,20 | 2274422,30 |
| 45 | 394531,53 | 2274750,29 | 1 | 395755,39 | 2274455,46 |

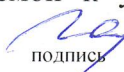
В соответствии с требованиями Правил в границах СЗЗ предприятия проектом предусмотрен перечень ограничений использования земельных участков (ЗУ) в целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

В проекте имеется обоснование возможности использования земельных участков, расположенных в границах предлагаемой к установлению СЗЗ, в целях производства,

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции.

В границах СЗЗ реконструируемых очистных сооружений установлен перечень ограничений использования земельных участков:

| Направление | Размер СЗЗ, м | ЗУ с КН | Существующее назначение ЗУ | Ограничения по использованию ЗУ |
|---------------|---------------|------------------------|---|--|
| Север | 150-400 | нераспределенные земли | без установленного вида разрешенного использования (в настоящее время расположено свободное от застройки поле) | Не допускается: размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства; размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции за исключением з.у. с к.н. 50:34:0010617:86 |
| Северо-восток | 114-400 | нераспределенные земли | без установленного вида разрешенного использования (в настоящее время расположено свободное от застройки поле) | |
| Северо-восток | 114-400 | 50:34:0010617:86 | для сельскохозяйственного производства (в настоящее время расположено свободное от застройки поле) | |
| Восток | 400 | 50:34:0010617:86 | для сельскохозяйственного производства (в настоящее время расположено свободное от застройки поле) | |
| Юго-восток | 400 | 50:34:0010617:86 | для сельскохозяйственного производства (в настоящее время расположено свободное от застройки поле) | |
| Юго-восток | 400 | нераспределенные земли | без установленного вида разрешенного использования (в настоящее время расположено свободное от застройки поле) | |
| Юго-восток | 400 | 50:34:0010617:544 | для коммунального обслуживания (в настоящее время произрастает древесно-кустарниковая растительность) | |
| Юго-восток | 400 | 50:34:0010617:375 | под ритуальную деятельность (в настоящее время расположено сельское кладбище) | |
| Юг | 10-30 | 50:34:0010617:544 | для коммунального обслуживания (в настоящее время произрастает древесно-кустарниковая растительность) | |
| Юг | 10-30 | нераспределенные земли | без установленного вида разрешенного использования (в настоящее время проходит местная автодорога) | |
| Юг | 10-30 | 50:34:0010617:375 | под ритуальную деятельность (в настоящее время расположено сельское кладбище) | |
| Юг | 10-30 | 50:34:0010617:86 | для сельскохозяйственного производства (в настоящее время расположено свободное от застройки поле) | |
| Юго-запад | 22-380 | 50:34:0010617:544 | для коммунального обслуживания (в настоящее время произрастает древесно-кустарниковая растительность) | |
| Юго-запад | 22-380 | нераспределенные земли | без установленного вида разрешенного использования (в настоящее время проходит местная автодорога и произрастает древесно-кустарниковая растительность) | |
| Запад | 380-400 | нераспределенные земли | без установленного вида разрешенного использования (в настоящее время расположены индивидуальные гаражи) | |
| Запад | 380-400 | 50:34:0010605:2317 | для размещения индивидуальных гаражей (в настоящее время расположены индивидуальные гаражи) | |
| Запад | 380-400 | 50:34:0010605:2318 | для размещения индивидуальных га- | |

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 17 из 34

| | | | |
|--------------|---------|------------------------|--|
| | | | ражей (в настоящее время расположены индивидуальные гаражи) |
| Запад | 380-400 | 50:34:0010605:2327 | для размещения индивидуальных гаражей (в настоящее время расположены индивидуальные гаражи) |
| Запад | 380-400 | 50:34:0010605:2392 | для размещения индивидуальных гаражей (в настоящее время расположены индивидуальные гаражи) |
| Запад | 380-400 | 50:34:0010605:2393 | для размещения индивидуальных гаражей (в настоящее время расположены индивидуальные гаражи) |
| Запад | 380-400 | 50:34:0010605:2389 | для размещения индивидуальных гаражей (в настоящее время расположены индивидуальные гаражи) |
| Запад | 380-400 | 50:34:0010605:394 | для общественно-делового и гражданского строительства (в настоящее время расположены индивидуальные гаражи) |
| Запад | 380-400 | 50:34:0010605:2361 | под коммунальное обслуживание (в настоящее время расположены хозяйственные постройки) |
| Северо-запад | 400 | нераспределенные земли | без установленного вида разрешенного использования (в настоящее время расположено свободное от застройки поле) |
| Северо-запад | 400 | 50:34:0010605:445 | для промышленного строительства, под производственно-складские помещения (в настоящее время расположены промышленные склады) |
| Северо-запад | 400 | 50:34:0010605:446 | под производственно-складские помещения (в настоящее время расположены промышленные склады) |
| Северо-запад | 400 | 50:34:0010605:2377 | под бытовое обслуживание (в настоящее время расположена котельная) |

Для обоснования размеров санитарно-защитной зоны и для доказательства отсутствия негативного воздействия на ближайшую жилую застройку, рекреационную зону и на пищевые склады на основании результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ приняты 10 расчетных точек РТ1-РТ10, расположенные от границы з.у. с к.н. 50:34:0010617:543:

- РТ1 - с севера на расстоянии 150 м на границе з.у. с к.н. 50:34:0010617:107 под пищевые склады;

- РТ2 - с северо-востока на расстоянии 114 м на границе з.у. с к.н. 50:34:0010617:107 под пищевые склады;

- РТ3 - с северо-востока на расстоянии 300 м на границе з.у. с к.н. 50:34:0000000:21638 под рекреационную зону;

- РТ4 - с востока на расстоянии 400 м на границе нормативной СЗЗ;

- РТ5 - с юга-востока на расстоянии 400 м на границе нормативной СЗЗ;

- РТ6 - с юга на расстоянии 10 м на границе з.у. с к.н. 50:34:0010605:396 для садоводства;

- РТ7 - с юго-запада на расстоянии 22 м на границе нераспределенных садовых участков жилого квартала 50:34:0010612 пос. Сергиевский (около з.у. с к.н. 50:34:0010612:322);

- РТ8 - с юго-запада на расстоянии 30 м на границе садового участка №38 пос. Сергиевский с к.н. 50:34:0010612:321;

- РТ9 - с запада на расстоянии 380 м на границе нераспределенной придомовой территории многоквартирного жилого дома №28 по ул. Центральная;

РТ10 - с северо-запада на расстоянии 400 м на границе нормативной СЗЗ.

Дополнительно выбраны 6 расчетных точек, расположенных на границе з.у. с

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 18 из 34

- зрешенным использованием для сельскохозяйственного производства:
- РТ11 - с северо-востока на расстоянии 335 м на границе з.у. с к.н. 50:34:0010617:86;
 - РТ12 - с востока на границе з.у. с к.н. 50:34:0010617:543, совпадающей с границей з.у. с к.н. 50:34:0010617:86;
 - РТ13 - с востока на границе з.у. с к.н. 50:34:0010617:543, совпадающей с границей з.у. с к.н. 50:34:0010617:86;
 - РТ14 - с юго-востока на границе з.у. с к.н. 50:34:0010617:543, совпадающей с границей з.у. с к.н. 50:34:0010617:86;
 - РТ15 - с юга на расстоянии 335 м на границе з.у. с к.н. 50:34:0010617:86;
 - РТ16 - с юго-запада на расстоянии 296 м на границе з.у. с к.н. 50:34:0000000:20705.

Всего на рассматриваемой территории расположено 25 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 13 источников организованного типа и 12 источников неорганизованного типа.

Расчеты выбросов от всех сооружений очистки стока выполнены на основе «Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» (ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 г.). В атмосферный воздух поступают следующие вещества: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан, углеводороды предельные С6-С10. Проектом предусматривается системы вытяжной вентиляции оборудовать газоочистными установками «АЭРОЛАЙФ» с эффективностью очистки воздуха свыше 90%: от аммиака – 98%, сероводорода – 98%, аэрозолей – 99%, меркаптанов - 98%, фенола – 98%, формальдегида – 98%): от приемной камеры и здания решеток (ИЗАВ 0001), от аэрируемой песколовки с насосной и двухсекционного усреднителя с насосной станцией (ИЗАВ 0002), от первичных отстойников диаметром 28 м, ацидофикатора диаметром 28 м, первичного отстойника диаметром 30 м (ИЗАВ 0003), от аэротенка двухкорридорного, аэротенка трехкорридорного (ИЗАВ 0004), от аэротенка двухкорридорного, аэробного стабилизатора (ИЗАВ 0005), от аэротенка двухкорридорного, илового резервуара (ИЗАВ 0006), от цеха механического обезвоживания осадка (ИЗАВ 0007), от цеха сгущения осадка (ИЗАВ 0008), от блока резервуаров (ИЗАВ 0009).

Организованный источник ИЗАВ 0001 – Труба газоочистной установки Аэролайф от приемной камеры и здания решеток, в том числе от реагентного узла. Расчет выбросов от реагентного узла проведен на основе материально-сырьевого баланса и согласно п.5.1.6 «Сборника методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г. В атмосферный воздух поступают растворимые соли алюминия, полиакриламид катионный АК-617.

Организованный источник ИЗАВ 0002 - Труба газоочистной установки Аэролайф от аэрируемой песколовки с насосной и двухсекционного усреднителя с насосной станцией.

Организованный источник ИЗАВ 0003 - Труба газоочистной установки Аэролайф от первичных отстойников диаметром 28 м, ацидофикатора диаметром 28 м, первичного отстойника диаметром 30 м.

Организованный источник ИЗАВ 0004 - Труба газоочистной установки Аэролайф от аэротенка двухкорридорного, аэротенка трехкорридорного.

Организованный источник ИЗАВ 0005 - Труба газоочистной установки Аэролайф аэротенка двухкорридорного, аэробного стабилизатора.

Организованный источник ИЗАВ 0006 - Труба газоочистной установки Аэролайф от аэротенка двухкорридорного, илового резервуара.

Организованный источник ИЗАВ 0007 - Труба газоочистной установки Аэролайф от цеха механического обезвоживания осадка.

Организованный источник ИЗАВ 0008 - Труба газоочистной установки Аэролайф от цеха сгущения осадка.

Организованный источник ИЗАВ 0009 - Труба газоочистной установки Аэролайф от

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова
Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 19 из 34

лока резервуаров.

Неорганизованный источник ИЗАВ 6010 - Блок вторичных отстойников.

Неорганизованный источник ИЗАВ 6011 - Блок вторичных отстойников.

Неорганизованный источник ИЗАВ 6012 - Блок вторичных отстойников.

Неорганизованный источник ИЗАВ 6013 - Блок вторичных отстойников.

Неорганизованный источник ИЗАВ 6014 - Блок вторичных отстойников.

Организованный источник ИЗАВ 0015 - Труба приточно-вытяжной системы ПВ-1 здания доочистки.

Неорганизованный источник ИЗАВ 6016 - Контактный резервуар.

Организованный источник ИЗАВ 0017 - Труба приточно-вытяжной системы ПВ-1 ре-агентного хозяйства.

Расчет выбросов от реагентного хозяйства проведен на основе материально-сырьевого баланса и согласно п.5.1.6 «Сборника методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г. В атмосферный воздух поступает сульфат железа.

Организованный источник ИЗАВ 0018 - Труба приточно-вытяжной системы ПВ-1 лаборатории.

Расчет выбросов от лаборатории проведен на основе материально-сырьевого баланса и согласно п.5.1.6 «Сборника методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г. В атмосферный воздух поступают азота диоксид, соляная кислота, серная кислота, оксид углерода, трихлор-метан.

Организованный источник ИЗАВ 0019 - Труба вытяжной системы В-1 здания ультрафиолетового обеззараживания. Расчет выбросов от промывки ламп УФО проведен на основе материально-сырьевого баланса и согласно п.5.1.6 «Сборника методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г. В атмосферный воздух поступают лимонная кислота, сода кальцинированная.

Неорганизованный источник ИЗАВ 6020 - Резервуар-аккумулятор дождевых вод.

Неорганизованный источник ИЗАВ 6021 - Ворота гаража.

Неорганизованный источник ИЗАВ 6022 - Открытая стоянка легкового транспорта на 10 м/м.

Неорганизованный источник ИЗАВ 6023 - ДВС автотранспорта по доставке флокулянтов, доставке коагулянтов, реагентов.

Неорганизованный источник ИЗАВ 6024 - ДВС автотранспорта по транспортировке осадка, вывозу отбросов, песка, нефтешлама, ТКО, компоста.

Неорганизованный источник ИЗАВ 6025 - ДВС автотранспорта на площадке компо-стирования (щепорез, ворошитель, трактор с погрузчиком, барабанный троммель).

Расчет выбросов от автотранспорта проведен на основании «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» М., 1998 г. В результате работы двигателей внутреннего сгорания от бензинового и дизельного двигателя в атмосферный воздух выбрасываются веще-ства: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин.

Поступление пыли при перегрузке осадка, щепы и почвогрунта не учитывается в со-ответствии с п.1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбро-сов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2012 г. (при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0. Для других сыпучих строительных материалов пы-ление принимается равным 0 при влажности свыше 20%). Согласно технологическому ре-гламенту очистки сточных вод влажность осадка, щепы и почвогрунта составляет более 20%.

При эксплуатации очистных сооружений в атмосферный воздух будет выбрасываться 22 наименования загрязняющих веществ: железо сульфат, сода кальцинированная,

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова
Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 20 из 34

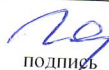
алюминий, растворимые соли, азота диоксид, аммиак, азота оксид, соляная кислота, серная кислота, сажа, сера диоксид, сероводород, углерода оксид, метан, углеводороды предельные С6-С10, трихлорметан, фенол, формальдегид, лимонная кислота, этилмеркаптан, бензин, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: 6003 аммиак+сероводород; 6004 аммиак+сероводород+формальдегид; 6005 аммиак+формальдегид; 6010 диоксид азота+диоксид серы+оксид углерода+фенол; 6035 сероводород+формальдегид; 6038 сера диоксид+фенол; 6040 азота диоксид+аммиак+азота оксид+серная кислота+сера диоксид; 6041 серная кислота+диоксид серы; 6043 сера диоксид+сероводород; 6204 азота диоксид+сера диоксид.

Общий выброс загрязняющих веществ составит: 24,328229 т/год, из них твердых – 0,0450778 т/год, жидких и газообразных – 24,2831512 т/год, максимально-разовый выброс – 1,0912045 г/с; веществ 1 класса опасности – отсутствуют, веществ 2 класса опасности – 6 (соляная кислота, серная кислота, сероводород, трихлорметан, фенол, формальдегид), веществ 3 класса опасности – 8; веществ 4 класса опасности – 4, ОБУВ – 4 вещества. Залповые выбросы на рассматриваемом объекте отсутствуют. Возможность возникновения аварийных выбросов вредных веществ в атмосферный воздух исключена.

Перечень загрязняющих веществ и групп суммации, выбрасываемых в атмосферу:

| код | Загрязняющее вещество наименование | ПДКм.р, ОБУВ, мг/м3 | ПДКс.с мг/м3 | Класс опас- ности | Суммарный выброс вещества | |
|---|---|---------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------|------------|
| | | | | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0121 | Железо сульфат | | | | | |
| 0155 | Сода кальцинированная | | 0,007 | 3 | 0,0000144 | 0,00001894 |
| 0172 | Алюминий, растворимые соли | 0,15 | 0,05 | 3 | 0,0000188 | 0,0000001 |
| 0301 | Азота диоксид | 0,01 | | | 0,0000009 | 0,0000135 |
| 0303 | Аммиак | 0,2 | 0,04 | 3 | 0,0535360 | 0,4500943 |
| 0304 | Азота оксид | 0,2 | 0,04 | 4 | 0,0125125 | 0,41156986 |
| 0316 | Соляная кислота | 0,4 | 0,06 | 3 | 0,0430609 | 1,195641 |
| 0322 | Серная кислота | 0,2 | 0,1 | 2 | 0,0000962 | 0,0006929 |
| 0328 | Сажа | 0,3 | 0,1 | 2 | 0,0000345 | 0,00001294 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,15 | 0,05 | 3 | 0,0092777 | 0,045045 |
| 0333 | Сероводород | 0,5 | 0,05 | 3 | 0,0065444 | 0,031359 |
| 0337 | Углерода оксид | 0,008 | | 2 | 0,0030949 | 0,10180903 |
| 0410 | Метан | 5 | 3 | 4 | 0,2667733 | 0,4709429 |
| 0416 | Углеводороды предельные С6-С10 | 50 | 5 | 3 | 0,2012599 | 6,62187916 |
| | | | | | 0,4507194 | 14,719489 |
| 0898 | Трихлорметан | | | | | |
| 1071 | Фенол | 0,1 | 0,03 | 2 | 0,0048366 | 0,0101529 |
| 1325 | Формальдегид | 0,01 | 0,006 | 2 | 0,0021620 | 0,07108632 |
| 1580 | Лимонная кислота | 0,05 | 0,01 | 2 | 0,0030839 | 0,10142596 |
| 1728 | Этилмеркаптан | 0,1 | | 3 | 0,0000231 | 0,0000001 |
| 2704 | Бензин | 0,00005 | | 4 | 0,0001113 | 0,00365644 |
| 2732 | Керосин | 5 | 1,5 | 4 | 0,0078723 | 0,004143 |
| 2984 | Полиакриламид катионный АК-617 | 1,2 | | | 0,0261714 | 0,089181 |
| | | 0,25 | | | 0,0000001 | 0,00000032 |
| Всего веществ: | | | | | | |
| в том числе твердых: | | | | | | |
| жидких/газообразных: | | | | | 1,0912045 | 24,328229 |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: | | | | | | 0,0450778 |
| 6003 | (2) 303 333 Аммиак, сероводород | | | | | 24,2831512 |
| 6004 | (3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид | | | | | |
| 6005 | (2) 303 1325 Аммиак, формальдегид | | | | | |
| 6010 | (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол | | | | | |
| 6035 | (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид | | | | | |
| 6038 | (2) 330 1071 Серы диоксид и фенол | | | | | |

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 21 из 34

| код | Загрязняющее вещество наименование | ПДКм.р, ОБУВ, мг/м ³ | ПДКс.с мг/м ³ | Класс опас- ности | Суммарный выброс вещества | |
|------|--|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|-------|
| | | | | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6040 | (5) 301 303 304 322 330 Азота диоксид, аммиак, азота оксид, серная кислота, сера диоксид | | | | | |
| 6041 | (2) 322 330 Серная кислота, диоксид серы | | | | | |
| 6043 | (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород | | | | | |
| 6204 | (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид | | | | | |

При расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух использованы методические документы, утвержденные в установленном порядке. Расчет приземных концентраций вредных веществ проводился по всем загрязняющим веществам и группам суммации согласно методам расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденным приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273, по программе «ЭРА-Воздух» ООО «НПП «ЛОГОС-ПЛЮС» (свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2003612444, зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ г. Москва, 3 ноября 2003 г.). Расчет рассеивания выполнен в условной системе координат на расчетной площадке размером 1800 x 1800 м с шагом расчетной сетки 180 м и с шагом поиска максимальных концентраций 10 м при скоростях ветра 6 м/с (5% обеспеченности) на расчетной площадке на высоте 2 м с учетом фоновых концентраций, принятых на основании справки ФГБУ «Центральное УГМС» от 22.01.2018 г № Э-86 и составляющих: сероводород – 0,004 мг/м³, диоксид азота – 0,054 мг/м³, оксид азота – 0,024 мг/м³. Фоновые концентрации формальдегида, аммиака, метана, этилмеркаптана и фенола не определены из-за отсутствия данных наблюдений. Фоновые концентрации рассчитаны по экспериментальным наблюдениям для веществ с учетом вклада выбросов рассматриваемого объекта. Расчет приземных концентраций проведен с учетом эффективности работы газоочистного оборудования.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания с учетом фона:

| Код ЗВ/состав группы суммации | Наименование загрязняющего вещества | Максимальная приземная концентрация в расчетных точках, доли ПДК | | | |
|--|--|--|---|-------------------------------------|---|
| | | На границе СЗЗ – границе участков пищевых складов РТ1, РТ2 | На границе СЗЗ-границе жилой и рекреационной зоны (садовых участков) РТ3, РТ6-РТ9 | На границе СЗЗ 400 м РТ4, РТ5, РТ10 | На границе участка под с/х производство РТ11-РТ16 |
| 0121 | Железо сульфат /в пересчете на железо/ | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 |
| 0155 | Сода кальцинированная | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 |
| 0172 | Алюминий, растворимые соли | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 |
| 0301 | Азота диоксид | 0,2808 | 0,3112 | 0,2864 | 0,3097 |
| 0303 | Аммиак | 0,0031 | 0,0529 | 0,0051 | 0,0127 |
| 0304 | Азота оксид | 0,0628 | 0,0697 | 0,0641 | 0,0713 |
| 0316 | Соляная кислота | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 |
| 0322 | Серная кислота | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 |
| 0328 | Сажа | 0,0026 | 0,0127 | 0,0067 | 0,0199 |
| 0330 | Сера диоксид | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 |
| 0333 | Сероводород | 0,5108 | 0,6759 | 0,5170 | 0,5421 |
| 0337 | Углерода оксид | 0,0037 | 0,0156 | 0,0053 | 0,0128 |
| 0410 | Метан | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 |
| 0416 | Углеводороды предельные С6-С10 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 | Cm≤0,05 |

