

**Общество с ограниченной ответственностью
Дальневосточный проектный институт «Востокпроектверфь»**



**Регистрационный номер члена в реестре
СРО Союз «РН-Проектирование» № 133 от 13.03.2019**

Заказчик – АО «Центр судоремонта «Дальзавод»

**Реконструкция сухого дока № 2. Этап I.
Доковая насосная станция со зданием доковых служб для сухого дока № 2**

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 3. Текстовая часть. Текстовые приложения Ц-3

01283- ОВОС3

Том 3

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2023

Почтовый и юридический адрес: 690091, г. Владивосток, ул. Светланская, 72
Телефон/факс (423) 230-23-27 (доб.101)
E-mail: vpv@vpv.su

**Общество с ограниченной ответственностью
Дальневосточный проектный институт «Востокпроектверфь»**

**Регистрационный номер члена в реестре
СРО Союз «РН-Проектирование» № 133 от 13.03.2019**

Заказчик – АО «Центр судоремонта «Дальзавод»

**Реконструкция сухого дока № 2. Этап I.
Доковая насосная станция со зданием доковых служб для сухого дока № 2**

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 3. Текстовая часть. Текстовые приложения Ц-3

01283- ОВОСЗ

Том 3

**Заместитель главного
инженера по инжинирингу**

А.С. Андреев

Руководитель проекта

В.Б. Завьялов

Главный инженер проекта

И.С. Голубева

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Инв.№

2023

Содержание тома

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

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

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|---------------|------|-------|------|----------|---|------|--|---|---|------|
| Инв. № подл. | В- | | | | | | 01283-ОВОС3-С | Лист | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | | | | | | | | | | - | |
| | | | | | | | | | | | | Зам. |
| | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Копуч | Лист | №Док | Подп. | Дата | 10.03.25 | 3 | | | | | |
| Подп. и дата | В- | | | | | | | | | | | |
| | | Приложение 12 | | | | | Письмо о потребности использования донного грунта | | | | | |
| | | Приложение 11 | | | | | Письмо Росрыболовства о рыбоохранных заповедных зонах от 04.04.2023.г. №У04-1196 | | | | | |
| | | Приложение 10 | | | | | Исходные данные по объекту | | | | | |
| | | Приложение 9 | | | | | Характеристики плавсредств и техники (аналоги), принятых для расчета аварийных ситуаций | | | | | |
| | | Приложение 8 | | | | | Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства | | | | | |
| Взам. инв. № | В- | | | | | | на период строительства | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---------------|---|-------------|
| 01283-ОВОС4 | Книга 4. Текстовые приложения Я-5 | см. книгу 4 |
| 01283-ОВОС4-С | Содержание тома | |
| | Текстовые приложения | |
| Приложение Я | Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта | |
| Приложение 1 | Расчёт нормативов образования отходов в период строительства | |
| Приложение 2 | Расчёт нормативов образования отходов в период эксплуатации | |
| Приложение 3 | Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта | |
| Приложение 4 | Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по хозяйствующему субъекту в целом на период эксплуатации объекта | |
| Приложение 5 | Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации объекта | |
| 01283-ОВОС5 | Книга 5. Текстовые приложения 6-12 | см. книгу 5 |
| 01283-ОВОС5-С | Содержание тома | |
| | Текстовые приложения | |
| Приложение 6 | Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы на период строительства | |
| Приложение 7 | Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по хозяйствующему субъекту на период строительства | |
| Приложение 8 | Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства | |
| Приложение 9 | Характеристики плавсредств и техники (аналоги), принятых для расчета аварийных ситуаций | |
| Приложение 10 | Исходные данные по объекту | |
| Приложение 11 | Письмо Росрыболовства о рыбоохранных заповедных зонах от 04.04.2023.г. №У04-1196 | |
| Приложение 12 | Письмо о потребности использования донного грунта | |

**Программа производственного экологического контроля, программа
наблюдений за водным объектом**

Акционерное общество

«Центр судоремонта «Дальзавод»



**ПРОГРАММА
производственного экологического контроля**

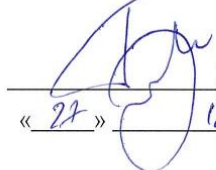
**г. ВЛАДИВОСТОК
2018г.**

Содержание:

| | |
|--|----------|
| Введение | 3 |
| Нормативные ссылки..... | 4 |
| Определения, обозначения и сокращения..... | 5 |
| 1. Общие положения | 8 |
| 2. Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников..... | 8 |
| 3. Сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников | 23 |
| 4. Сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения | 30 |
| 5. Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля | 35 |
| 6. Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах) | 44 |
| 7. Сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, в местах отбора проб и методиках (методах)измерений | 46 |
| 7.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха | 47 |
| 7.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов | 59 |
| 7.3 Производственный контроль в области обращения с отходами производства и потребления..... | 62 |
| Ответственность за нарушение природоохранного законодательства | 63 |
| Хранение записей..... | 64 |
| Приложение А | 65 |
| Приложение Б..... | 66 |

УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор


Ю.В. Беспалов
« 24 » 12 2 2018г.