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 22 из 34

| | | | | | |
|------|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0898 | Трихлорметан | | | | |
| 1071 | Фенол | 0,0035 | 0,0204 | | |
| 1325 | Формальдегид | 0,0108 | 0,1802 | 0,0076 | 0,0094 |
| 1580 | Лимонная кислота | 0,0031 | 0,0523 | 0,0174 | 0,0432 |
| 1728 | Этилмеркаптан | $Cm \leq 0,05$ | $Cm \leq 0,05$ | 0,0051 | 0,0126 |
| 2704 | Бензин | 0,0305 | 0,2203 | $Cm \leq 0,05$ | $Cm \leq 0,05$ |
| 2732 | Керосин | $Cm \leq 0,05$ | $Cm \leq 0,05$ | 0,0382 | 0,2123 |
| 2984 | Полиакриламид катионный АК-617 | 0,0016 | 0,0065 | $Cm \leq 0,05$ | $Cm \leq 0,05$ |
| 6003 | 0303+0333 | $Cm \leq 0,05$ | $Cm \leq 0,05$ | 0,0027 | 0,0058 |
| 6004 | 0303+0333+1325 | 0,5126 | 0,7076 | $Cm \leq 0,05$ | $Cm \leq 0,05$ |
| 6005 | 0303+1325 | 0,5145 | 0,7361 | 0,5200 | 0,5497 |
| 6041 | 0322+0330 | 0,0062 | 0,1054 | 0,5230 | 0,5572 |
| 6043 | 0330+0333 | $Cm \leq 0,05$ | $Cm \leq 0,05$ | 0,0101 | 0,0252 |
| 6204 | 0301+0330 | 0,5109 | 0,6762 | $Cm \leq 0,05$ | $Cm \leq 0,05$ |
| 6010 | 0301+0330+0337+1071 | 0,1759 | 0,1959 | 0,5149 | 0,5421 |
| 6038 | 0330+1071 | 0,2863 | 0,3917 | 0,1796 | 0,1949 |
| 6040 | 0301+0303+0304+0322+0330 | 0,0109 | 0,1806 | 0,2954 | 0,3203 |
| 6035 | 0333+1325 | 0,3448 | 0,3857 | 0,0174 | 0,0432 |
| | | 0,5126 | 0,7074 | 0,3524 | 0,3777 |
| | | | | 0,5199 | 0,5497 |

Расчеты рассеивания показали, что концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом фоновых концентраций в приземном слое атмосферы на границе предлагаемой к установлению СЗЗ, в т.ч. на границе пищевых предприятий, на границе садовых участков и зоны рекреации, на границе жилой застройки, не превышают 0,8 ПДК и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе предлагаемой к установлению санитарно-защитной зоны с учетом фона не превышают 0,8 ПДК и составляют (в долях ПДК): азота диоксид – 0,3112, сероводород – 0,6759, фенол – 0,1802, этилмеркаптан – 0,2203, группы суммации 6003 (аммиак+сероводород) – 0,7076, 6004 (аммиак+сероводород+формальдегид) – 0,7361, 6010 (диоксид азота+диоксид серы+оксид углерода+фенол) – 0,3917, 6035 (сероводород+формальдегид) – 0,7074, 6038 (диоксид серы+фенол) – 0,1806, 6040 (диоксид азота+аммиак+оксид азота+серная кислота+диоксид серы) – 0,3857, 6043 (диоксид серы+сероводород) – 0,6762, 6204 (диоксид азота+диоксид серы) – 0,1959, остальные вещества и группы суммации – менее 0,1 ПДК.

На границе территорий, отведенных под сельскохозяйственное производство, расчетами установлено отсутствие превышений по всем загрязняющим веществам и группам суммации: азота диоксид – 0,3097, сероводород – 0,5421, этилмеркаптан – 0,2123, группы суммации 6003 (аммиак+сероводород) – 0,5497, 6004 (аммиак+сероводород+формальдегид) – 0,5572, 6010 (диоксид азота+диоксид серы+оксид углерода+фенол) – 0,3203, 6035 (сероводород+формальдегид) – 0,5497, 6040 (диоксид азота+аммиак+оксид азота+серная кислота+диоксид серы) – 0,3777, 6043 (диоксид серы+сероводород) – 0,5421, 6204 (диоксид азота+диоксид серы) – 0,1949, остальные вещества и группы суммации – менее 0,1 ПДК.

Перечень химических веществ, попадающих в почву из выбросов предприятий, и оказывающих химическое воздействие на почву и, как следствие, на качество сельскохозяйственной продукции установлен таб. 1 СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», п.2, Приложением 3 ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».

Вышеперечисленные загрязняющие вещества не входят в указанный перечень и не влияют на качество почвы и, соответственно, качество сельскохозяйственной продукции при ее производстве на указанных территориях, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции.

Таким образом, проектом обоснована возможность использования земельных участков, расположенных в границах предлагаемой к установлению СЗЗ, в целях

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова
Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26

декабря

производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции.

Всего на территории рассматриваемого объекта 143 источника внешнего шума, в том числе 131 источник постоянного и 12 источников непостоянного шума. К постоянным источникам шума относятся: насосы, воздуходувки, илососы, приточные вентиляторы, воздушно-отопительные агрегаты, центрифуги, вытяжные вентиляторы, сгустители, газоочистные установки. К непостоянным источникам шума относятся: кран-мостовой, кран-подвесной, таль ручная, ворошитель, щепорез, трактор с погрузчиком, барабанный трюмбель, стоянка легкового транспорта на 10 м/м; транспорт для доставки реагентов, флокулянта, коагулянта; транспорт по транспортировке осадка; транспорт для вывоза нефтешлама; транспорт для вывоза отходов, песка, компоста (почвогрунта); транспорт по вывозу ТКО; транспорт при въезде-выезде с территории); разгрузочно-погрузочные работы (по реагентам, осадку и т.д.).

Все технологическое и вентиляционное оборудование и транспорт работают как в дневное, так и в ночное время суток.

Для уменьшения уровня шумового воздействия на территории очистных сооружений приняты следующие шумозащитные мероприятия: использование в зданиях малозумного вентиляционного оборудования, расположенного внутри зданий, оборудованных встроенными шумоглушителями; вентиляторы установлены на виброизолирующем основании; присоединение вентиляторов к воздуховодам осуществлено через гибкие вставки; расчет и подбор сечений воздуховодов произведен по допустимым скоростям; вентагрегаты установлены с использованием вибродемпфирующих элементов; опирание воздуховодов на ограждающие конструкции предусмотрено через демпфирующие прокладки. Расчет произведен по суммарному воздействию всех источников шума (наихудший вариант) для дневного и ночного времени суток.


Для определения размеров санитарно-защитной зоны на основании акустического расчета выбраны 10 расчетных точек РТ1-РТ10, расположенных от границы з.у. с к.н. 50:34:0010617:543: РТ1 - с севера на расстоянии 150 м на границе з.у. с к.н. 50:34:0010617:107 под пищевые склады; РТ2 - с северо-востока на расстоянии 114 м на границе з.у. с к.н. 50:34:0010617:107 под пищевые склады; РТ3 - с северо-востока на расстоянии 300 м на границе з.у. с к.н. 50:34:0000000:21638 под рекреационную зону; РТ4 - с востока на расстоянии 400 м на границе нормативной СЗЗ; РТ5 - с юга-востока на расстоянии 400 м на границе нормативной СЗЗ; РТ6 - с юга на расстоянии 10 м на границе з.у. с к.н. 50:34:0010605:396 для садоводства; РТ7 - с юго-запада на расстоянии 22 м на границе нераспределенных садовых участков жилого квартала 50:34:0010612 пос. Сергиевский (около з.у. с к.н. 50:34:0010612:322); РТ8 - с юго-запада на расстоянии 30 м на границе садового участка №38 пос. Сергиевский с к.н. 50:34:0010612:321; РТ9 - с запада на расстоянии 380 м на границе нераспределенной придомовой территории многоэтажного жилого дома №28 по ул. Центральная; РТ10 - с северо-запада на расстоянии 400 м на границе нормативной СЗЗ; и 10 расчетных точек РТ1¹-РТ10¹⁰ - в жилых помещениях квартир.

Все расчетные точки, кроме точки, расположенной на придомовой территории многоэтажного жилого дома №28 по ул. Центральная, приняты на высоте 1,5 м. Расчетная точка на придомовой территории многоэтажного жилого дома №28 по ул. Центральная принята на высотах 1,5 и 15 м.

Выбор расчетных точек на границе сельскохозяйственных земель нецелесообразен, т.к. акустическое воздействие не влияет на качество земель, используемых в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, и качество сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции.

Акустические характеристики источников шума определялись по паспортным данным оборудования, аналитическими, расчетными методами по утвержденным методикам.

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 24 из 34

Эквивалентный и максимальный уровни звука в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны от источников непостоянного шума в дневное и ночное время суток составят:

| № Расчетной точки | Уровни звука в расчетных точках | |
|---|---------------------------------|--------------------|
| | LA _{эqv} | LA _{макс} |
| РТ1 | 18.70 | 18.70 |
| РТ2 | 16.10 | 16.20 |
| РТ3 | 16.20 | 16.30 |
| РТ4 | 19.40 | 19.70 |
| РТ5 | 11.10 | 14.00 |
| РТ6 | 1.10 | 7.80 |
| РТ7 | 11.20 | 16.70 |
| РТ8 | 8.20 | 13.20 |
| РТ9 | 9.00 | 12.90 |
| РТ10 | 6.50 | 10.40 |
| ДУдень, дБА для территорий, прилегающих к жилым домам | 55 | 70 |
| ДУночь, дБА для территорий, прилегающих к жилым домам | 45 | 60 |


Эквивалентный и максимальный уровни звука в расчетных точках в помещениях (на границе СЗЗ) от источников непостоянного шума в дневное и ночное время суток составят:

| № Расчетной точки | Уровни звука в расчетных точках | |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| | LA _{эqv} | LA _{макс} |
| РТ1 ¹ | 13.70 | 13.70 |
| РТ2 ² | 11.10 | 11.20 |
| РТ3 ³ | 11.20 | 11.30 |
| РТ4 ⁴ | 14.40 | 14.70 |
| РТ5 ⁵ | 6.10 | 9.00 |
| РТ6 ⁶ | 0 | 2.80 |
| РТ7 ⁷ | 6.20 | 11.70 |
| РТ8 ⁸ | 2.20 | 8.20 |
| РТ9 ⁹ | 4.00 | 7.90 |
| РТ10 ¹⁰ | 1.50 | 5.40 |
| ДУдень, дБА для жилых комнат квартир | 40 | 55 |
| ДУночь, дБА для жилых комнат квартир | 30 | 45 |

Уровни звукового давления в нормируемом диапазоне частот, уровень звука по частотной коррекции А в расчетных точках от источников постоянного шума в дневное и ночное время суток составляют:

| № Расчетной точки | Уровень звукового давления L, дБ, при среднегеометрической частоте октавных полос, Гц | | | | | | | | | Уровень звука LA, дБА |
|------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------------|
| | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| РТ1 | 37 | 39.1 | 37.6 | 35.3 | 28.8 | 23.3 | 18.6 | 10.6 | 0 | 31.20 |
| РТ2 | 36.1 | 38.3 | 36.5 | 34 | 27.5 | 22.3 | 17 | 7.3 | 0 | 29.90 |
| РТ3 | 37.7 | 39.7 | 38.2 | 36 | 29.5 | 24.2 | 19.4 | 13.6 | 0 | 32.00 |
| РТ4 | 39.9 | 41.7 | 40.6 | 38.6 | 32.1 | 26.9 | 23 | 17.4 | 0 | 34.60 |
| РТ5 | 32.6 | 34.6 | 31 | 27.3 | 20.2 | 13.9 | 0 | 0 | 0 | 22.70 |
| РТ6 | 27.2 | 29.2 | 21.8 | 14.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.90 |
| РТ7 | 26.7 | 28.7 | 20.5 | 13.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.70 |
| РТ8 | 25.5 | 27.6 | 11.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.40 |
| РТ9 | 25.4 | 27.7 | 10.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.50 |
| РТ10 | 23.2 | 25.5 | 7.5 | 1.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| ДУдень L, дБ для территорий, | 85 | 70 | 61 | 54 | 49 | 45 | 42 | 40 | 39 | 50 |

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 25 из 34

| | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| прилегающих к жилым домам, с учетом поправки Δ -5 дБ | | | | | | | | | | | |
| ДУночь L, дБ для территорий, прилегающих к жилым домам, с учетом поправки Δ -5 дБ | 78 | 62 | 52 | 44 | 39 | 35 | 32 | 30 | 28 | 40 | |

Уровни звукового давления в нормируемом диапазоне частот, уровень звука по частотной коррекции А в расчетных точках в помещениях от источников постоянного шума в дневное и ночное время суток составляют:

| № Расчетной точки | Уровень звукового давления L, дБ, при среднегеометрической частоте октавных полос, Гц | | | | | | | | | Уровень звука LA, дБА |
|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------------|
| | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| РТ1 ¹ | 27 | 29.1 | 27.6 | 25.1 | 18.8 | 13.3 | 11.7 | 5.6 | 0 | 21.00 |
| РТ2 ² | 26.1 | 28.3 | 26.5 | 24 | 17.5 | 12.3 | 9.0 | 2.3 | 0 | 17.80 |
| РТ3 ³ | 27.7 | 29.7 | 28.2 | 25 | 19.5 | 14.2 | 11.4 | 8.6 | 0 | 21.00 |
| РТ4 ⁴ | 29.9 | 31.7 | 30.6 | 25.6 | 20.1 | 16.9 | 15 | 12.4 | 0 | 14.30 |
| РТ5 ⁵ | 22.6 | 24.6 | 20 | 22.3 | 10.1 | 4.9 | 0 | 0 | 0 | 11.60 |
| РТ6 ⁶ | 17.2 | 19.2 | 11.8 | 9.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.90 |
| РТ7 ⁷ | 16.7 | 18.7 | 9.5 | 5.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.10 |
| РТ8 ⁸ | 15.5 | 17.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| РТ9 ⁹ | 15.4 | 17.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| РТ10 ¹⁰ | 13.2 | 15.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| ДУдень L, дБ для жилых комнат, с учетом поправки Δ -5 дБ | 74 | 58 | 47 | 40 | 34 | 30 | 27 | 25 | 23 | 35 |
| ДУночь L, дБ для жилых комнат, с учетом поправки Δ -5 дБ | 67 | 50 | 39 | 30 | 24 | 20 | 17 | 15 | 13 | 25 |

Таким образом, акустические расчеты показали, что уровни шума от всех источников постоянного и непостоянного шума в расчетных точках, расположенных на границе предлагаемой к установлению СЗЗ, в дневное и ночное время суток не превышают допустимых уровней, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». В дневное и ночное время суток шум, создаваемый источниками непостоянного шума, на границе СЗЗ составит: эквивалентный уровень звука не превысит 19.40 дБА (ДУночь/день – 45/55 дБА), максимальный уровень звука не превысит 19.70 дБА (ДУночь/день – 60/70 дБА); при работе источников постоянного шума в дневное и ночное время суток уровень звука по частотной коррекции А в расчетных точках на границе СЗЗ не превысит 34.60 дБА (ДУночь/день – 40/50 дБА с учетом поправки Δ -5 дБ).

Проведения дополнительных мероприятий, направленных на снижение уровня шума, не требуется.

Для рассматриваемых реконструируемых очистных сооружений на существующее положение (до реконструкции) в 2018-2019 гг. на основании плана-графика, утвержденного директором МУП «Тепло Коломны объединенные инженерные системы» от 14.05.2018 г., были проведены исследования атмосферного воздуха и акустического воздействия на границе ближайшей к очистным сооружениям жилой застройки. Планом-графиком лабораторно-инструментального контроля проведены исследования содержания диоксида азота, аммиака, диоксида серы, сероводорода, оксида углерода, метана, фенола, формальдегида, этилмеркаптана, взвешенных веществ в 3-х контрольных точках в западном, юго-западном и южном направлениях на границе ближайшей существующей жилой застройки в течение 50 календарных дней исследований в течении года. Измерение уровней шума проведены в тех же точках 1 раз в квартал в дневное и ночное время суток. Контрольные точки определены в количестве 3-х ед.: КТ1 – с запада на границе участка №38 пос. Сергиевский (з.у. с к.н. 50:34:0010612:321); КТ2 - с юго-запада на границе участка №24 пос. Сергиевский (з.у. с к.н.

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова
Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 26 из 34


50:34:0010612:322); КТЗ - с юга на границе земельного участка с к.н. 50:34:0010605:396 пос. Сергиевский.

Лабораторно-инструментальные исследования проведены аккредитованной испытательной лабораторией ООО «Институт экспертизы труда» (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.21ЭТ39 от 08.10.2015г.) в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» в вышеуказанных контрольных точках в объеме 50 дней исследований (по полной программе) атмосферного воздуха на содержание диоксида азота, аммиака, диоксида серы, сероводорода, оксида углерода, метана, фенола, формальдегида, этилмеркаптана (всего выполнено 1350 исследований), а также проведено 96 измерений уровней шума.

Результаты исследований атмосферного воздуха на период 2018-2019гг. (до проводимой реконструкции очистных сооружений) в сравнении с расчетными значениями концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций на период после реконструкции:

| | | |
|-------------------|---|------------------------------|
| Контрольные точки | Концентрации загрязняющих веществ | |
| | Азота диоксид (ПДКм.р.=0,2 мг/м ³) | |
| | Значение по замерам (max- min), мг/м ³ | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 0,147±0,028 – 0,01±0,002 | 0,2843 |
| КТ2 | 0,089±0,018 – 0,01±0,002 | 0,2978 |
| КТ3 | 0,148±0,028 – 0,01±0,002 | 0,2944 |
| Контрольные точки | Концентрации загрязняющих веществ | |
| | Метан (ОБУВ=50 мг/м ³) | |
| | Значение по замерам (max- min), мг/м ³ | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 8,9±0,07 – 1,6±0,01 | Cm<0.05 |
| КТ2 | 8,7±0,07 – 1,7±0,01 | Cm<0.05 |
| КТ3 | 9,8±0,08 – 1,0±0,01 | Cm<0.05 |
| Контрольные точки | Концентрации загрязняющих веществ | |
| | Сероводород (ПДКм.р.=0,008 мг/м ³) | |
| | Значение по замерам (max- min), мг/м ³ | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 0,0064±0,0005 – 0,001±0,0001 | 0,5138 |
| КТ2 | 0,0061±0,0005 – 0,0012±0,0001 | 0,6795 |
| КТ3 | 0,0059±0,0005 – 0,0014±0,0001 | 0,6143 |
| Контрольные точки | Концентрации загрязняющих веществ | |
| | Серы диоксид (ПДКм.р.=0,5 мг/м ³) | |
| | Значение по замерам (max- min), мг/м ³ | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 0,41±0,03 – 0,10 ±0,01 | Cm<0.05 |
| КТ2 | 0,41±0,03 – 0,1±0,01 | Cm<0.05 |
| КТ3 | 0,40±0,03 – 0,031±0,002 | Cm<0.05 |
| Контрольные точки | Концентрации загрязняющих веществ | |
| | Фенол (ПДКм.р.=0,01 мг/м ³) | |
| | Значение по замерам (max- min), мг/м ³ | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 0,007±0,0006 – 0,001±0,0001 | 0,0140 |
| КТ2 | 0,007±0,0006 – 0,001±0,0001 | 0,1833 |
| КТ3 | 0,0069±0,0006 – 0,001±0,0001 | 0,1465 |
| Контрольные точки | Концентрации загрязняющих веществ | |
| | Аммиак (ПДКм.р.=0,2 мг/м ³) | |
| | Значение по замерам (max- min), мг/м ³ | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 0,011±0,0009 – 0,0012±0,0001 | 0,0041 |
| КТ2 | 0,013±0,001 – 0,0011±0,0001 | 0,0038 |
| КТ3 | 0,012±0,001 – 0,0011±0,0001 | 0,0043 |
| Контрольные точки | Концентрации загрязняющих веществ | |
| | Углерода оксид (ПДКм.р.=5,0 мг/м ³) | |
| | Значение по замерам (max- min), мг/м ³ | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 0,87±0,07 – 0,46±0,04 | 0,0049 |
| КТ2 | 0,88±0,07 – 0,38±0,03 | 0,0087 |
| КТ3 | 0,8±0,06 – 0,44±0,04 | 0,0075 |
| Контрольные точки | Концентрации загрязняющих веществ | |
| | Формальдегид (ПДКм.р.=0,05 мг/м ³) | |

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 27 из 34

| | | |
|-------------------|---|------------------------------|
| | Значение по замерам (max- min), мг/м ³ | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 0,0375±0,0094 - 0,0011±0,0003 | 0,0040 |
| КТ2 | 0,0379±0,0095 - 0,0012±0,0003 | 0,0534 |
| КТ3 | 0,0373±0,0093 - 0,0017±0,0004 | 0,0426 |
| Контрольные точки | Концентрации загрязняющих веществ | |
| | Этилмеркаптан (ПДКм.р.=0,00005 мг/м ³) | |
| | Значение по замерам (max- min), мг/м ³ | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 0,000039±0,000003 - 0,00001±0,000001 | 0,0407 |
| КТ2 | 0,000012±0,000001 - 0,00016±0,000013 | 0,2294 |
| КТ3 | 0,000010±0,000001 - 0,00019±0,00002 | 0,1948 |
| Контрольные точки | Концентрации группы суммации | |
| | Группа суммации 6204 (диоксид азота, диоксид серы), норма 1,6 ПДК (0,8 ПДК для СНТ) | |
| | Значение по замерам (max- min), доли ПДК | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 1,55±0,2 - 0,25±0,03 | 0,18697 |
| КТ2 | 1,265±0,15 - 0,25±0,03 | 0,18468 |
| КТ3 | 0,874±0,2 - 0,112±0,014 | 0,17818 |
| Контрольные точки | Концентрации группы суммации | |
| | Группа суммации 6035 (сероводород, формальдегид), норма 1,0 ПДК (0,8 ПДК для СНТ) | |
| | Значение по замерам (max- min), доли ПДК | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 1,55±0,2505 - 0,147±0,0185 | 0,71148 |
| КТ2 | 1,5205±0,2525 - 0,147±0,0185 | 0,67088 |
| КТ3 | 1,4835±0,2485 - 0,209±0,0205 | 0,51621 |
| Контрольные точки | Концентрации группы суммации | |
| | Группа суммации 6038 (диоксид серы, фенол), норма 1,0 ПДК (0,8 ПДК для СНТ) | |
| | Значение по замерам (max- min), доли ПДК | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 1,52±0,12 - 0,3±0,03 | 0,18420 |
| КТ2 | 1,52±0,12 - 0,3±0,03 | 0,14837 |
| КТ3 | 1,49±0,12 - 0,162±0,014 | 0,01409 |
| Контрольные точки | Концентрации группы суммации | |
| | Группа суммации 6003 (аммиак, сероводород), норма 1,0 ПДК (0,8 ПДК для СНТ) | |
| | Значение по замерам (max- min), доли ПДК | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 0,855±0,067 - 0,131±0,013 | 0,71173 |
| КТ2 | 0,8275±0,0675 - 0,1555±0,013 | 0,67112 |
| КТ3 | 0,7975±0,0675 - 0,1805±0,013 | 0,51622 |
| Контрольные точки | Концентрации группы суммации | |
| | Группа суммации 6004 (аммиак, сероводород, формальдегид), норма 1,0 ПДК (0,8 ПДК для СНТ) | |
| | Значение по замерам (max- min), доли ПДК | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 1,605±0,255 - 0,153±0,019 | 0,74377 |
| КТ2 | 1,5855±0,2575 - 0,1795±0,019 | 0,51864 |
| КТ3 | 1,5435±0,2535 - 0,2145±0,021 | 0,69672 |
| Контрольные точки | Концентрации группы суммации | |
| | Группа суммации 6005 (аммиак, формальдегид), норма 1,0 ПДК (0,8 ПДК для СНТ) | |
| | Значение по замерам (max- min), доли ПДК | Значения расчетные, доли ПДК |
| КТ1 | 0,805±0,1925 - 0,028±0,0065 | 0,10720 |
| КТ2 | 0,823±0,195 - 0,0295±0,0065 | 0,08565 |
| КТ3 | 0,806±0,191 - 0,0395±0,0085 | 0,00808 |

Согласно п.2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» в жилой зоне и на других территориях проживания должны соблюдаться ПДК и 0,8 ПДК - в местах массового отдыха населения, на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации. К местам массового отдыха населения следует относить территории, выделенные в генпланах городов, схемах районной планировки и развития пригородной зоны, решениях органов местного самоуправления для организации курортных зон, размещения санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, дачных и садово-огородных участков, организованного отдыха населения (городские пляжи, парки,

врач по общей гигиене
должность специалиста

подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 28 из 34

спортивные базы и их сооружения на открытом воздухе).

Согласно протоколам, в результате проведенных исследований атмосферного воздуха обнаружено превышение 0,8 ПДК по следующим загрязняющим веществам и группам суммации:

- по диоксиду азота в 1,1 раза,
- по сероводороду в 1,08 раза,
- по диоксиду серы в 1,1 раза,
- по формальдегиду в 1,19 раза,
- по этилмеркаптану в 1,05 раза,
- по группе суммации 6204 в 1,37 раза,
- по группе суммации 6035 в 2,25 раз,
- по группе суммации 6038 в 2,05 раз,
- по группе суммации 6003 в 1,153 раз,
- по группе суммации 6004 в 2,325 раз,
- по группе суммации 6005 в 1,273 раз.

Остальные вещества и группы суммации не превышают 0,8 ПДКм.р., что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к охране атмосферного воздуха населенных мест».

Реконструкция очистных сооружений, предусматривающая использование современного технологического оборудования с замкнутым циклом очистки, частично закрытыми сооружениями (здание решеток, песколовки, цех механического обезвоживания осадка), а также высокоэффективного газоочистного оборудования с эффективностью очистки воздуха 90% и выше, обеспечит снижение концентраций загрязняющих веществ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», что подтверждается расчетами.

Согласно представленным протоколам измерений, уровень шума, создаваемый источниками непостоянного шума (движением автотранспорта и проводимыми погрузочно-разгрузочными работами) на рассматриваемой территории, в контрольных точках на границе СЗЗ в дневное время суток составляет: эквивалентный уровень звука – 46-52±0,7 дБА (ДУ_{день} – 55 дБА); максимальный уровень звука – 48-54±0,7 дБА (ДУ_{день} – 70 дБА); в ночное время суток составляет: эквивалентный уровень звука – 38-42±0,7 дБА (ДУ_{ночь} – 45 дБА), максимальный уровень звука – 40-44±0,7 дБА (ДУ_{ночь} – 60 дБА), что соответствует требованиям, установленным СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Согласно представленным протоколам измерений, уровень шума, создаваемый работой источников постоянного шума (системы вентиляции, кондиционирования, насосное оборудование, технологическое оборудование) на рассматриваемой территории, в контрольных точках на границе СЗЗ в дневное и ночное время не превышает допустимых уровней: уровень звукового давления в нормируемом диапазоне частот не превышает установленных допустимых уровней, уровень звука по частотной коррекции А составляет в ночное время суток 38-42±0,8 дБА (ДУ_{ночь} – 45 дБА); в дневное время суток 46-52±0,8 дБА (ДУ_{день} – 55 дБА), что соответствует требованиям, установленным СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Шум постоянный, широкополосный.

Для очистных сооружений на период после реконструкции для подтверждения проектных решений разработан новый план-график лабораторно-инструментального контроля. Согласно плана-графика предусмотрено проведение исследований содержания азота диоксида, аммиака, оксида азота, диоксид серы, сероводорода, оксид углерода, метана, фенола, формальдегида, этилмеркаптана в 4-х контрольных точках в течение 50 календарных дней исследований в течение года. Измерение уровней шума предусмотрено в тех же точках 1 раз в квартал в дневное и ночное время суток. Контрольные точки определены в количестве 4-х ед.: КТ1 (координаты: 1288193,66; 441962,17) - с юга на расстоянии 10 м на границе

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 29 из 34

з.у. с к.н. 50:34:0010605:396 для садоводства, КТ2 (координаты: 1288574,14; 441477,11) - с юго-запада на расстоянии 22 м на границе нераспределенных садовых участков жилого квартала 50:34:0010612 пос. Сергиевский (около з.у. с к.н. 50:34:0010612:322), КТ3 (координаты: 1288219,64; 441047,80) - с юго-запада на расстоянии 30 м на границе садового участка №38 пос. Сергиевский с к.н. 50:34:0010612:321, КТ4 (координаты: 1287816,59; 441521,50) – с запада на расстоянии 380 м на границе нераспределенной придомовой территории многоэтажного жилого дома №28 по ул. Центральная.

В составе проекта СЗЗ выполнена научно-исследовательская работа (НИР) по оценке риска для здоровья населения. НИР выполнена ФБУН «Северо-западный научный центр гигиены и общественного здоровья» (сертификат соответствия № СДС 062, зарегистрирован в Реестре Системы 26 декабря 2018 г., действителен до 25.12.2021, область соответствия: «Оценка риска воздействия факторов среды обитания на здоровье населения»).

Работа по оценке риска для здоровья населения выполнена в соответствии с четырьмя основными этапами, регламентированными действующим Руководством Р 2.1.10.1920-04:

- идентификация опасности, включающая в себя анализ технологии предприятия и оценку его гигиенической опасности как загрязнителя окружающей среды с выявлением приоритетных примесей и/или агентов воздействия;

- оценка зависимости «доза-эффект» на основе анализа данных о нормативных гигиенических критериях, имеющих отношение к регламентированию содержания приоритетных примесей в объектах среды обитания человека, и других источников, содержащих информацию о дозозависимых ответах при разных уровнях и характерах экспозиции, применительно к оцениваемой ситуации;

- оценка экспозиции, т.е. оценка ожидаемых осредненных экспозиционных нагрузок;

- характеристика риска, включающая оценку ожидаемых неблагоприятных эффектов для здоровья населения как ответ на экспозиционные нагрузки, с анализом их распределения на территории загрязнения, анализом неопределенностей полученных оценок и обоснованием предложений к разработке необходимых управленческих решений.

На этапе идентификации опасности была проведена инвентаризация источников выбросов предприятия и перечня выбрасываемых веществ, установленных проектом СЗЗ.

Среди идентифицированных веществ обнаружено 3 вещества, относящихся к потенциальным химическим канцерогенам по рекомендации МАИР: сажа, трихлорметан, формальдегид.

Обоснование перечня химических веществ для последующей оценки риска для здоровья населения проведено с применением ранжирования загрязняющих веществ. Для ранжирования канцерогенов использован метод предварительного ранжирования потенциальных канцерогенов по величине суммарной годовой эмиссии и весового коэффициента канцерогенного эффекта (W_c), установленного в зависимости от значений фактора канцерогенного потенциала и группы канцерогенности по классификации МАИР или соответствующие им группы по классификации U.S. EPA.

Оценка и ранжирование выбросов завода по величине индекса сравнительной неканцерогенной опасности для каждого вещества проведены с использованием референтных (безопасных для здоровья человека) концентраций при ингаляционном воздействии и величины условной экспозиции. В случаях отсутствия референтных концентраций при ингаляционном воздействии использовали среднесуточные предельно допустимые концентрации (ПДКсс), максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДКмр) или ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

В дальнейшее исследование были включены 14 веществ: азота диоксид, аммиак, азот оксид, сажа, диоксид серы, сероводород, углерод оксид, метан, углеводороды предельные С6-С10, трихлорметан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан, керосин. 8 веществ были исключены по причине малой доли вклада (менее 0,1%).

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова
Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 30 из 34

Изучение токсических свойств химических веществ, включенных в дальнейшую оценку риска, показало, что среди выбранных веществ присутствуют 5 веществ 2 класса, 5 веществ 3 класса, 3 вещества 4 класса и для 1 вещества класс не определен.

На этапе оценки зависимости «доза-эффект» определены системная и органотропная направленность действия приоритетных загрязняющих веществ, представлена их токсиколого-гигиеническая характеристика. Приоритетным путем поступления химических веществ от выбросов предприятия в организм определен ингаляционный путь, анализируемой средой определен атмосферный воздух.

На этапе оценки экспозиции проведено моделирование рассеивания выбросов от источников предприятия.

Для оценки экспозиции в работе применялся метод математического моделирования рассеивания атмосферных загрязнителей. Среднегодовые уровни воздействия оценивались по результатам расчета с применением программных продуктов ООО «Фирма «Интеграл» УПРЗА «Эколог Стандарт» версии 4.60 с расчетным блоком «Средние» версии 4.50, предназначенного для определения осредненных за длительный период концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Программные продукты реализуют расчетные модели в соответствии с приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273 и сертифицированы Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

При расчете среднегодовых концентраций был использован метеофайл для г. Москва и Московской области. Расчет производился для всех приоритетных веществ, отображенных на этапе идентификации опасности.

Для построения пространственных и табличных данных, а также создания карт использована Геоинформационная Система ArcGIS 9.3.

На этапе характеристики риска проведен анализ территориального распределения величин канцерогенного и неканцерогенного рисков.

Полученные данные о канцерогенном риске свидетельствуют, что уровни суммарного канцерогенного риска от влияния выбросов данных канцерогенов на границе, устанавливаемой СЗЗ предприятия варьируют в пределах второго диапазона канцерогенного риска (свыше $1,0E-06$, но менее $1,0E-04$) и является приемлемой величиной.

За пределами устанавливаемой СЗЗ предприятия на территории жилой застройки суммарного канцерогенного риска также варьируют в пределах второго диапазона канцерогенного риска (свыше $1,0E-06$, но менее $1,0E-04$) и является приемлемой величиной.

В соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» от 5.03.2004 г. и рекомендациях Агентства по охране окружающей среды США, данный уровень риска оценивается как допустимый для проживания населения, не требующий принятия мер по его снижению, но подлежащий контролю.


Характерно снижение величины канцерогенного риска по мере удаления от источников.

Анализ территориального распределения индексов опасности для различных органов и систем, полученных в ходе расчета на перспективное положение предприятия, свидетельствует об отсутствии превышения допустимой величины 1,0 для всех органов и систем как на границе устанавливаемой СЗЗ предприятия, так и за ее пределами на территории жилой застройки.

Наиболее уязвимыми органами и системами по результатам оценки риска можно считать органы дыхания, кровь и печень, индексы опасности НИ для которых на территории жилой застройки имеют наибольшее значение, но при этом не превышают допустимого уровня 1,0.

Таким образом, на основании проведенной оценки риска для здоровья населения от химического загрязнения атмосферного воздуха выбросами очистных сооружений в п. Сергиевский р-на Коломенский и прогнозируемых допустимых величин рисков, можно сделать вывод о том, что данные очистные сооружения не создадут значимого риска для здоровья

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 31 из 34

населения, проживающего в зоне его влияния на территории п. Сергиевский р-на Коломенский - риск для здоровья населения является приемлемым, и, соответственно, предложенные в проектных материалах размеры санитарно-защитной зоны, составляющие: с севера – 150-400 м, с северо-востока – 114-400 м, с востока и юго-востока – 400 м, с юга – 10-30 м, с юго-запада – 22-380 м, с запада – 380-400 м; с северо-запада – 400 м, являются достаточными.

Таким образом, размеры и границы санитарно-защитной зоны реконструируемых очистных сооружений для механической и биологической очистки, расположенных по адресу: Московская область, р-н Коломенский, п. Сергиевский, на земельном участке с к.н. 50:34:0010617:543 обоснованы проектом СЗЗ с учетом расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, оценки риска для здоровья населения и физического воздействия на атмосферный воздух, установленных для условий населенных мест и могут служить основанием для установления СЗЗ в соответствии с Правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222.

Заключение:

Проект санитарно-защитной зоны реконструируемых очистных сооружений для механической и биологической очистки, расположенных по адресу: Московская область, р-н Коломенский, п. Сергиевский, на земельном участке с к.н. 50:34:0010617:543

(предмет санитарно-эпидемиологической экспертизы)

СООТВЕТСТВУЕТ

требованиям следующей нормативной документации:

- СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изм. и доп. №№ 1-4);
- ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»;
- ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
- СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- «Гигиенические требования к размещению, устройству и содержанию кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения».

Проектом СЗЗ обоснованы следующие размеры и границы санитарно-защитной зоны от границы земельного участка с к.н. 50:34:0010617:543: с севера – 150-400 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 180 м), с северо-востока – 114-400 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 150 м), с востока и юго-востока – 400 м, с юга – 10-30 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 50 м), с юго-запада – 22-380 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 50 м), с запада – 380-400 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 400 м); с северо-запада – 400 м. Перечень координат характерных (поворотных) точек границ предлагаемой к установлению санитарно-защитной зоны реконструируемых очистных сооружений для механической и биологической очистки, расположенных по адресу: Московская область, р-н Коломенский, п. Сергиевский, на земельном участке с к.н. 50:34:0010617:543 в системе координат «МСК-50», используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости:

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова
Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 32 из 34

| Система координат «МСК-50» | | | | | |
|----------------------------|-----------|------------|--------|-----------|------------|
| №точки | X | Y | №точки | X | Y |
| 1 | 395955,93 | 2274885,99 | 46 | 394517,33 | 2274715,07 |
| 2 | 395929,65 | 2274914,12 | 47 | 394505,66 | 2274675,04 |
| 3 | 395878,78 | 2274964,80 | 48 | 394498,10 | 2274633,12 |
| 4 | 395814,06 | 2275030,85 | 49 | 394494,98 | 2274583,24 |
| 5 | 395719,35 | 2275135,83 | 50 | 394496,54 | 2274547,91 |
| 6 | 395666,09 | 2275193,30 | 51 | 394517,33 | 2274715,07 |
| 7 | 395605,22 | 2275091,55 | 52 | 394505,66 | 2274675,04 |
| 8 | 395520,56 | 2275089,73 | 53 | 394498,10 | 2274633,12 |
| 9 | 395520,52 | 2275091,67 | 54 | 394494,98 | 2274583,24 |
| 10 | 395561,25 | 2275370,63 | 55 | 394496,54 | 2274547,91 |
| 11 | 395611,72 | 2275430,91 | 56 | 394510,90 | 2274385,77 |
| 12 | 395617,24 | 2275491,37 | 57 | 394577,45 | 2274392,08 |
| 13 | 395605,22 | 2275491,55 | 58 | 394874,06 | 2274563,94 |
| 14 | 395596,64 | 2275491,46 | 59 | 394893,56 | 2274564,47 |
| 15 | 395416,18 | 2275487,59 | 60 | 394896,62 | 2274564,74 |
| 16 | 395377,79 | 2275484,91 | 61 | 394898,00 | 2274549,18 |
| 17 | 395344,42 | 2275479,53 | 62 | 394900,44 | 2274521,56 |
| 18 | 395310,83 | 2275471,11 | 63 | 394902,18 | 2274501,89 |
| 19 | 395283,82 | 2275462,03 | 64 | 394902,70 | 2274496,02 |
| 20 | 395242,37 | 2275443,68 | 65 | 394905,35 | 2274466,13 |
| 21 | 395200,49 | 2275438,63 | 66 | 394907,57 | 2274441,03 |
| 22 | 395159,05 | 2275429,11 | 67 | 394909,68 | 2274417,22 |
| 23 | 395115,46 | 2275413,84 | 68 | 394935,86 | 2274399,01 |
| 24 | 395074,63 | 2275394,06 | 69 | 394946,24 | 2274391,79 |
| 25 | 395033,45 | 2275367,71 | 70 | 395079,52 | 2274412,04 |
| 26 | 394998,81 | 2275339,34 | 71 | 395079,68 | 2274391,51 |
| 27 | 394964,76 | 2275304,01 | 72 | 395079,68 | 2274379,98 |
| 28 | 394936,12 | 2275266,04 | 73 | 395081,20 | 2274083,45 |
| 29 | 394913,53 | 2275227,58 | 74 | 395081,72 | 2274023,31 |
| 30 | 394897,01 | 2275191,07 | 75 | 395081,85 | 2274007,81 |
| 31 | 394864,54 | 2275178,23 | 76 | 395149,60 | 2274018,10 |
| 32 | 394830,98 | 2275161,30 | 77 | 395384,17 | 2274053,73 |
| 33 | 394791,53 | 2275135,85 | 78 | 395421,25 | 2274061,17 |
| 34 | 394759,08 | 2275109,39 | 79 | 395461,72 | 2274073,61 |
| 35 | 394726,66 | 2275076,38 | 80 | 395503,83 | 2274091,84 |
| 36 | 394700,70 | 2275043,36 | 81 | 395539,62 | 2274112,21 |
| 37 | 394675,77 | 2275003,09 | 82 | 395578,88 | 2274140,83 |
| 38 | 394658,40 | 2274966,63 | 83 | 395610,90 | 2274170,36 |
| 39 | 394645,07 | 2274929,52 | 84 | 395642,98 | 2274207,70 |
| 40 | 394635,55 | 2274891,69 | 85 | 395667,50 | 2274244,07 |
| 41 | 394620,38 | 2274875,88 | 86 | 395691,60 | 2274291,26 |
| 42 | 394598,93 | 2274852,23 | 87 | 395706,78 | 2274332,77 |
| 43 | 394572,24 | 2274819,54 | 88 | 395718,19 | 2274380,70 |
| 44 | 394552,42 | 2274789,76 | 89 | 395723,20 | 2274422,30 |
| 45 | 394531,53 | 2274750,29 | 1 | 395755,39 | 2274455,46 |

В границах СЗЗ предприятия проектом предусмотрен перечень ограничений использования земельных участков в целях:

врач по общей гигиене
должность специалиста


подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

Экспертное заключение № 16-Э/4808 от 26 декабря 2019 г.

Страница 33 из 34

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции за исключением з.у. с к.н. 50:34:0010617:86.

Принятые в проекте решения необходимо подтвердить данными лабораторных наблюдений за состоянием загрязнения воздушной среды и уровнями шума в соответствии с программой натуральных исследований и измерений.

врач по общей гигиене

должность специалиста

подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

ПРОВЕРИЛ

Врач по общей гигиене,
технический директор

должность специалиста

подпись

К.Е. Захаров

Ф.И.О.

Руководитель органа
инспекции

должность специалиста

подпись

В.Н. Анисимов

Ф.И.О.

Оформлено в 2-х экземплярах:

первый – МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ТЕПЛО КОЛОМНЫ ОБЪЕДИНЕННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ», юридический адрес: 140411, Московская область, г. Коломна, проспект Кирова, д.64;

второй – ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области».

врач по общей гигиене
должность специалиста

подпись

Л.Ю. Чапова

Ф.И.О.

ОРИГИНАЛ





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ

В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И
БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 50.99.04.000.Т.003041.05.20 ОТ 29.05.2020 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика):

Проект санитарно-защитной зоны реконструируемых очистных сооружений механической и биологической очистки, расположенных по адресу: Московская область, район Коломенский, п. Сергиевский, на земельном участке с к.н. 50:34:0010617:543. Разработчик: АО ФИНАНСОВАЯ ГРУППА "ЭВЕРЕСТ", юридический адрес: 123104, г. Москва, переулок Палашёвский Б., д. 3, стр. 1, ком. 11.

Муниципальное унитарное предприятие "ТЕПЛО КОЛОМНЫ ОБЪЕДИНЕННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ",
Российская Федерация

СООТВЕТСТВУЮТ (~~НЕ СООТВЕТСТВУЮТ~~) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (новая редакция) с изменениями и дополнениями №№ 1-4; СанПиН 2.1.6.1032-01 "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест"; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

Основанием для признания представленных документов соответствующими (~~не соответствующими~~) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

Экспертное заключение ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области" № 16-Э/4808 от 26.12.2019. Санитарно-эпидемиологическое заключение без приложения не действительно.



Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)



№1954090



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И
БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

(наименование территориального органа)

**ПРИЛОЖЕНИЕ
К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ**

№ 50.99.04.000.Т.003041.05.20 ОТ 29.05.2020 г.

Проект санитарно-защитной зоны реконструируемых очистных сооружений механической и биологической очистки

расположенных по адресу: Московская область, район Коломенский, п. Сергиевский, на земельном участке с к.н. 50:34:0010617:543.

Управление Роспотребнадзора по Московской области, рассмотрев заявление МУП "ТЕПЛО КОЛОМНЫ ОБЪЕДИНЕННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" о выдаче санитарно-эпидемиологического заключения и экспертное заключение ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии Московской области" № 16-Э/4808 от 26.12.2019 по проекту санитарно-защитной зоны реконструируемых очистных сооружений механической и биологической очистки, расположенных по адресу: Московская область, район Коломенский, п. Сергиевский, на земельном участке с к.н. 50:34:0010617:543, установило следующее.

Согласно экспертному заключению ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии Московской области" № 16-Э/4808 от 26.12.2019 территория реконструируемых очистных сооружений находится на участке с кадастровым номером 50:34:0010617:543 площадью 229126 кв. м по адресу: Московская область, р-н Коломенский, п. Сергиевский.

Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; виды разрешенного использования: коммунальное обслуживание.

Правообладателем земельного участка 50:34:0010617:543 является МУП "Тепло Коломны объединенные инженерные системы" на правах аренды согласно договору аренды с Администрацией Коломенского городского округа от 18.04.2019 №113/2019.

Ближайшая жилая застройка представлена 1-2-х этажными индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками и многоэтажными жилыми домами с придомовыми территориями и расположена в южном направлении на расстоянии 10-30 м и в юго-западном направлении на расстоянии 22-34 м (нераспределенные садовые участки жилого квартала 50:34:0010612) от границ земельного участка очистных сооружений.

При этом ближайшие основные источники выбросов и шума находятся на следующих расстояниях от территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания: в северном направлении - 180 м, в северо-восточном направлении - 150 м, в южном направлении - 50 м, в юго-западном направлении - 50 м, в западном направлении - 400 м.

В настоящее время на рассматриваемом земельном участке к.н. 50:34:0010617:543 расположены существующие очистные сооружения, эксплуатируемые с 1974 года и обеспечивающие очистку стоков по типовому проекту очистных сооружений биологической очистки проектной производительностью 130 000 куб.м/сут. Фактическая мощность существующих очистных сооружений составляет менее 60 000 куб.м/сут.

Реконструкция данных очистных сооружений выполняется в связи с физическим и моральным износом эксплуатируемых сооружений, с целью оптимизации очистки и продления срока службы комплекса очистных сооружений в целом, а также для достижения качества очистки сточных вод до современных норм на сброс в водоем рыбохозяйственного назначения 1-й категории.

Согласно Решению Министерства экологии и природопользования Московской области о предоставлении водного объекта в пользование № 50-09.01.01.009-Р-РСБХ-С-2015-02197/00 от 13.01.2015 сброс очищенных сточных вод осуществляется в реку Оку. После реконструкции очистных сооружений точка сброса очищенного стока останется прежней.

На реконструируемых очистных сооружениях предусматривается прием и очистка канализационных сточных вод от г. Коломна, а также поверхностных сточных вод с площадки очистных сооружений.

Для обеспечения требований к качеству очищенных сточных вод на реконструируемых очистных сооружениях выбрана многоступенчатая схема очистки, включающая:

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)

Ф. И. О., подпись, печать

О.М. Микаилова





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И
БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

(наименование территориального органа)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ

№ 50.99.04.000.Т.003041.05.20 ОТ 29.05.2020 г.

Проект санитарно-защитной зоны реконструируемых очистных сооружений механической и биологической очистки

- механическую очистку: камера гашения, решетки тонкой очистки, аэрируемая песколовка, отмывка и обезвоживание пескопulpы, усреднение, первичные отстойники;
- биологическую очистку: технология нитри-денитрификации и биологического удаления фосфора в блоке азротенков, вторичных отстойников и анаэробной зоны с использованием воздуходувок и иловых насосных станций;
- доочистку на дисковых фильтрах и обеззараживание на установке УФ-обеззараживания;
- химическое удаление фосфора с применением раствора коагулянта;
- обработку осадков с применением механического сгущения, обезвоживания на декантерах с добавлением флокулянта, компостирование обезвоженного осадка.

Производительность очистных сооружений после реконструкции составит 60 000 куб. м/сут.

Режим работы очистных сооружений - круглосуточный, круглогодичный.

С юга от рассматриваемого земельного участка с к.н. 50:34:0010617:543 расположен земельный участок с к.н. 50:34:0010617:544, по которому проходят подземные сети инженерно-технического обеспечения. Весь комплекс реконструируемых очистных сооружений сосредоточен в южной и юго-восточной части земельного участка с к.н. 50:34:0010617:543 и занимает около 25% площади всего участка. Остальная свободная территория земельного участка с к.н. 50:34:0010617:543 и земельный участок с к.н. 50:34:0010617:544 не предусмотрены для расширения очистных сооружений.

После реконструкции в состав очистных сооружений будут входить вновь проектируемые и реконструируемые здания и сооружения. К реконструируемым сооружениям относятся: здание решеток, две анаэробные зоны диаметром 28 м, первичный отстойник диаметром 28 м, два первичных отстойника диаметром 30 м, распределительные чаши первичных отстойников, три секции азротенка двухкоридорных, азробный стабилизатор в одной секции двухкоридорного азротенка, азротенк трехкоридорный, распределительная чаша вторичных отстойников, три вторичных отстойника диаметром 28 м, три вторичных отстойника диаметром 30 м, распределительные чаши вторичных отстойников, контактный резервуар, иловый резервуар, насосно-воздуходувная станция, иловая насосная станция, цех механической очистки (ЦМО), административный корпус с лабораторией, дренажная насосная станция.

К проектируемым сооружениям относятся: приемная камера, песколовка двухсекционная, насосная станция плавающих веществ с песколовкой, усреднитель двухсекционный, насосная станция сырого осадка, насосная станция подачи стоков на доочистку, здание доочистки, здание УФ-обеззараживания, блок резервуаров, площадка компостирования осадка, резервуар дождевых стоков, песковые площадки, дренажная насосная станция. Обеззараживание сточных вод осуществляется с помощью ультрафиолетового излучения. Обеззараживание очищенных сточных вод производится до требований СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод" (ОКБ - не более 500 КОЕ/100 мл, ТКБ - не более 100 КОЕ/100 мл, колифаги - не более 100 БОЕ/100 мл).

Вентиляция - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха. Системы вытяжной вентиляции планируется оборудовать газоочистными установками "АЭРОЛАЙФ" с эффективностью очистки воздуха свыше 90%. По данным фирмы-изготовителя комплексы "АЭРОЛАЙФ" работают под разрежением и имеют встроенные вентиляторы с напором, достаточным для преодоления сопротивления местных систем и воздуховодов от зданий до газоочистки. Установка дополнительных вытяжных систем проектом не предусмотрена.

В соответствии с разделом 7.1.13, табл. 7.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" ориентировочный размер санитарно-защитной зоны для рассматриваемых очистных сооружений составляет 400 м (сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях производительностью более 50 до 280 тыс. куб. м/сутки).

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)



Ф. И. О., подпись, печать

О.М. Микаилова



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И
БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

(наименование территориального органа)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ

№ 50.99.04.000.Т.003041.05.20 ОТ 29.05.2020 г.

Проект санитарно-защитной зоны реконструируемых очистных сооружений механической и биологической очистки

Контуром рассматриваемого объекта принята граница земельного участка с кадастровым номером 50:34:0010617:543, расположенного по адресу: Московская область, р-н Коломенский, п. Сергиевский. Согласно экспертному заключению ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии Московской области" № 16-Э/4808 от 26.12.2019 концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом фоновых концентраций в приземном слое атмосферы на границе предлагаемой к установлению СЗЗ, в т.ч. на границе пищевых предприятий, на границе садовых участков и зоны рекреации, на границе жилой застройки, не превышают 0,8 ПДК и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест". Общий выброс загрязняющих веществ составит: 24,328229 т/год, из них твердых - 0,0450778 т/год, жидких и газообразных - 24,2831512 т/год, максимально-разовый выброс - 1,0912045 г/с.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе предлагаемой к установлению санитарно-защитной зоне с учетом фона не превышают 0,8 ПДК и составляют (в долях ПДК): азота диоксид - 0,3112, сероводород - 0,6759, фенол - 0,1802, этилмеркаптан - 0,2203, группы суммации 6003 (аммиак+сероводород) - 0,7076, 6004 (аммиак+сероводород+формальдегид) - 0,7361, 6010 (диоксид азота+диоксид серы+оксид углерода+фенол) - 0,3917, 6035 (сероводород+формальдегид) - 0,7074, 6038 (диоксид серы+фенол) - 0,1806, 6040 (диоксид азота+аммиак+оксид азота+серная кислота+диоксид серы) - 0,3857, 6043 (диоксид серы+сероводород) - 0,6762, 6204 (диоксид азота+диоксид серы) - 0,1959, остальные вещества и группы суммации - менее 0,1 ПДК.

Согласно экспертному заключению ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии Московской области" № 16-Э/4808 от 26.12.2019 уровни шума от всех источников постоянного и непостоянного шума в расчетных точках, расположенных на границе предлагаемой к установлению СЗЗ, в дневное и ночное время суток не превышают допустимых уровней, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

В составе проекта СЗЗ выполнена научно-исследовательская работа (НИР) по оценке риска для здоровья населения. НИР выполнена ФБУН "Северо-западный научный центр гигиены и общественного здоровья" (сертификат соответствия № СДС 062, зарегистрирован в Реестре Системы 26 декабря 2018 г., действителен до 25.12.2021, область соответствия: "Оценка риска воздействия факторов среды обитания на здоровье населения").

Согласно экспертному заключению ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии Московской области" № 16-Э/4808 от 26.12.2019 на основании проведенной оценки риска для здоровья населения от химического загрязнения атмосферного воздуха выбросами очистных сооружений в п. Сергиевский р-на Коломенский и прогнозируемых допустимых величин рисков, можно сделать вывод о том, что данные очистные сооружения не создадут значимого риска для здоровья населения, проживающего в зоне его влияния на территории п. Сергиевский р-на Коломенский - риск для здоровья населения является приемлемым, и, соответственно, предложенные в проектных материалах размеры санитарно-защитной зоны являются достаточными.

Экспертным заключением ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии Московской области" № 16-Э/4808 от 26.12.2019 для реконструируемых очистных сооружений механической и биологической очистки, расположенных по адресу:

Московская область, район Коломенский, п. Сергиевский, на земельном участке с к.н. 50:34:0010617:543 обоснована санитарно-защитная зона от границы территории рассматриваемого объекта следующего размера: с севера - 150-400 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 180 м), с северо-востока - 114-400 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 150 м), с востока и юго-востока - 400 м, с юга - 10-30 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 50 м), с юго-запада - 22-380 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 50 м), с запада - 380-400 м (при этом ближайшие источники загрязнения атмосферного воздуха и шума расположены расстоянии 400 м); с северо-запада -

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)

Ф. И. О. подпись, печать

О.М. Микаилова





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И
БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

(наименование территориального органа)

**ПРИЛОЖЕНИЕ
К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ**

№ 50.99.04.000.Т.003041.05.20 ОТ 29.05.2020 г.

Проект санитарно-защитной зоны реконструируемых очистных сооружений механической и биологической очистки

400 м.

В экспертном заключении ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии Московской области" № 16-Э/4808 от 26.12.2019 представлен перечень земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитной зоны, с указанием ограничений их использования и перечень координат характерных (поворотных) точек границ санитарно-защитной зоны объекта в системе координат "МСК-50" (89 точек), кадастровый инженер - Ульянов Дмитрий Владимирович, квалификационный аттестат № 23-10-236, СНИЛС 007-071-389 21.



Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)



Ф., И., О., подпись, печать

О.М. Микаилова

ПРИЛОЖЕНИЕ 13
Ответы надзорных органов



**АДМИНИСТРАЦИЯ
Городского округа Коломна
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

площадь Советская, д. 1, г. Коломна
Московская область, 140407

тел. (496) 612-21-11
факс (496) 612-44-38
e-mail: kolomna@mosreg.ru

от 13.06.2023 № 20/1-6
на _____ № _____

Генеральному директору ООО
«КОМПЛЕКС ПРОЕКТ»
Юдаеву И.В.

Уважаемый Игорь Васильевич!

В ответ на Ваше письмо №1198 от 08.06.2023 о наличии/отсутствии скотомогильников, биотермических ям, других местах захоронения животных, расположенных в пределах участка и прилегающей 1 км зоне объекта «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» сообщаем.

На территории Городского округа Коломна Московской области на землях лесного фонда расположены земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0050225:5 и 50:36:0030301:17, на которых находятся сибирезвенные скотомогильники. Согласно приложенной карте сибирезвенные скотомогильники и биотермические ямы расположены за пределами необходимого радиуса от указанного в обращении объекта.

Заместитель начальника отдела сельского хозяйства
и потребительского рынка

А.Р. Липатова

8-496-612-30-39

**МСЭД**

АДМИНИСТРАЦИЯ Городского округа Коломна МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

площадь Советская, д. 1, г. Коломна
Московская область, 140407

тел. (496) 612-21-11
факс (496) 612-44-38
e-mail: kolomna@mosreg.ru

29.06.2023 120Исх-10386/2023 Генеральному директору
ООО «Комплекс Проект»

И.В. Юдаеву

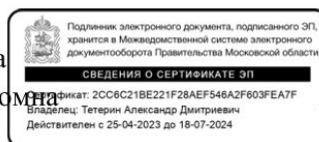
Уважаемый Игорь Васильевич!

В ответ на Ваше обращение от 08.06.2023 Исх. № 1199 (от 09.06.2023 № 120Вх-14565/2023) о предоставлении информации по объекту «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области, отдел экологии управления благоустройства администрации Городского округа Коломна, в части касающейся, сообщает, что на территории объекта особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного и регионального значения отсутствуют.

Дополнительно сообщаю, что с материалами Генерального плана Коломенского городского округа Московской области Вы можете ознакомиться на сайте в информационно-телекоммуникационной сети Интернет www.kolomnagrad.ru в разделе «Документы», подраздел «Генеральный план», вкладка «Генеральный план Коломенского г.о. 2020»: <https://kolomnagrad.ru/docs/generalnyy-plan/14767-generalnyj-plan-kolomenskogo-go-2020-god.html>.

Начальник управления благоустройства
администрации Городского округа Коломна

Коваленко Т.В.
8-496-612-21-24



А.Д. Тетерин



МСЭД

**АДМИНИСТРАЦИЯ
Городского округа Коломна
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

площадь Советская, д. 1, г. Коломна
Московская область, 140407

тел. (496) 612-21-11
факс (496) 612-44-38
e-mail: kolomna@mosreg.ru

29.06.2023

120Исх-10379/2023

Генеральному директору
ООО «Комплекс Проект»

И.В. Юдаеву

Уважаемый Игорь Васильевич!

В ответ на Ваше обращение от 08.06.2023 Исх. № 1201 (от 09.06.2023 № 120Вх-14570/2023) о предоставлении информации по объекту «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области, отдел экологии управления благоустройства администрации Городского округа Коломна, сообщает, что на территории объекта леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении муниципального образования, отсутствуют.

Дополнительно сообщаю, что с материалами Генерального плана Коломенского городского округа Московской области Вы можете ознакомиться на сайте в информационно-телекоммуникационной сети Интернет www.kolomnograd.ru в разделе «Документы», подраздел «Генеральный план», вкладка «Генеральный план Коломенского г.о. 2020»: <https://kolomnograd.ru/docs/generalnyy-plan/14767-generalnyj-plan-kolomenskogo-go-2020-god.html>.

Начальник управления благоустройства
администрации Городского округа Коломна

А.Д. Тетерин

Коваленко Т.В.
8-496-612-21-24



Документ создан в электронной форме. № 120Исх-10379/2023 от 29.06.2023. Исполнитель: Коваленко Т.В.
Страница 1 из 1. Страница создана: 29.06.2023 15:20





МСЭД

АДМИНИСТРАЦИЯ Городского округа Коломна МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

площадь Советская, д. 1, г. Коломна
Московская область, 140407

тел. (496) 612-21-11
факс (496) 612-44-38
e-mail: kolomna@mosreg.ru

05.07.2023

120Исх-10694/2023

Генеральному директору
ООО «Комплекс проект»
И.В. Юдаеву
n.plotnikov@complexproject.ru

На Ваше обращение от 08.06.2023 № 1203 (от 09.06.2023 № 120Вх-14579/2023) о предоставлении информации по объекту «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» (далее – Объект), архитектурно-градостроительный отдел управления градостроительной деятельности администрации Городского округа Коломна, в части касающейся, сообщает следующее.

В соответствии с генеральным планом Коломенского городского округа Московской области (далее – генплан), утвержденного решением Совета депутатов от 28.12.2018 № 440 (в ред. от 09.10.2020 № 653), в Коломенском городском округе лечебно-оздоровительные местности, курорты и природные лечебные ресурсы отсутствуют, округа санитарной (горно-санитарной) охраны не установлены.

Материалы генплана размещены на сайте в информационно-телекоммуникационной сети Интернет www.kolomnagrad.ru в разделе «Документы», подраздел «Генеральный план», вкладка «Генеральный план Коломенского г.о. 2020»: <https://kolomnagrad.ru/docs/generalnyy-plan/14767-generalnyj-plan-kolomenskogo-go-2020-god.html>.

Начальник архитектурно-градостроительного
отдела управления градостроительной деятельности

С.П. Славинская



А.Ю. Дятлов
+7 (496) 614-25-80



МСЭД

АДМИНИСТРАЦИЯ Городского округа Коломна МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

площадь Советская, д. 1, г. Коломна
Московская область, 140407

тел. (496) 612-21-11
факс (496) 612-44-38
e-mail: kolomna@mosreg.ru

03.07.2023

120Исх-10570/2023

Генеральному директору
ООО «Комплекс Проект»

И.В. Юдаеву

Уважаемый Игорь Васильевич!

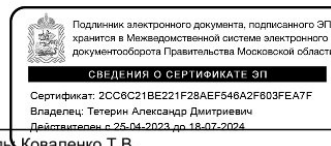
В ответ на Ваше обращение от 08.06.2023 Исх. № 1204 (от 09.06.2023 №120Вх-14584/2023) о предоставлении информации по объекту «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области, отдел экологии управления благоустройства администрации Городского округа Коломна сообщает, что на участке намечаемой деятельности и в зоне радиусом 500 м от проектируемого объекта несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения опасных отходов производства отсутствуют.

Дополнительно сообщая, что с материалами Генерального плана Коломенского городского округа Московской области Вы можете ознакомиться на сайте в информационно-телекоммуникационной сети Интернет www.kolomnagrad.ru в разделе «Документы», подраздел «Генеральный план», вкладка «Генеральный план Коломенского г.о. 2020»: <https://kolomnagrad.ru/docs/generalnyy-plan/14767-generalnyj-plan-kolomenskogo-go-2020-god.html>.

Начальник управления благоустройства
администрации Городского округа Коломна

А.Д. Тетерин

Коваленко Т.В.
8-496-612-21-24



Документ создан в электронной форме. № 120Исх-10570/2023 от 03.07.2023. Исполнитель: Коваленко Т.В.
Страница 1 из 1. Страница создана: 03.07.2023 08:45





**ТЕПЛО
КОЛОМНЫ**

ОБЪЕДИНЕННЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

140411, Московская область
г. Коломна,
пр-т Кирова, д. 64
Тел.: (496) 612-57-92,
Факс: (496) 612-56-19,
E-mail: secret@teplo-kolomna.ru

Исх. № 4570/02 от « 13 » 06 2023г.

*Генеральному директору
ООО «Комплекс Проект»
Юдаеву И.В.*

Уважаемый Игорь Васильевич!

На Ваше обращение от 08.06.2023г. исх. № 1217 о предоставлении информации в рамках проведения инженерно-экологических изысканий на объекте: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области», МУП «Тепло Коломны» сообщает.

В районе проведения работ отсутствуют поверхностные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зоны санитарной охраны, принадлежащие на праве хозяйственного ведения МУП «Тепло Коломны».

Территория объекта полностью попадает в третий пояс зоны санитарной охраны водозаборного узла (ВЗУ № 15) хозяйственно-питьевого назначения, принадлежащего на праве хозяйственного ведения МУП «Тепло Коломны».

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995г. № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне» (в ред. Указа Президента Российской Федерации от 25.03.2021г. № 178) и Распоряжением Министерства энергетики Московской области от 30.06.2022г. № 107-Р «Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения городского округа Коломна Московской области на период с 2021 по 2039 год» сведения Схемы водоснабжения и водоотведения городского округа Коломна отнесены к государственной тайне.

Директор МУП «Тепло Коломны»

Герлинский Н.Б.

Согласовано: Толмачёв Р.П.

Лещёв В.В.

Исп. Безсонова Л.Б.
тел. 623-07-85



МСЭД

**МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

бульвар Строителей, д. 7,
г. Красногорск, Московская область, 143407

тел.: (498) 602-30-90, факс: (498) 602-30-89
E-mail: msh@mosreg.ru

ООО «Комплекс Проект»

15.06.2023

19ИСХ-10082

n.plotnikov@complexproject.ru

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Московской области (далее – Министерство) рассмотрело письмо ООО «Комплекс Проект» от 08.06.2023 № 1219 о предоставлении информации о наличии (отсутствии) особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий в границах объекта: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» и сообщает.

По данным Министерства в границах Объекта отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых в несельскохозяйственных целях не допускается.

В целях оперативного получения актуальной информации о градостроительном потенциале земельных участков, расположенных на территории Московской области, планировочных ограничениях, пересечениях границ земельных участков с землями иных категорий и др., Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области разработан бесплатный публичный ресурс – Геопортал Подмосковья.

Для получения информации о пересечении границ земельных участков с землями сельскохозяйственного назначения, а также актуальных сведений об особо ценных и мелиорируемых сельскохозяйственных угодьях на территории Московской области необходимо перейти на Геопортал Подмосковья по ссылке: <https://rgis.mosreg.ru/>.

Заместитель министра



Ю.А. Умеренко

Смолинова Н.А.

Документ создан в электронной форме № 19ИСХ-10082 от 15.06.2023. Исполнитель: Смолинова Н.А.
Страница 1 из 1. Страница создана: 14.06.2023 16:15





**МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

бульвар Строителей, д.1, г. Красногорск,
Московская область, 143407

тел.: (498) 602-30-90, факс: (498) 602-30-89
E-mail: msh@mosreg.ru

**Справка об отсутствии в границах испрашиваемого земельного участка
изысканий и в 1000 м от него скотомогильников, биотермических ям
и других мест захоронения трупов животных**

По результатам рассмотрения Запроса в отношении испрашиваемого земельного участка с кадастровым номером: 50:34:0010617:543, наименование объекта изысканий «Реконструкция очистных сооружений близ пос.Сергиевский Коломенского городского округа Московской области», сообщаем.

В соответствии со сведениями справочника Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «Перечень скотомогильников (в том числе сибирезвенных), расположенных на территории Российской Федерации» (часть 2), 2012 года, в границах испрашиваемого земельного участка изысканий и в 1000 м от него **отсутствуют скотомогильники, захоронения в земляную яму, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных.**

15.06.2023

Министерство
сельского хозяйства и продовольствия
Московской области





МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

бульвар Строителей, д.1, г. Красногорск,
Московская область, 143407

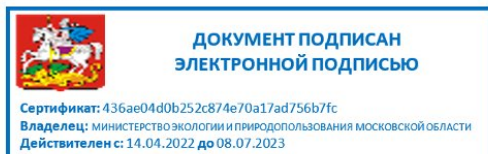
тел. (498) 602-21-21
факс: (498) 602-21-68
e-mail: minecology@mosreg.ru

Справка об отсутствии в границах земельного участка особо охраняемых природных территорий регионального значения и их охранных зон в соответствии со Схемой развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Московской области, утвержденной постановлением Правительства Московской области от 11.02.2009 № 106/5

По результатам рассмотрения Запроса от 03.07.2023 № P001-6147317873-73247569 в отношении земельного участка с кадастровым номером: 50:34:0010617:543 сообщаем следующее.

В соответствии со Схемой развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Московской области, утвержденной постановлением Правительства Московской области от 11.02.2009 № 106/5, испрашиваемый земельный участок не входит в границы существующих особо охраняемых природных территорий регионального значения и их охранных зон.

03.07.2023



Министерство
экологии и природопользования
Московской области

Справка подготовлена с использованием системы РГИС МО, являющейся государственной информационной системой (постановление Правительства Московской области от 23.10.2012 № 1335/38). В силу пункта 9 статьи 14 Федерального закона от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» информация, содержащаяся в государственных информационных системах, является официальной.



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

бульвар Строителей, д.1, г. Красногорск,
Московская область, 143407

тел. (498) 602-21-21
факс: (498) 602-21-68
e-mail: minecology@mosreg.ru

Справка о наличии выявленных в районе расположения испрашиваемого земельного участка местах обитания (произрастания) видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Московской области

По результатам рассмотрения Запроса от 03.07.2023 № P001-6147317873-73247569 в отношении земельного участка с кадастровым номером: 50:34:0010617:543 сообщаем следующее.

В Министерстве экологии и природопользования Московской области в соответствии с информацией, размещенной в Государственной информационной системе «Региональная географическая информационная система для обеспечения деятельности центральных исполнительных органов государственной власти Московской области, государственных органов Московской области, органов местного самоуправления муниципальных образований Московской области» (далее - РГИС МО), по объектам животного и растительного мира, занесенным в Красную книгу Московской области, **имеются сведения о зафиксированных в районе земельного участка местах обитания (произрастания) охраняемых видов, занесенных в Красную книгу Московской области:** Котовник венгерский; Ломонос прямой.

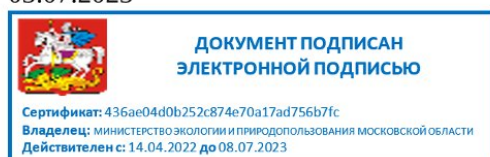
Вместе с тем сообщаем, что на основании пункта 8.2 «СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (утвержден Приказом Минстроя России от 30.12.2016 № 1033/пр) и пунктов 5.22.3 и 5.23.2 «СП 502.1325800.2021. Свод правил. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» (утвержден Приказом Минстроя России от

Справка подготовлена с использованием системы РГИС МО, являющейся государственной информационной системой (постановление Правительства Московской области от 23.10.2012 № 1335/38). В силу пункта 9 статьи 14 Федерального закона от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» информация, содержащаяся в государственных информационных системах, является официальной.

16.07.2021 № 475/пр) при выполнении инженерных изысканий предусмотрено проведение рекогносцировочного обследования территории с целью получения достаточных данных о животном мире и растительном покрове территории, в том числе о наличии на участке видов животных и растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации или Красную книгу Московской области. При получении от уполномоченного органа государственной власти информации об их наличии в районе изысканий данные сведения также уточняются при проведении полевых работ с привлечением профильных специалистов.

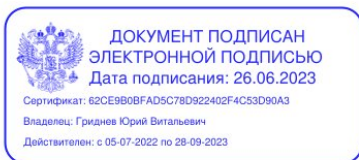
Рекомендуем Вам организовать в соответствующий биофенологический период ботанические и зоологические обследования рассматриваемого участка, что позволит получить актуальные данные о видовом составе растительного и животного мира (в том числе о путях миграции).

03.07.2023



Министерство
экологии и природопользования
Московской области

Справка подготовлена с использованием системы РГИС МО, являющейся государственной информационной системой (постановление Правительства Московской области от 23.10.2012 № 1335/38). В силу пункта 9 статьи 14 Федерального закона от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» информация, содержащаяся в государственных информационных системах, является официальной.



ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

бульвар Строителей, д.1, г. Красногорск,
Московская область, 143407

тел.: +7 (498) 602-19-66, факс +7 (498) 602-19-66
email: gukn@mosreg.ru

ООО «Комплекс Проект»

**Заключение о наличии объектов культурного наследия
на земельных участках, подлежащих хозяйственному освоению,
и о соответствии их планируемого использования утвержденным режимам
использования земель и градостроительным регламентам
в зонах охраны объектов культурного наследия
№ P001-7218924958-72490140**

На основании запроса от 08.06.2023 № P001-7218924958-72490140 о предоставлении государственной услуги «Выдача заключения о наличии объектов культурного наследия на земельных участках, подлежащих хозяйственному освоению, и о соответствии их планируемого использования утвержденным режимам использования земель и градостроительным регламентам в зонах охраны объектов культурного наследия» в отношении территории проектирования по объекту: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» (согласно прилагаемой схеме) по адресу: Московская область, г.о. Коломна, п. Сергиевский (далее – Территория проектирования) сообщаем.

1) В границах Территории проектирования отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр), а также выявленные объекты культурного наследия.

2) Территория проектирования расположена за пределами границ защитных зон, границ территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, границ территорий выявленных объектов культурного наследия, а также границ зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр.

3) В отношении Территории проектирования отсутствуют данные о проведенных историко-культурных исследованиях.

4) Необходимость проведения государственной историко-культурной экспертизы в границах Территории проектирования отсутствует.

В соответствии с пунктом 4 статьи 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия.

Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в Главное управление культурного наследия Московской области.

За нанесение ущерба либо уничтожение объектов археологического наследия вследствие неисполнения указанных требований законодательством Российской Федерации установлена административная и уголовная ответственность.

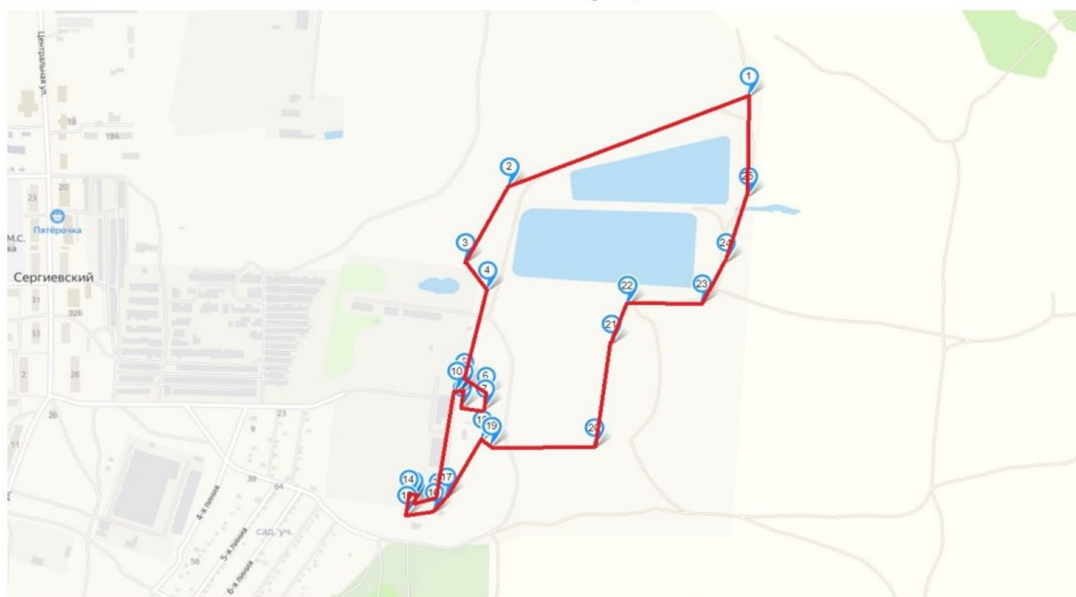
Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Начальник Главного управления
культурного наследия Московской области

Ю.В. Гриднев

Демидов К.В.

Объект расположен в Московской области, Коломенский городской округ, пос. Сергиевский, земельный участок очистных сооружений 50:34:0010617:543 (рис. 1).



— - расположение участка изысканий
Рис. 1. Схема местоположения площадки работ



МСЭД

**МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

бульвар Строителей, д. 7,
г. Красногорск, Московская область, 143407

тел.: (498) 602-30-90, факс: (498) 602-30-89
E-mail: msh@mosreg.ru

ООО «Комплекс Проект»

15.06.2023

19ИСХ-10086

n.plotnikov@complexproject.ru

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Московской области (далее – Министерство) рассмотрело письмо ООО «Комплекс Проект» от 08.06.2023 № 1220 о предоставлении информации о наличии (отсутствии) мелиорированных земель в границах объекта: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» (далее – Объект) и сообщает.

Согласно п. 5.6.2. Положения о Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.06.2008 № 450, организация учета мелиорированных земель относится к полномочиям Минсельхоза России.

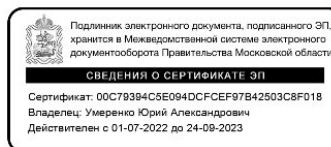
Предоставление информации о мелиорируемых землях осуществляется в рамках оказания государственной услуги по предоставлению сведений, полученных в ходе осуществления учета мелиорированных земель, регламентированной Административным регламентом, утвержденным приказом Минсельхоза России от 30.06.2020 № 365.

Вместе с тем, по данным Министерства Объект частично расположен в пределах мелиорированных земель (схема прилагается).

Для получения информации о пересечении границ земельных участков с землями сельскохозяйственного назначения, а также актуальных сведений об особо ценных и мелиорируемых сельскохозяйственных угодьях на территории Московской области необходимо перейти на Геопортал Подмосковья по ссылке: <https://rgis.mosreg.ru/>.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Заместитель министра

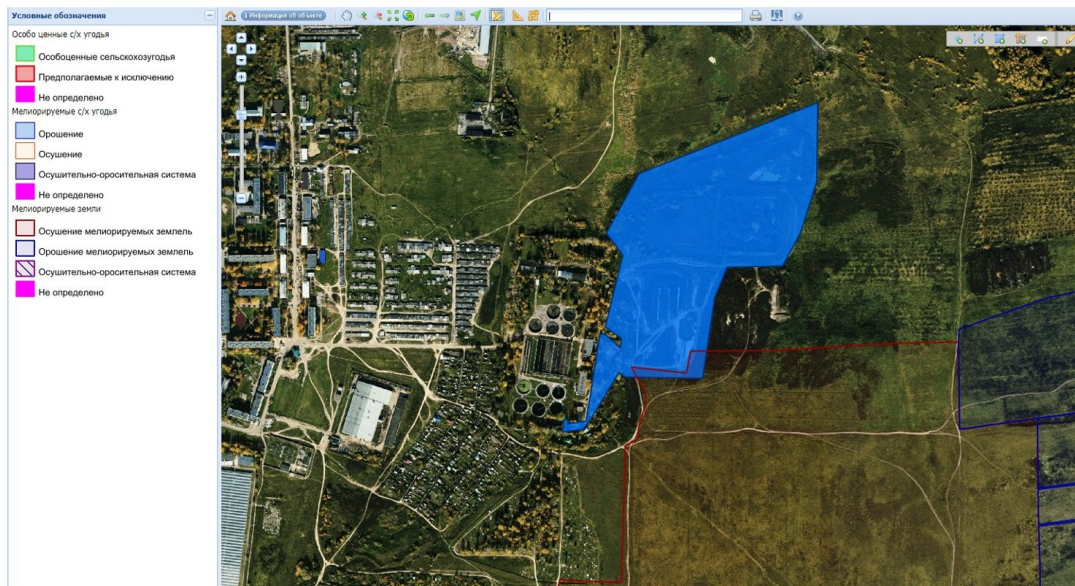


Ю.А. Умеренко

Смолинова Н.А.
84986021680 доб. 58-668

Документ создан в электронной форме. № 19ИСХ-10086 от 15.06.2023. Исполнитель: Смолинова Н.А.
Страница 1 из 2. Страница создана: 14.06.2023 16:14





**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНЗДРАВ РОССИИ)**

Рахмановский пер., д. 3/25, стр. 1, 2, 3, 4,
Москва, ГСП-4, 127994,
тел.: (495) 628-44-53, факс: (495) 628-50-58

13.06.2023 № 17-5/4170

На № _____ от _____

Минздрав России



на 2-124940 от 09.06.2023

ООО «Комплекс Проект»

n.plotnikov@complexproject.ru

Департамент организации медицинской помощи и санаторно-курортного дела Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее – Департамент), рассмотрев в рамках компетенции обращение ООО «Комплекс Проект» от 08.06.2023 № 1216, по вопросу представления информации об отсутствии (наличии) зон округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального значения на участке проведения инженерно-экологических изысканий на объекте: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» и в радиусе пятисот метров от его границ, расположенном в Московской области (далее – обращение), сообщает следующее.

Согласно Положению о Министерстве здравоохранения Российской Федерации, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 19.06.2012 № 608, Минздрав России осуществляет полномочия по ведению государственного учета курортного фонда Российской Федерации и государственных реестров курортного фонда Российской Федерации, лечебно-оздоровительных местностей и курортов, включая санаторно-курортные организации.

Порядок ведения государственного реестра курортного фонда Российской Федерации, утвержденный приказом Минздравсоцразвития России от 06.08.2007 № 522 (далее – Порядок № 522), регулирует вопросы, связанные с ведением Государственного реестра курортного фонда Российской Федерации (далее – Реестр).

Согласно Порядку № 522 в Реестр включаются сведения, переданные заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями в пределах их полномочий, установленных законодательством Российской Федерации.

Кроме того, Порядком № 522 определен перечень сведений, вносимых в Реестр.

Включение сведений, запрашиваемых в обращении, в Реестр не предусмотрено. В связи с этим, представить информацию по указанному вопросу не представляется возможным.

При этом, в Реестре содержится информация о наличии на территории Московской области следующих лечебно-оздоровительных местностей и курортов:

– курорт Тишково, границы и режим округа горно-санитарной охраны которого утверждены постановлением Совета Министров РСФСР от 13.03.1981 № 147 «Об установлении границ и режима округов санитарной охраны курортов республиканского значения Самоцвет в Свердловской области, Тишково в Московской области, Увильды в Челябинской области и курорта местного значения «Нижне-Ивкино» в Кировской области»;

– месторождение минеральных вод, используемое санаторием «Архангельское», границы и режим округа горно-санитарной охраны которого утверждены постановлением Совета Министров РСФСР от 22.05.1987 № 211 «Об установлении границ и режима округов санитарной охраны месторождений минеральных вод, используемых санаторием «Архангельское» в Московской области и бальнеологической лечебницей Центральной клинической больницы Четвертого главного управления при Министерстве здравоохранения РСФСР в городе Москве»;

– курорт Дорохово, границы и режим округа горно-санитарной охраны которого утверждены постановлением Совета Министров РСФСР от 18.11.1987 № 442 «Об установлении границ и режима округов санитарной охраны курортов Дорохово в Московской области, Васильевский в Татарской АССР, курортной зоны пригорода Орджоникидзе в Северо-Осетинской АССР и месторождений минеральных вод и лечебных грязей, используемых санаторием «Металлург» в Удмуртской АССР».

Дополнительно сообщаем, что согласно Положению о Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 457, к полномочиям Росреестра отнесена функция по организации единой системы государственного кадастрового учета недвижимого имущества.

В части вопроса о представлении информации об отсутствии (наличии) на рассматриваемой территории природных лечебных ресурсов необходимо отметить, что в соответствии с Положением о Роснедрах, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 17.06.2004 № 293, Роснедра осуществляют выдачу заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых.

Учитывая изложенное, считаем целесообразным рекомендовать по вопросам, указанным в обращении, обратиться в Росреестр и Роснедра.

Кроме того, обращаем внимание, что в соответствии с пунктом 23 Положения об округах санитарной и горно-санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального значения, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 07.12.1996 № 1425, государственный надзор в области обеспечения санитарной или горно-санитарной охраны природных лечебных ресурсов, лечебно-оздоровительных местностей и курортов на территориях лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального значения, а также на объектах, расположенных за пределами этих территорий, но оказывающих на них вредное техногенное воздействие, осуществляют в пределах своей компетенции Федеральная служба по надзору в сфере природопользования при осуществлении федерального государственного экологического надзора и Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека при осуществлении федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Заместитель директора
Департамента



Д.Э. Бадлуев



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

бульвар Строителей, д. 1, г. Красногорск
Московская область, 143407

тел. (498)602-04-20
e-mail: minzdrav@mosreg.ru

14.06.2023

14ИСХ-14767/2023-18-01

Генеральному директору
ООО «Комплекс Проект»

И.В. Юдаеву

Смоленский бульвар, дом 15,
офис 10, Москва, Россия, 119121

m.michugin@complexproject.ru

Уважаемый Игорь Васильевич!

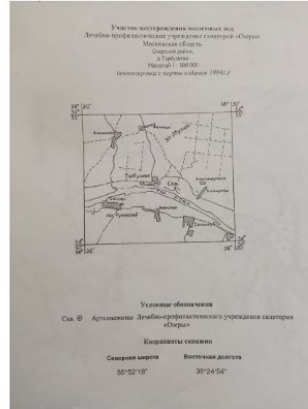
Министерство здравоохранения Московской области (далее – Министерство), рассмотрев Ваше обращение от 08.06.2023 № 1215 по вопросу предоставления информации о наличии (отсутствии) округов санитарной охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов в границах места проведения инженерно-экологических изысканий на объекте: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» (далее – Объект), сообщает.

В полномочиях Министерства находится ведение Реестра лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального значения, включая санаторно-курортные организации (далее - Реестр), на основании пакета документов, предоставленного муниципальным образованием в соответствии с регламентом, утвержденным Распоряжением Министерства здравоохранения Московской области от 25.12.2008 №26-Р «Об утверждении административного регламента исполнения Министерством здравоохранения Московской области государственной функции ведения реестра лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального значения, включая санаторно-курортные организации».

Информации о наличии территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального значения в границах изысканий в радиусе 0,5 км от Объекта, для внесения в Реестр лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального значения, включая санаторно-курортные организации, в Министерство не поступало.

По информации ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по Центральному федеральному округу», на территории городского округа Коломна Московской области в 12 км к западу от г. Озеры, на берегу р. Ока на одной площади на расстоянии 14-23 м, расположены 2 скважины добычи минеральных вод. Размер первой зоны санитарной охраны (зона строгого режима) 35X40 м.

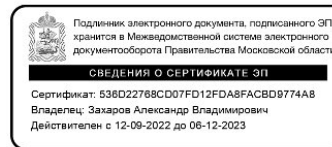
| Северная ширина | | | Восточная долгота | | |
|-----------------|------|------|-------------------|------|------|
| град. | мин. | сек. | град. | мин. | сек. |
| 55° | 52 | 18 | 38 | 24 | 54 |



Недропользователь: ЛПУ «Санаторий Озеры»

Заместитель министра здравоохранения
Московской области

А.В. Захаров



Д.В. Балусов
8-967-059-09-94



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993
Тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

Н.С. Плотникову
(ООО «КОМПЛЕКС ПРОЕКТ»)

n.plotnikov@complexproject.ru

17.07.2023 № 15-61/10715-ОГ

на № _____ от _____

О наличии/отсутствии ООПТ
№14911-ОГ/61 от 08.06.2023

Уважаемый Никита Сергеевич!

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо ООО «КОМПЛЕКС ПРОЕКТ» от 08.06.2023 № 1210, представленное Вашим обращением от 08.06.2023 № 14911-ОГ/61, о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения относительно испрашиваемого объекта и в рамках установленных компетенций сообщает.

По сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, испрашиваемый объект «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области», расположенный на территории Московской области, с географическими координатами, указанными в письме от 08.06.2023 № 1210, не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Вместе с тем обращаем внимание, что согласно абзацу девятому статьи 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» хозяйственная и иная деятельность юридических и физических лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, осуществляется на основе принципа презумпции экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности.

В случае затрагивания указанным объектом территорий, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохраные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, красные книги субъектов Российской Федерации), при проектировании и осуществлении

Исп.: Николаева О.Н.
Конг. телефон: (499)252-23-61 (доб. 49-40)

работ необходимо руководствоваться положениями Водного кодекса Российской Федерации, Лесного кодекса Российской Федерации, Земельного кодекса Российской Федерации, иных законодательных и нормативно-правовых актов Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

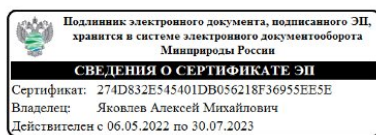
По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в красные книги субъектов Российской Федерации, необходимо обращаться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

Также обращаем Ваше внимание, что в связи с большим количеством запросов, для ускорения обработки входящих данных и подготовки ответа, Минприроды России доводит до сведения информацию о необходимости направления набора данных (географические координаты и карты/схемы участков недр/ земельных участков/ объектов) в формате, размещенном на сайте Минприроды России в разделе «Методические документы»:

https://www.mnr.gov.ru/docs/metodicheskie_dokumenty/o_poryadke_podachi_zaprosov_o_nalichii_otsutstvii_osobo_okhranyaemykh_prirodnikh_territoriy_dalee_oo/

Заместитель директора Департамента
государственной политики и
регулирования в сфере развития
ООПТ

А.М. Яковлев





МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

143407, Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей, дом 1
тел. (498) 602-21-21; факс: (498) 602-21-68

E-mail: minecology@mosreg.ru

04.07.2023

25Исх-23463

ООО «Комплекс Проект»

n.plotnikov@complexproject.ru

Министерством экологии и природопользования Московской области (далее – Министерство) рассмотрело письмо ООО «Комплекс Проект» от 08.06.2023 № 1207 по вопросу предоставления информации о наличии (отсутствии) источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зон санитарной охраны (далее – ЗСО) на объекте: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» и сообщает следующее.

На основании пункта 3 статьи 2.3 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» к участкам недр местного значения, распоряжение которыми осуществляет субъект Российской Федерации, относятся участки недр, содержащие подземные воды, которые используются для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (далее – питьевое водоснабжение) или технического водоснабжения и объем добычи которых составляет не более 500 кубических метров в сутки, а также для целей питьевого водоснабжения или технического водоснабжения садоводческих некоммерческих товариществ и (или) огороднических некоммерческих товариществ.

В Московской области полномочия по распоряжению участками недр местного значения осуществляет Министерство экологии и природопользования Московской области.

Согласно реестру лицензий на пользование недрами для добычи подземных вод на участках недр местного значения, в границах запрашиваемого участка и в радиусе 1,5 км зарегистрированные лицензии отсутствуют.

Информацией о лицензиях на пользование недрами на участках недр, не относящихся к участкам недр местного значения, располагает Департамент по недропользованию по Центральному федеральному округу.

Министерство в соответствии с положением о Министерстве экологии и природопользования Московской области, утвержденным постановлением Правительства Московской области от 26.04.2013 № 277/12, осуществляет полномочия в области принятия решений по установлению, изменению, прекращению существования ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Испрашиваемая территория расположена за границами установленных Министерством ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

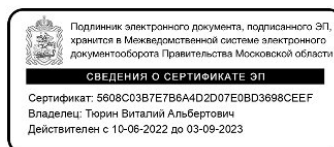
Вместе с тем согласно постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 14.03.2002 № 10 «О введении в действие санитарных правил и норм «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02» (далее – СанПиН 2.1.4.1110-02) отсутствие установленных ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения не является основанием для освобождения владельцев водопровода, владельцев объектов, расположенных в границах ЗСО, организаций, индивидуальных предпринимателей, а также граждан от выполнения требований, предъявляемых данными СанПиН 2.1.4.1110-02.

Достоверные сведения о наличии вблизи указанной территории ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения содержатся в санитарно-эпидемиологических заключениях о соответствии проектов ЗСО источников водоснабжения требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 и находятся в распоряжении Управления Роспотребнадзора по Московской области.

Информация о выданных Управлением Роспотребнадзора по Московской области санитарно-эпидемиологических заключениях на проекты ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения размещена на официальном сайте Роспотребнадзора (<http://fp.crc.ru/>) в разделе «Реестр санитарно-эпидемиологических заключений на проектную документацию».

В соответствии с решением Исполнительных комитетов Московского областного и Московского городского Советов народных депутатов от 17.04.1980 № 500-1143 «Об утверждении проекта установления красных линий границ зоны санитарной охраны источников водоснабжения г. Москвы в границах ЛПЗП» и постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.04.2010 № 45 «Об утверждении СП 2.1.4.2625-10 «Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы» испрашиваемая территория расположена за границами ЗСО источников питьевого водоснабжения города Москвы.

Заместитель министра
экологии и природопользования
Московской области



В.А. Тюрин

Соловьева Светлана Андреевна
8 (498) 602 2044 (доб. 42001)



**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

143407, Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей, дом 1
тел. (498) 602-21-21; факс: (498) 602-21-68

E-mail: minecology@mosreg.ru

30.06.2023

25Исх-23014

ООО "Комплекс Проект"

n.plotnikov@complexproject.ru

Министерство экологии и природопользования Московской области (далее – Министерство) рассмотрело письмо от 08.06.2023 № 1206 о наличии водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий, мест обитания, периода и путей миграции животных, местах размножения и кормовых угодьях, данные о видовом составе и плотности населения охотничьих животных в районе проектируемого объекта «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» и сообщает следующее.

Система действующего правового регулирования Московской области не содержит нормативных правовых актов в сфере водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий, в связи с чем возможность предоставления указанной информации в рамках компетенции Министерства отсутствует.

Вместе с тем Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 № 1050 в целях обеспечения выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г., утвержден список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение (далее – Список).

Согласно Списку на территории Московской области водно-болотные угодья, имеющие международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, отсутствуют.

Программу по выделению ключевых орнитологических территорий России осуществляет Союз охраны птиц России.

Порядок предоставления сведений о наличии особо охраняемых природных территорий регионального значения и их охранных зон в границах испрашиваемого земельного участка в соответствии со Схемой развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Московской области, а также о наличии выявленных в районе расположения испрашиваемого земельного участка мест обитания (произрастания) видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Московской области (далее – Сведения, справка), утвержден распоряжением Министерства от 30.10.2020 № 1424-РМ.

Ранее ООО «Комплекс Проект» было проинформировано об указанном порядке предоставления Сведений (письмо Министерства от 27.04.2022 № 25Исх-14169).

Согласно представленному картографическому материалу территория проводимых инженерно-экологических изысканий, по объекту: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области», не входит в состав охотничьих угодий, учёт охотничьих ресурсов на данной территории не ведётся, сведениями о путях миграции не располагаем.

Обращаем внимание, что отсутствие в Министерстве запрашиваемых сведений о местах обитания, видовом составе, численности, плотности и путях миграции охотничьих животных не подтверждает их отсутствие на рассматриваемом участке.

Также информируем, что в радиусе 1 км от территории проводимых инженерно-экологических изысканий расположены закрепленные охотничьи угодья Коломенской районной спортивной общественной организации охотников и рыболовов (далее - КРСОООиР).

Численность и плотность охотничьих животных на территориях указанного охотничьего хозяйства по результатам зимнего маршрутного учета 2023 года приведена в приложении. Сведениями о путях миграций животных не располагаем, охотничьих заказников не имеется.

Расчет размера вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов требуется производить в соответствии с приказом Минприроды России от 08.12.2011 № 948 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам». Нормативы допустимого изъятия охотничьих ресурсов, используемые при расчете, утверждены приказом Минприроды России от 27.01.2022 № 49 «Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов, нормативов биотехнических мероприятий и о признании утратившим силу приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25.11.2020 г. № 965» и нормативов численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях».

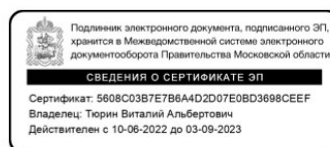
При проектировании, строительстве и реконструкции производственных объектов на территории Московской области необходимо руководствоваться

постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» и постановлением Правительства Московской области от 28.12.2009 № 1162/55 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи на территории Московской области».

Вместе с тем сообщаем, что при выполнении инженерно-экологических изысканий требуется проведение натурных обследований участка планируемых работ на предмет выявления мест обитания (произрастания) животных и растений.

Рекомендуем организовать в соответствующий биофенологический период ботанические и зоологические обследования участка изысканий, что позволит получить актуальные данные о видовом составе растительного и животного мира (в том числе о путях миграции).

Заместитель министра



В.А. Тюрин

Демченкова Виктория Дмитриевна
8 (498) 602 2044 (доб. 47363)

Данные о численности и плотности
охотничьих ресурсов по данным зимнего маршрутного учета 2023 года

| Наименование охотничьего ресурса | Коломенская РСОООиР | |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| | Плотность, особей/1000 га | Численность, особей |
| Белка | 5,62 | 227 |
| Волк | - | - |
| Глухарь | - | - |
| Горностай | - | - |
| Зяцц беляк | 9,46 | 50 |
| Зяцц русак | 1,2 | 51 |
| Кабан | 0,16 | 19 |
| Косуля | 5,67 | 365 |
| Куница | 2,01 | 87 |
| Куропатка серая | - | - |
| Лисица | 1,14 | 76 |
| Лось | 9,74 | 530 |
| Олень благородный | - | - |
| Олень пятнистый | - | - |
| Рысь | - | - |
| Рябчик | - | - |
| Тетерев | - | - |
| Хорь | - | - |



МСЭД

АДМИНИСТРАЦИЯ Городского округа Коломна МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

площадь Советская, д. 1, г. Коломна
Московская область, 140407

тел. (496) 612-21-11
факс (496) 612-44-38
e-mail: kolomna@mosreg.ru

27.06.2023

120Исх-10174/2023

Генеральному директору
ООО «Комплекс проект»

И.В. Юдаеву

Уважаемый Игорь Васильевич!

В ответ на Ваше письмо от 08.06.2023 № 1200 о наличии (отсутствии) в пределах участка и прилегающей зоне от проектируемого объекта кладбищ и установленных санитарно-защитных зон с указанием их границ по объекту: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» (Далее – Объект) администрация Городского округа Коломна Московской области сообщает следующее.

Ближайшее от Объекта общественное кладбище, находящееся на территории Городского округа Коломна Московской области и включенное в Реестр кладбищ, крематориев, стен скорби, расположенных на территории Московской области размещается на следующих земельных участках:

- в границах земельного участка с кадастровым номером: 50:34:0010617:375, расположенном по адресу: Московская область, Городской округ Коломна, село Пестриково, улица Малая, земельный участок 35к/1, площадью 2,02 Га (расстояние от Объекта составляет ориентировочно 25 м.);

- в границах земельного участка с кадастровым номером: 50:34:0010605:411, расположенном по адресу: Московская область, Городской округ Коломна, село Пестриково, улица Малая, земельный участок 35к, площадью 3,5365 Га (расстояние от Объекта составляет ориентировочно 25 м.).

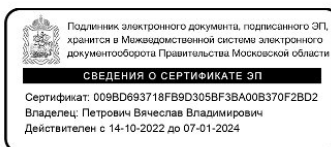
Согласно Генеральному плану Коломенского городского округа Московской области, утверждённому решением Совета депутатов Коломенского городского округа Московской области от 28.12.2018 № 440 (в редакции от 09.10.2020 № 653) санитарно-защитная зона общественного кладбища составляет 50 метров.

Расстояние определено с использованием средств измерения, доступных в

официальном электронном ресурсе службы Росреестра, содержащем информационно-справочные сведения единого государственного реестра (ЕГРН) обо всех учтённых объектах недвижимости (Публичная кадастровая карта).

Иные общественные кладбища и объекты похоронного назначения, находящиеся на территории Городского округа Коломна Московской области и включенные в Реестр кладбищ, крематориев, стен скорби, расположенных на территории Московской области в радиусе 1000 м от объекта: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» отсутствуют.

Начальник управления
территориальной безопасности



В.В. Петрович

Макаров П.И.
8(496)615-00-59



МСЭД

АДМИНИСТРАЦИЯ Городского округа Коломна МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

площадь Советская, д. 1, г. Коломна
Московская область, 140407

тел. (496) 612-21-11
факс (496) 612-44-38
e-mail: kolomna@mosreg.ru

26.06.2023

120Исх-10100/2023

Генеральному директору
ООО «КОМПЛЕКС ПРОЕКТ»
И.В. Юдаеву
n.plotnikov@complexproject.ru

В ответ на Ваши обращения от 08.06.2023 Исх. № 1196, №1202 (от 09.06.2023 № 120Вх-14552/2023, №120Вх-14572/2023) о предоставлении информации по объекту «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» (далее – Объект), архитектурно-градостроительный отдел управления градостроительной деятельности администрации Городского округа Коломна, в рамках своих полномочий, сообщает следующее.

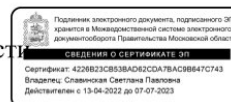
На основании сведений, содержащихся в информационной системе обеспечения градостроительной деятельности Московской области (ИСОГД МО), Объект полностью расположен в границах зоны согласований Аэродрома Коломна (Коробчеево), Аэродрома Луховицы (Третьяково), в границах районов аэродромов Луховицы (Третьяково), Коломна (Коробчеево), в приаэродромной территории Аэродрома Коломна (Коробчеево).

В соответствии со сведениями, содержащимися в ИСОГД МО, в Слое «Министерство экологии МО», запрашиваемый Объект расположен за границами зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

В соответствии с генеральным планом Коломенского городского округа (далее – генплан), утвержденного решением Совета депутатов от 28.12.2018 № 440 (в ред. от 09.10.2020 № 653), запрашиваемый объект расположен за границами зон санитарной охраны источников водоснабжения.

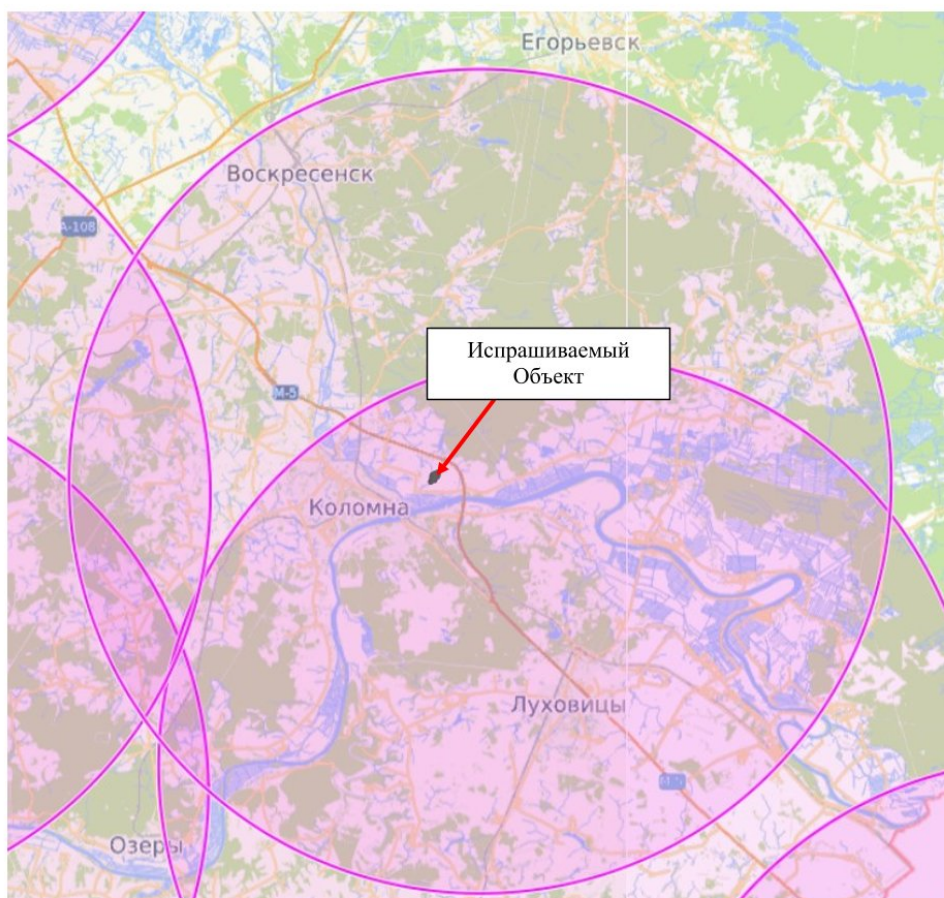
Дополнительно сообщаем, что с материалами Генерального плана Коломенского городского округа Московской области Вы можете ознакомиться на сайте в информационно-телекоммуникационной сети Интернет www.kolomnagrad.ru в разделе «Документы», подраздел «Генеральный план», вкладка «Генеральный план Коломенского г.о. 2020»: <https://kolomnagrad.ru/docs/generalnyy-plan/14767-generalnyj-plan-kolomenskogo-go-2020-god.html>.


Начальник архитектурно-градостроительного
отдела управления градостроительной деятельностью



С.П. Славинская

Выкопировка из Информационной системы обеспечения деятельности Московской области (ИСОГД МО) (Слой «Приаэродромные территории»)




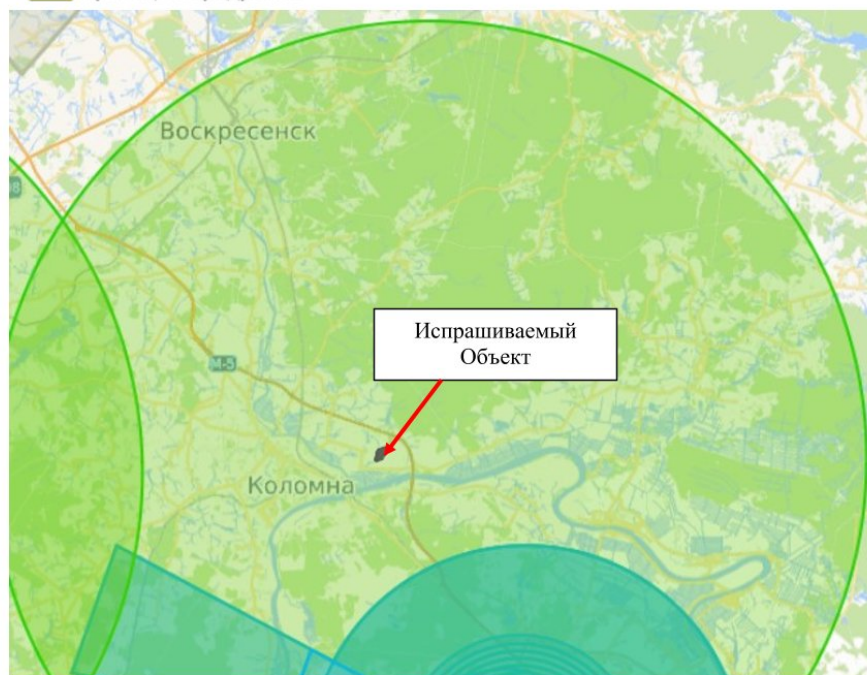
Приаэродромная территория 30км
 Приаэродромная территория 30км



Условные обозначения

Границы аэродрома

 Границы аэродромов



 граница приаэродромной территории аэродрома



**МИНИСТЕРСТВО
ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОМТОРГ РОССИИ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039

Тел. (495) 539-21-66

Факс (495) 547-87-83

<http://www.minpromtorg.gov.ru>

19.06.2023 № 63408/18

На № _____ от _____

ООО «Комплекс Проект»

n.plotnikov@complexproject.ru

Департамент авиационной промышленности Минпромторга России в пределах компетенции рассмотрел запрос ООО «Комплекс Проект» от 08.06.2023 № 1226 по вопросу наличия в районе проектируемого объекта: «Реконструкция очистных сооружений близ пос. Сергиевский Коломенского городского округа Московской области» (далее – проектируемый объект), расположенного в Коломенском городском округе Московской области, на земельном участке с кадастровым номером: 50:34:0010617:543, приаэродромных территорий аэродромов экспериментальной авиации и сообщает.

В непосредственной близости от проектируемого объекта находится аэродром экспериментальной авиации Луховицы (Третьяково).

Минпромторг России, являясь уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти в области экспериментальной авиации, своим приказом от 15.02.2022 № 404 принял решение об установлении приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации Луховицы (Третьяково) разработанный эксплуатантом аэродрома и направил копию материалов по установлению приаэродромной территории в Федеральную службу государственной регистрации, кадастра и картографии Московской области, а также в органы местного самоуправления муниципальных образований, в границах территорий которых полностью или частично расположена

данная приаэродромная территория.

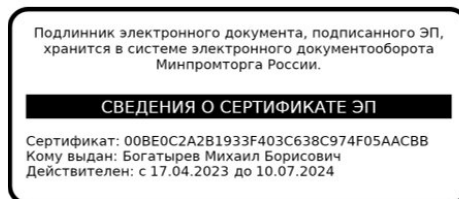
Информация об установленных приаэродромных территориях, полосах воздушных подходов и санитарно-защитных зонах аэродромов экспериментальной авиации размещена на официальном сайте Минпромторга России по ссылке: <https://minpromtorg.gov.ru/activities/industries/otrasli/avia>

Определение местоположения отдельных участков относительно приаэродромных территорий, полос воздушных подходов и санитарно-защитных зон осуществляется заявителем.

С учетом изложенного, по вопросам, связанным с согласованием капитального строительства и высотности объектов, расположенных в границах установленной приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации Луховицы (Третьяково), следует обращаться в органы местного самоуправления муниципального образования, на территории которого расположены объекты капитального строительства.

Заместитель директора Департамента
авиационной промышленности

М.Б. Богатырев



И.И. Евстратов
(495) 870-29-21 (284-59)



КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

бульвар Строителей, д. 1, г. Красногорск,
Московская область, 143407

тел. (498) 602-18-42
факс (498) 602-18-43
e-mail: mosoblkomles@mosreg.ru

23.06.2023

ИСХ-14470/30-08

ООО «Комплекс Проект»
n.plotnikov@complexproject.ru

Комитет лесного хозяйства Московской области, рассмотрел обращение от 08.06.2023 вх. № 30ОТ-13589 о предоставлении информации.

По результатам рассмотрения сообщает следующее.

При проведении сопряженного пространственного анализа данных о границах земельного участка по предоставленным координатам и границ земель лесного фонда посредством использования сведений, содержащихся в государственном лесном реестре установлено, что границы земельного участка не имеют пересечений с землями лесного фонда.

Согласно ч. 6 ст. 62.2 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ решение о создании лесопаркового зеленого пояса и о его площади либо решение об отказе в его создании принимается законодательным (представительным) органом государственной власти субъекта Российской Федерации, а в случае, если лесопарковый зеленый пояс создается вокруг города федерального значения или на территориях нескольких субъектов Российской Федерации, - Правительством Российской Федерации по согласованию с соответствующими субъектами Российской Федерации.

На сегодняшний день решение о создании на территории Московской области лесопаркового зеленого пояса не принято.

Приложение: схема.

Заместитель председателя Комитета

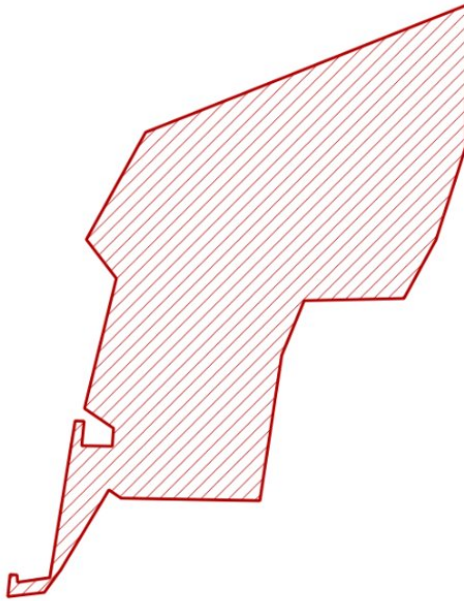


Т.В. Илларионова

Чехонадских В.Г.
8(498)602-18-42 доб. 59030

Схема

Для земельного участка с кадастровым номером ID_3449971250 не найдено пересечений с гослесфондом и сельскими лесами.



М 1:4421 , площадь наложения 0 м²

Условные обозначения

-  Контур участка
-  территория пересечения границ земельного участка с землями лесного фонда

ДОГОВОР № 2018--001

от 01 января 2019 г.

на оказание услуг по захоронению отходов производства и потребления

Коломенский городской округ

Муниципальное Унитарное Предприятие "Тепло Коломны объединённые инженерные системы"/ МУП "Тепло Коломны", именуемый в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Герлинского Н. Б., действующего на основании Устава, и Муниципальное унитарное предприятие «Спецавтохозяйство», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице директора В. И. Соломахина, действующего на основании Устава и Лицензии № 077-607 от 11 июля 2016 г., выдана Департаментом Росприроднадзора по ЦФО заключили настоящий договор о нижеследующем.

1. Предмет договора.

1.1. Заказчик поручает и оплачивает, а Исполнитель принимает на себя оказание услуг по приёмке и захоронению (размещению) на полигоне отходов, не являющихся твердыми коммунальными отходами (разъяснения Росприроднадзора от 06.12.2017 г. № АА-10-01-36/26733) и образованные Заказчиком в результате собственного производственного процесса по обработке отходов и/или в результате деятельности прочих индивидуальных предпринимателей и юридических лиц.

1.2. Предельный объём отходов, принимаемых на полигон по настоящему договору составит: - услуги по приему и размещению на полигоне ТБО «Воловичи» доставленных отходов – 295 м³ (118 т.) в год.

1.3. Право собственности на принятые отходы для захоронения на полигоне переходит от Заказчика к Исполнителю с момента подписания сторонами акта приема-передачи отходов и выполнения Заказчиком обязанностей по внесению платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении на полигоне переданных отходов.

1.4. Сбор отходов и их транспортирование на полигон возлагаются на Заказчика.

2. Обязательства сторон.

2.1. Заказчик обязуется:

2.1.1. До заключения договора предоставить исполнителю надлежащим образом заверенные копии документации, подтверждающей наличие у Заказчика лицензии на деятельность по транспортированию и обработке отходов I - IV классов опасности, а также на образующие в результате производственной деятельности Заказчика отходы, копии паспортов опасных отходов I - IV классов опасности или протоколы исследований, подтверждающие соответствие отходов V классу опасности.

2.1.2. Поставлять на полигон отходы в соответствии с количеством и номенклатурой, установленными в лимитах на размещение отходов и в паспортах опасных отходов. Беспрепятственно предоставлять для осмотра представителем Исполнителя поставляемые отходы.

2.1.3. Не допускать попадания в общую массу вывозимых отходов компонентов, не разрешённых для размещения на полигоне ТБО. Запрещается вывозить для захоронения на полигоне следующие виды опасных отходов: ртутьсодержащие лампы, приборы и устройства, лом чёрных и цветных металлов (габаритный, кусковой, стружку), все виды замасленных и загрязнённых нефтепродуктами отходов (ветошь, смет, отработанные масляные, топливные и воздушные фильтры, фильтрующие загрузки очистных сооружений моск автотранспорта и т. д.), отработанные аккумуляторы, крышки и резинотехнические изделия, габаритные

древесные отходы, отходы пластмасс, медицинские отходы, а также прочие отдельно собираемые опасные отходы, не разрешённые для размещения на полигонах захоронения ТБО.

2.1.4. В случае обнаружения нарушения п. 2.1.3. Заказчик обязан произвести выборку запрещённых к вывозу отходов или утильных фракций своими силами. Заказчик вправе поручить Исполнителю работу по выборке из общей массы запрещённых к размещению на полигоне отходов или оплатить ему двойной размер установленного тарифа. Заказчик обязан своими силами вывезти отобранные из общей массы запрещённые к размещению отходы или утильные фракции, или оплатить Исполнителю их дальнейшую утилизацию на договорных началах.

2.1.5. В случае обратного вывоза Заказчиком не принятых на полигон отходов в соответствии с п.2.1.4. составляется акт с указанием количества и номенклатуры обратно вывозимых отходов. Акт со стороны Заказчика обязано подписать лицо, сопровождающее груз (водитель транспортного средства).

2.1.6. Бережно относиться к электронной карте доступа, первоначально проданной Заказчику для обеспечения проезда на полигон его транспортных средств.

2.2. Исполнитель обязуется:

2.2.1. Обеспечить приём и захоронение отходов.

2.2.2. Обеспечить проезд автотранспорта Заказчика к месту выгрузки отходов на территории полигона.

2.2.3. Обеспечить антисептическую обработку колёс транспортного средства Заказчика при выезде с территории полигона.

2.2.4. Не допускать немотивированного простоя транспортных средств Заказчика.

3. Порядок сдачи-приёмки оказанных услуг

3.1. Исполнитель выдаёт Заказчику специальные сопроводительные документы на каждое транспортное средство, перевозящее отходы на полигон. Сопроводительный документ выдаётся в двух экземплярах, каждый из которых имеет форму акта сдачи-приёмки работ и совместно с электронной картой доступа является пропуском транспортного средства на полигон. Экземпляр сопроводительного документа Заказчика без отметки со штампом полигона о приёмке отходов как акт сдачи-приёмки работ считается недействительным. На экземпляре Исполнителя Заказчик заранее, до вывоза отходов на полигон, должен поставить подпись ответственного лица и печать.

3.2. Объём отходов, перевозимых на полигон транспортным средством Заказчика, указывается в сопроводительном документе. При этом за объём перевозимых отходов принимается объём кузова транспортного средства, перевозящего отходы. В случае явного несоответствия объёма отходов, фактически перевозимых транспортным средством Заказчика, и объёма отходов, указанного в сопроводительном документе, Заказчик может обратиться к Исполнителю письменно с мотивированной просьбой о корректировке объёма перевозимых отходов в соответствии с объёмом кузова транспортного средства.

3.3. Объём кузова транспортного средства Заказчика, перевозящего отходы, вычисляется Исполнителем исходя из результатов измерений его геометрических размеров, на основании которых Исполнитель составляет акт. При этом необходимо учитывать изменения размеров, самостоятельно внесённые Заказчиком в конструкцию кузова. Разногласия по вычисленному объёму кузова решаются комиссионно по письменной просьбе Заказчика, причём до достижения согласия по данному вопросу транспортное средство Заказчика, по объёму кузова которого возникли разногласия, на полигон не пропускается.

3.4. При приёмке на полигон отходов, привозимых специальными транспортными средствами (мусоровозами), использующими уплотнение (прессование) отходов, за объём отходов

принимается паспортный объём бункера транспортного средства, умноженный на коэффициент уплотнения отходов. Коэффициент уплотнения отходов в бункере принимается в соответствии с паспортными данными специального транспортного средства (мусоровоза), но не менее 2-х кратного.

3.5. Срок действия сопроводительного документа устанавливается в 2 месяца со дня его выдачи. После окончания срока действия неиспользованный сопроводительный документ может быть продлён Исполнителем не более чем на два месяца по письменной просьбе Заказчика.

3.6. При необходимости, по письменной просьбе Заказчика, могут быть дополнительно оформлены отдельные акты сдачи-приёмки работ по настоящему договору.

3.7. Заказчик обязан сообщить Исполнителю должность и фамилию лица, ответственного за приём первичной бухгалтерской документации, а также адрес, по которому указанная документация доставляется.

4. Цена услуг по договору. Порядок оплаты.

4.1. При определении цены на услуги, подлежащие государственному регулированию, Исполнитель руководствуется тарифами, утверждёнными соответствующими регулирующими органами. На основании решения Совета депутатов городского округа Коломна Московской области при оплате услуг по настоящему договору применяются следующие тарифы, без учета НДС:

- прием и размещение на полигоне ТБО «Воловичи» доставленных отходов производства и потребления – 334,78 руб. за 1 м³ в т.ч. НДС 20%.

4.2. Цена услуг по настоящему договору может быть изменена Исполнителем в одностороннем порядке в случае изменения тарифов на указанные услуги. Оплата услуг по новым тарифам производится Заказчиком с момента вступления в силу соответствующего акта об измененных тарифах без уведомления Исполнителем.

4.3. Оплата за оказанную услугу производится путём перечисления денежных средств на счет Исполнителя по выставленному счёту. Заказчик имеет право произвести оплату услуг по настоящему договору путём внесения наличных денежных средств в кассу Исполнителя.

4.4. Заказчик производит оплату услуг заранее. Без предварительной оплаты в размере 100% от суммы счёта сопроводительные документы на транспортные средства Заказчика, перевозящие отходы, не выдаются и отходы на полигон не принимаются.

5. Ответственность сторон.

5.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения Исполнителем своих обязательств по настоящему договору Заказчик имеет право:

5.1.1. Поручить оказание услуг другому лицу за счёт Исполнителя;

5.1.2. Требовать соразмерного уменьшения оплаты.

В указанных в настоящем пункте случаях Заказчик обязан доказать обоснованность предъявляемых претензий.

5.2. Исполнитель освобождается от ответственности за нарушение сроков исполнения или качества услуги, если это вызвано неисполнением Заказчиком своих обязательств, указанных в пункте 2.1. настоящего договора

5.3. Исполнитель имеет право приостановить оказание услуг в случае:

5.3.1. Нарушения Заказчиком требований п. 2.1. настоящего договора - до их устранения;

5.3.2. Наличия у Заказчика задолженности по оплате оказанных Исполнителем услуг - до полного погашения Заказчиком такой задолженности.

5.4. В случае обнаружения нарушений, указанных в п. 2.1.4., плата за захоронение утильных фракций устанавливается по отдельному тарифу.

6. Непреодолимая сила (форс-мажорные обстоятельства).

6.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему договору, если это неисполнение явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорных обстоятельств), возникших после заключения настоящего договора в результате обстоятельств чрезвычайного характера, таких как: наводнение, пожар, землетрясение и другие природные явления, а также война, военные действия, блокада, запретительные действия властей и акты государственных органов, возникшие во время действия настоящего договора, которые стороны не могли предвидеть или предотвратить.

6.2. При наступлении обстоятельств, указанных в п. 6.1., каждая сторона должна без промедления известить о них в письменном виде другую сторону. Извещение должно содержать данные о характере обстоятельств, а также официальные документы, удостоверяющие наличие этих обстоятельств и, по возможности, дающие оценку их влияния на возможность исполнения стороной своих обязательств по данному договору.

6.3. Если сторона не направит или несвоевременно направит извещение, предусмотренное в п. 6.2, то она обязана возместить второй стороне понесенные ею убытки.

6.4. В случае наступления обстоятельств, предусмотренных в п. 6.1, срок выполнения стороной обязательств по настоящему договору отодвигается соразмерно времени, в течение которого действуют эти обстоятельства и их последствия.

6.5. Если наступившие обстоятельства, перечисленные в п. 6.1, и их последствия продолжают действовать более двух месяцев, стороны проводят дополнительные переговоры для выявления приемлемых альтернативных способов исполнения настоящего договора.

7. Уведомления и сообщения

7.1. Все уведомления и сообщения, направляемые сторонами по договору друг другу, должны составляться в письменной форме и будут считаться поданными надлежащим образом, если они посланы заказным письмом, по телеграфу, телефаксу, доставлены лично по юридическим адресам сторон, а также переданы телефонограммой. Уведомления и сообщения считаются переданными или врученными Заказчику, если оно было передано (вручено) представителю Заказчику или его работнику.

7.2. Стороны обязуются незамедлительно уведомлять друг друга об изменении своих адресов, телефонов и банковских реквизитов. Неисполнение стороной настоящего пункта лишает ее права ссылаться на то, что предусмотренные договором уведомление или платеж не были произведены надлежащим образом. Признается официальным уведомлением публикация в местной печати соответствующего объявления. Датой направления почтового уведомления или сообщения считается дата штемпеля почтового ведомства места отправления о принятии письма или телеграммы, или дата направления уведомления или сообщения по телефаксу, или дата личного вручения уведомления или сообщения стороне, или дата соответствующей публикации.

8. Порядок изменения и расторжения договора

8.1. Договор считается заключенным и вступает силу с момента его подписания сторонами. Срок действия договора устанавливается до 31 декабря 2019 г. года. Либо до достижения предельного объема принимаемых отходов, установленного в п. 1.2. настоящего договора.

8.2. Все изменения и дополнения к настоящему договору (кроме указанных в п. 4.2.) возможны по соглашению сторон, оформленному в письменном виде и подписанному обеими сторонами договора.

8.3. Настоящий договор может быть расторгнут Заказчиком в одностороннем порядке в случае:

8.3.1. Существенного нарушения Исполнителем своих обязательств по договору, подтвержденных двусторонним актом;

8.3.2. Прекращения надобности в таких услугах.

8.4. Исполнитель имеет право расторгнуть настоящий договор в одностороннем порядке в случае:

8.4.1. Невнесения Заказчиком предварительной оплаты за услуги в течение более четырёх месяцев подряд;

8.4.2. Систематического (более двух раз) невыполнения Заказчиком любых требований пункта 2.1, настоящего договора.

8.5. Сторона, намеренная расторгнуть договор, обязана уведомить другую сторону за один месяц до его расторжения. Не допускается корректировка по инициативе Заказчика объема оказанных услуг за прошедший период.

8.6. Отношения сторон, не урегулированные настоящим договором и дополнительными соглашениями к нему, регламентируются действующим законодательством. Споры, возникающие при исполнении настоящего договора, решаются путем переговоров, а в случае не достижения согласия - в Арбитражном суде Московской области

Заказчик: МУП «Тепло Коломны»

| | |
|-----------------------------------|--|
| ОГРН | 1025002738738 |
| Юридический адрес/ Почтовый адрес | 140411, Московская обл., г. Коломна, проспект Кирова, д. 64 |
| Телефон / факс | (496)612 – 57 –92 |
| Электронная почта | secret@teplo-kolomna.ru |
| Банковские реквизиты | Сбербанк России ПАО г. Москва р/с 40702810640200102385 к/с 30101810400000000225 БИК 044525225 |
| ИНН/КПП | 5022030985 / 502201001 |

Исполнитель: Муниципальное унитарное предприятие «Спецавтохозяйство»,

140412, Московская область, Коломенский городской округ, улица Луговая, 10

Телефоны: 8(496)616-68-85, факс 8(496)614-39-07, spsav@mail.ru

Р/счет 40702810302100140610 в Банке «Возрождение» ПАО г. Москва

Кор/счет 30101810900000000181, ИНН 5022013860, КПП 502201001, БИК 044525181

Подписи сторон:

ЗАКАЗЧИК:




Н. Б. Герлинский

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Подпись | Подпись |
| Гл. бух. | Гл. бух. |
| Зам. директора | Зам. директора |
| Зам. директора по финансовым вопросам | Зам. директора по финансовым вопросам |
| Нач. ПТО | Нач. ПТО |
| Курьер | Курьер |
| Гл. тех. службы | Гл. тех. службы |
| Гл. адм. службы | Гл. адм. службы |
| Гл. инж. службы | Гл. инж. службы |

ИСПОЛНИТЕЛЬ:



НА ОКАЗАНИЕ УСЛУГ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ

г. Коломна

«___» _____ 2019 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Каширский Региональный оператор» (ООО «Каширский РО»), именуемое в дальнейшем «Региональный оператор», в лице менеджера по заключению договоров Дополнительного офиса в г. Коломна ООО «Каширский РО» Елена Юрьевна Сергеевой, действующей на основании Доверенности от 05 декабря 2018 № 25, в соответствии с Соглашением с Министерством экологии и природопользования Московской области об организации деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Московской области в Каширской зоне Регионального оператора от 28.04.2018 № б/н, с одной стороны, и Муниципальное унитарное предприятие «Тепло Коломны объединенные инженерные системы», именуемое в дальнейшем «Потребитель», в лице директора Николая Борисовича Герлинского, действующего на основании Устава, с другой стороны, именуемые в дальнейшем сторонами, заключили настоящий договор о нижеследующем:

Размещение государственного заказа осуществлялось без проведения торгов, у единственного поставщика на основании Федерального закона от 18.07.2011 года № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» и в соответствии ст. 24.7 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

I. Предмет договора

1. По договору на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами региональный оператор обязуется принимать твердые коммунальные отходы в объеме и в месте, которые определены в настоящем договоре, и обеспечивать их транспортирование, обработку, обезвреживание, захоронение в соответствии с законодательством Российской Федерации, а потребитель обязуется оплачивать услуги регионального оператора по цене, определенной в пределах утвержденного в установленном порядке единого тарифа на услугу регионального оператора.

2. Объем твердых коммунальных отходов, места накопления твердых коммунальных отходов, в том числе крупногабаритных отходов, и периодичность вывоза твердых коммунальных отходов, а также информация о размещении мест накопления твердых коммунальных отходов и подъездных путей к ним (за исключением жилых домов) определяются согласно приложению к настоящему договору.

3. Способ складирования твердых коммунальных отходов –

в контейнеры, бункеры, расположенные на контейнерных площадках
(мусоропровода и мусороприемные камеры, в контейнеры, бункеры, расположенные на контейнерных площадках, в пакеты или другие емкости (указать какие), предоставленные региональным оператором, - указать нужное)

в том числе крупногабаритных отходов –

в бункеры, расположенные на контейнерных площадках
(в бункеры, расположенные на контейнерных площадках, на специальных площадках складирования крупногабаритных отходов - указать нужное)

4. Дата начала оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами 1 апреля 2019 г.

II. Сроки и порядок оплаты по договору

5. Под расчетным периодом по настоящему договору понимается один календарный месяц. Оплата услуг по настоящему договору осуществляется по цене, определенной в пределах утвержденного в установленном порядке единого тарифа на услугу регионального оператора:

указан в приложении к настоящему к договору
(размер оплаты указывается региональным оператором)

5.1. Цена договора составляет 155 039,61 (Сто пятьдесят пять тысяч тридцать девять рублей 61 копейка), в том числе НДС 20% - 28 839,94 (Двадцать восемь тысяч восемьсот тридцать девять рублей 94 копейки), цена договора может быть изменена только в случаях предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации.

6. Потребитель оплачивает услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами на основании универсального передаточного документа (далее - УПД), в срок не более 7 дней с даты подписания УПД.

Потребитель в многоквартирном доме или жилом доме оплачивает коммунальную услугу по оказанию услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами в соответствии с жилищным законодательством Российской Федерации.

7. Сверка расчетов по настоящему договору проводится между региональным оператором и потребителем не реже чем один раз в год по инициативе одной из сторон путем составления и подписания сторонами соответствующего акта. Сторона, иницирующая проведение сверки расчетов, составляет и направляет другой стороне подписанный акт сверки расчетов в 2 экземплярах любым доступным способом (почтовое отправление, телеграмма, факсограмма, телефонограмма, информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет"), позволяющим подтвердить получение такого уведомления адресатом. Другая сторона обязана подписать акт сверки расчетов в течение 3 рабочих дней со дня его получения или представить мотивированный отказ от его подписания с направлением своего варианта акта сверки расчетов. В случае неполучения ответа в течение 10 рабочих дней со дня направления стороне акта сверки расчетов, направленный акт считается согласованным и подписанным обеими сторонами.

III. Бремя содержания контейнерных площадок, специальных площадок для складирования крупногабаритных отходов

8. Региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами отвечает за обращение с твердыми коммунальными отходами с момента погрузки таких отходов в мусоровоз в местах накопления твердых коммунальных отходов.

9. Бремя содержания контейнерных площадок, специальных площадок для складирования крупногабаритных отходов, расположенных на придомовой территории, входящей в состав общего имущества собственников помещений в многоквартирных домах,

пункт не применяется

(собственники помещений в многоквартирном доме, лица, привлекаемые собственниками помещений в многоквартирном доме по договорам оказания услуг по содержанию общего имущества в таком доме, иное лицо, указанное в соглашении, - указать нужно)

10. Бремя содержания контейнерных площадок, специальных площадок для складирования крупногабаритных отходов, не входящих в состав общего имущества собственников помещений в многоквартирных домах, несет информация приведена в приложении к настоящему договору

(орган местного самоуправления муниципальных образований, в границах которых расположены такие площадки, или иное лицо, установленное законодательством Российской Федерации, - указать нужно)

IV. Права и обязанности сторон

11. Региональный оператор обязан:

- а) принимать твердые коммунальные отходы в объеме и в месте, которые определены в приложении к настоящему договору;
- б) обеспечивать транспортирование, обработку, обезвреживание, захоронение принятых твердых коммунальных отходов в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- в) предоставлять потребителю информацию в соответствии со стандартами раскрытия информации в области обращения с твердыми коммунальными отходами в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации;
- г) отвечать на жалобы и обращения потребителей по вопросам, связанным с исполнением настоящего договора, в течение срока, установленного законодательством Российской Федерации для рассмотрения обращений граждан;
- д) принимать необходимые меры по своевременной замене поврежденных контейнеров, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании, в порядке и сроки, которые установлены законодательством субъекта Российской Федерации.

12. Региональный оператор имеет право:

- а) осуществлять контроль за учетом объема и (или) массы принятых твердых коммунальных отходов;
- б) инициировать проведение сверки расчетов по настоящему договору.

13. Потребитель обязан:

- а) осуществлять складирование твердых коммунальных отходов в местах накопления твердых коммунальных отходов, определенных договором на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами, в соответствии с территориальной схемой обращения с отходами;
- б) обеспечивать учет объема и (или) массы твердых коммунальных отходов в соответствии с Правилами коммерческого учета объема и (или) массы твердых коммунальных отходов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2016 г. № 505 "Об утверждении Правил коммерческого учета объема и (или) массы твердых коммунальных отходов";
- в) производить оплату по настоящему договору в порядке, размере и сроки, которые определены настоящим договором;
- г) обеспечивать складирование твердых коммунальных отходов в контейнеры или иные места в соответствии с приложением к настоящему договору;
- д) не допускать повреждения контейнеров, сжигания твердых коммунальных отходов в контейнерах, а также на контейнерных площадках, складирования в контейнерах запрещенных отходов и предметов;
- е) назначить лицо, ответственное за взаимодействие с региональным оператором по вопросам исполнения настоящего договора;
- ж) уведомить регионального оператора любым доступным способом (почтовое отправление, телеграмма, факсограмма, телефонограмма, информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет"), позволяющим подтвердить его получение адресатом, о переходе прав на объекты потребителя, указанные в настоящем договоре, к новому собственнику.

14. Потребитель имеет право:

- а) получать от регионального оператора информацию об изменении установленных тарифов в области обращения с твердыми коммунальными отходами;
- б) инициировать проведение сверки расчетов по настоящему договору.

V. Порядок осуществления учета объема и (или) массы твердых коммунальных отходов

15. Стороны согласились производить учет объема и (или) массы твердых коммунальных отходов в соответствии с Правилами коммерческого учета объема и (или) массы твердых коммунальных отходов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2016 г. № 505 "Об утверждении Правил коммерческого учета объема и (или) массы твердых коммунальных отходов", следующим способом:

указан в приложении к настоящему договору

(расчетным путем исходя из нормативов накопления твердых коммунальных отходов, количества и объема контейнеров для складирования твердых коммунальных отходов или исходя из массы твердых коммунальных отходов - указать нужно)

15.1. Прислуга оказанных услуг оформляется УПД.

15.2. Региональный оператор направляет Потребителю УПД до 5-го числа месяца, следующего за месяцем, в который была оказана услуга по обращению с твердыми коммунальными отходами.

15.3. Потребитель в течение 2-х дней с даты поступления УПД осуществляет приемку оказанных услуг и подписывает УПД или направляет региональному оператору мотивированный отказ от подписания УПД, содержащий перечень выявленных недостатков и сроки их устранения.

15.4. В сроки, указанные в пункте 15.3 договора, для проверки результатов оказанных услуг в части их соответствия условиям Договора Потребитель своими силами проводит экспертизу, по результатам которой в те же сроки оформляет заключение.

VI. Порядок фиксации нарушений по договору

16. В случае нарушения региональным оператором обязательств по настоящему договору потребитель с участием представителя регионального оператора составляет акт о нарушении региональным оператором обязательств по договору и вручает его представителю регионального оператора. При неявке представителя регионального оператора потребитель составляет указанный акт в присутствии не менее чем 2 незаинтересованных лиц или с использованием фото- и (или) видеосъемки и в течение 3 рабочих дней направляет акт региональному оператору с требованием устранить выявленные нарушения в течение разумного срока, определенного потребителем. Региональный оператор в течение 3 рабочих дней со дня получения акта подписывает его и направляет потребителю. В случае несогласия с содержанием акта региональный оператор вправе написать возражение на акт с мотивированным указанием причин своего несогласия и направить такое возражение потребителю в течение 3 рабочих дней со дня получения акта. В случае невозможности устранения нарушений в сроки, предложенные потребителем, региональный оператор предлагает иные сроки для устранения выявленных нарушений.

17. В случае если региональный оператор не направил подписанный акт или возражения на акт в течение 3 рабочих дней со дня получения акта, такой акт считается согласованным и подписанным региональным оператором.

18. В случае получения возражений регионального оператора потребитель обязан рассмотреть возражения и в случае согласия с возражениями внести соответствующие изменения в акт.

19. Акт должен содержать:

- а) сведения о заявителе (наименование, местонахождение, адрес);
- б) сведения об объекте (объектах), на котором образуются твердые коммунальные отходы, в отношении которого возникли разногласия (полное наименование, местонахождение, правомочие на объект (объекты), которым обладает сторона, направившая акт);
- в) сведения о нарушении соответствующих пунктов договора;
- г) другие сведения по усмотрению стороны, в том числе материалы фото- и видеосъемки.

20. Потребитель направляет копию акта о нарушении региональным оператором обязательств по договору в уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

VII. Ответственность сторон

21. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе законодательством и нормативно-правовыми актами в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд.

22. В случае неисполнения либо ненадлежащего исполнения потребителем обязательств по оплате настоящего договора региональный оператор вправе потребовать от потребителя уплаты неустойки в размере 1/130 ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации, установленной на день предъявления соответствующего требования, от суммы задолженности за каждый день просрочки.

23. За нарушение правил обращения с твердыми коммунальными отходами в части складирования твердых коммунальных отходов вне мест накопления таких отходов, определенных настоящим договором, потребитель несет ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе законодательством и нормативно-правовыми актами в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд.

VIII. Обстоятельства непреодолимой силы

24. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение либо ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы.

При этом срок исполнения обязательств по настоящему договору продлевается соразмерно времени, в течение которого действовали такие обстоятельства, а также последствиям, вызванным этими обстоятельствами.

25. Сторона, подвергшаяся действию обстоятельств непреодолимой силы, обязана предпринять все необходимые действия для извещения другой стороны любыми доступными способами без промедления, не позднее 24 часов с момента наступления обстоятельств непреодолимой силы, о наступлении указанных обстоятельств. Извещение должно содержать данные о времени наступления и характере указанных обстоятельств.

Сторона должна также без промедления, не позднее 24 часов с момента прекращения обстоятельств непреодолимой силы, известить об этом другую сторону.

IX. Действие договора

26. Настоящий договор заключается на срок с 01 апреля 2019 года по 31 декабря 2019 года
(указывается срок)

27. Настоящий договор может быть расторгнут до окончания срока его действия по соглашению сторон.

Х. Прочие условия

28. Все изменения, которые вносятся в настоящий договор, считаются действительными, если они оформлены в письменном виде, подписаны уполномоченными на то лицами и заверены печатями обеих сторон (при их наличии)
29. В случае изменения наименования, местонахождения или банковских реквизитов сторона обязана уведомить об этом другую сторону в письменной форме в течение 5 рабочих дней со дня таких изменений любыми доступными способами, позволяющими подтвердить получение такого уведомления адресатом.
30. При исполнении настоящего договора стороны обязуются руководствоваться законодательством Российской Федерации, в том числе положениями Федерального закона "Об отходах производства и потребления" и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами.
31. Настоящий договор составлен в 2 экземплярах, имеющих равную юридическую силу.
32. Приложение к настоящему договору является его неотъемлемой частью. В приложении использованы следующие сокращения:
руб. – рубли, куб. м. – кубические метры, ТКО – твердые коммунальные отходы, КГО – крупногабаритные отходы, относящиеся к твердым коммунальным отходам, НДС – налог на добавленную стоимость, мес. - календарный месяц, Тариф – тариф на оказание услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами утвержденный для регионального оператора на соответствующий временной период, установленный уполномоченным органом государственной власти - в рублях за 1 кубический метр.

Региональный оператор:

ООО «Каширский РО»

Юридический адрес:

142002, Московская область, г. Домодедово, мкр. Западный, ул. Текстильщиков, стр. 1-Б, оф. 503-510, эт. 5, пом. 201, эт. 2

Почтовый адрес:

142002, Московская область, г. Домодедово, мкр. Западный, ул. Текстильщиков, стр. 1-Б
ИНН 5019029228 КПП 500901001

ОГРН 1185022001042

р/с 40702810838000171881

в ПАО Сбербанк

к/с 30101810400000000225

БИК 044525225

Телефон: 8(499)444-01-73

Сайт: www.kashirskyro.ru

Потребитель:

МУП «Тепло Коломны»

Юридический адрес:

140411, Московская область, г. Коломна, проспект Кирова, д. 64

Почтовый адрес:

140411, Московская область, г. Коломна, проспект Кирова, д. 64

ИНН 5022030985 КПП 502201001

ОГРН 1025002738738

р/с 40701810640200102385

Банк: ПАО «Сбербанк России»

БИК 044525225

Телефон: 8(496) 612-56-09

Эл. адрес: surkova-ev@teplo-kolomna.ru

Менеджер по заключению договоров
Довольительного офиса в г. Коломна
ООО "Каширский Региональный оператор"



Е. Ю. Сердюкова/
м.п. (для документов)

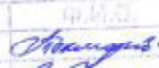
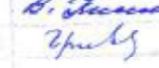
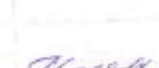
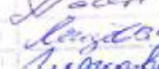


20 г.

Директор
МУП «Тепло Коломны»



Н. Б. Герланитский /
м.п. (при наличии)

20 г.

| МУП "Тепло Коломны" | | |
|---|---|---|
| Согласовано | Гл. инженер | Гл. бухгалтер |
|  |  |  |
|  |  |  |

ПРИЛОЖЕНИЕ

к договору на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами
№ КРО-2019-0004402 от «18» марта 2019г.;

I. ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРЕДМЕТУ ДОГОВОРА
Объем и место накопления твердых коммунальных отходов

| № п/п | Адрес объекта Потребителя | Место накопления ТКО | Тип контейнера/бункера, кв. м | Коды по классификации отходов/буквенно-циф. шифр | Количество контейнеров/бункеров | Объем принятого в месяц ТКО, кв.м/мес. | Тариф, руб./кв.м с учетом НДС ⁹ | Периодичность вывоза ТКО | Стоимость услуг, руб./мес. с учетом НДС |
|--------|---|---|-------------------------------|--|---------------------------------|--|--|-------------------------------|---|
| 1 | Московская область, г. Коломна, проспект Кирова, д.73 | Московская область, г. Коломна, проспект Кирова, д.73 | 0,75 | 1 | 12 | 0,75 | 875,93 | 15 число (1 раз в месяц) | 656,95 |
| 2 | Московская область, г. Коломна, ул. Чкалова, д.26а | Московская область, г. Коломна, ул. Чкалова, д.26а | 0,75 | 1 | 24 | 1,5 | 875,93 | 5 и 20 числа (2 раза в месяц) | 1311,90 |
| 3 | Московская область, г. Коломна, ул. Шавырина, д.3а | Московская область, г. Коломна, ул. Шавырина, д.3а | 0,75 | 2 | 52 | 0,5 | 875,93 | платная (ежемесячно) | 5693,55 |
| 4 | Московская область, г. Коломна, ул. Гагарина, д.72 | Московская область, г. Коломна, ул. Гагарина, д.72 | 0,75 | 2 | 24 | 2,0 | 875,93 | 5 и 20 число (2 раза в месяц) | 2627,79 |
| 5 | Московская область, г. Коломна, ул. Давыдова, д.38а | Московская область, г. Коломна, ул. Давыдова, д.38а | 0,75 | 1 | 24 | 1,5 | 875,93 | 5 и 20 число (2 раза в месяц) | 1311,90 |
| 6 | Московская область, Коломенский район, с. Червоное, стр. 26 (котельная) | Московская область, Коломенский район, с. Червоное, стр. 26 (котельная) | 0,75 | 1 | 12 | 0,75 | 875,93 | 15 число (1 раз в месяц) | 656,95 |
| 7 | Московская область, Коломенский район, с. Низкое Хорошово, ул. Центральная, д.21(котельная) | Московская область, Коломенский район, с. Низкое Хорошово, ул. Центральная, д.21(котельная) | 0,75 | 1 | 12 | 0,75 | 875,93 | 15 число (1 раз в месяц) | 656,95 |
| Итого: | | | | | | | | | 12 919,99 |

См 3

Периодичность указывается как ежедневная, с указанием периодичности вывоза в теченный дни, либо указываются цифры по дням недели (скажемедельно - 1, 2, 6, 7) или числа месяца (ежемесячно - 12, 14), региональный оператор оставляет за собой право одностороннего изменения графика вывоза ТКО и зависимости от изменения количества накопленных объемов ТКО и необходимости перестроения маршрутов. Информирование об изменении графика осуществляется путем направления информации на адрес электронной почты, указанный Потребителем, лицами и лицами заключения настоящего договора, либо размещением на официальном сайте регионального оператора.

Предложения об установлении графика вывоза Потребителем учитываются при заключении настоящего договора, в случае, если Потребитель не внес предложения об установлении графика вывоза региональному оператору установленному графика может быть уточнена по телефону: _____ либо на официальном сайте регионального оператора, размещенной на сайте регионального оператора.

Вызов крупногабаритных отходов, относящихся к твердым коммунальным может осуществляться также по предварительной заявке регионального оператора.

Указываются способ учета объема и (или) массы твердых коммунальных отходов и (или) массы твердых коммунальных отходов, в течение 3-х дней с момента поступления заявки регионального оператора.

Указываются способ учета объема и (или) массы твердых коммунальных отходов и (или) массы твердых коммунальных отходов, в течение 3-х дней с момента поступления заявки регионального оператора.

Указываются способ учета объема и (или) массы твердых коммунальных отходов и (или) массы твердых коммунальных отходов, в течение 3-х дней с момента поступления заявки регионального оператора.

Указываются способ учета объема и (или) массы твердых коммунальных отходов и (или) массы твердых коммунальных отходов, в течение 3-х дней с момента поступления заявки регионального оператора.

III. Информация в графическом виде о размещении мест накопления твердых коммунальных отходов и польщенных путей к ним (за исключением жилых домов)

Региональный оператор



Потребитель



20 г.

20 г.

Протокол, пронумеровано и скреплено печатью
 3 (Три) лист (ов).
 Менеджер по заключению договоров
 Дополнительного офиса в г. Коломна
 ООО «Каширский РО» / Е. Ю. Сергеева/



| МУП "Тепло Коломна" | |
|------------------------|----------------|
| Составлено | Ф.И.О. Колосов |
| Гл. инженер | В. Сергеева |
| Гл. бух. | Ирина |
| Зем. участок | Ирина |
| Зем. участок по вывозу | Ирина |
| Мен. П.П. | Ирина |
| Юрист | Ирина |
| Руководитель | Ирина |
| Исполн. Руководитель | Ирина |