Программа производственного экологического контроля

Введение

Производственный экологический контроль, в соответствии со статьей 67 Федерального Закона № 7-ФЗ, осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также с целью соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством РФ.

Производственный экологический контроль проводится в соответствии с природоохранным законодательством РФ, включающим федеральные законы, указы Президента РФ, постановления и распоряжения Правительства РФ, нормативные правовые акты федеральных и местных органов власти, приказы, распоряжения, инструкции и положения субъектов хозяйственной и иной деятельности в части охраны окружающей среды.

Нормативные ссылки

В настоящем руководящем документе использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 29.07.2017 г.) «Об охране окружающей среды»;

Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ (ред. от 13.07.2015 г.) «Об охране атмосферного воздуха»;

Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 28.12.2016 г.) «Об отходах производства и потребления»;

Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 29.07.2017 г.) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 30.09.2017 г.) «О недрах»;

Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 29.07.2017 г.);

Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 29.07.2017 г.);

МС ISO 9001:2015 Система менеджмента качества. Требования;

ГОСТ РВ 0015-002-2012 СРПП ВТ Системы менеджмента качества. Общие требования;

ISO 14001:2004 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению;

ГОСТ Р 52033-2003 Автомобили с бензиновыми двигателями. Выбросы загрязняющих веществ с отработавшими газами. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния;

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

РД СРЗ 773–068–2019 Управление производственной безопасности. Положение.

Определения, обозначения и сокращения

В настоящей программе используются следующие определения и обозначения:

Воздействие на окружающую среду – любое отрицательное или положительное изменение в окружающей среде, полностью или частично являющееся результатом деятельности Общества;

Накопление отходов – временное складирование отходов (на срок не более чем одиннадцать месяцев) в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования;

Норматив в области охраны окружающей среды (природоохранные нормативы) – установленные нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие;

Обращение с отходами – деятельность по сбору, накоплению, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов;

Объект размещения отходов – специально оборудованные площадки (специально выделенные помещения) для временного размещения отходов. Опасные отходы могут храниться на объекте непосредственно (навалом на площадке, на участке пола, на стеллажах и т.п.), а также в специальных приспособлениях (емкостях, контейнерах), наличие которых необходимо с точки зрения обеспечения требований экологической безопасности и пожарной безопасности;

Окружающая среда – внешняя среда, в которой функционирует Общество, включая воздух, воду, землю, природные ресурсы, флору, фауну, человека и их взаимодействие;

Отходы (отходы производства и потребления) – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства;

Охрана окружающей среды (природоохранная деятельность) – деятельность, направленная на сохранение и восстановление природной среды и рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий;

Размещение отходов – хранение и захоронение отходов;

Твердые бытовые отходы (мусор) – отходы, образующиеся в жилых и общественных зданиях, торговых, зрелищных, спортивных и других предприятиях (включая отходы от текущего ремонта квартир), отходы от отопительных устройств местного отопления, смет, опавшие листья, собираемые с дворовых территорий, и крупногабаритные бытовые отходы;

Требования в области охраны окружающей среды (природоохранные требования) – обязательные условия, ограничения или их совокупность, предъявляемые к хозяйственной и иной деятельности, установленные законами, иными правовыми актами, природоохранными нормативами, государственными стандартами и иными нормативными документами в области охраны окружающей среды;

Хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Экологический аспект – элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, который может взаимодействовать с окружающей средой.

В настоящем руководящем документе приняты следующие сокращения:

- ЗВ – загрязняющие вещества;
- ЛОС – локальные очистные сооружения;
- ОООС – отдел охраны окружающей среды;
- ООС – охрана окружающей среды;
- ОДС – отдел докового судоремонта;
- ОКС – отдел качества и стандартизации;
- ОНС – отдел надводного судоремонта;
- ОМТС – отдел материально технического снабжения
- ОС – отдел судостроения;
- ПЭК – производственный экологический контроль;
- СЗЗ – санитарно-защитная зона;
- СКФ – служба капитана флота;
- УКР – управление капитального ремонта и реконструкции;
- УКС – управление капитального строительства;
- УПБ – управление производственной безопасности.

1. Общие положения

Наименование: Акционерное общество «Центр судоремонта «Дальзавод» (АО «ЦСД»)

Юридический адрес: 690091, Российская Федерация, г. Владивосток, ул. Светланская, 72

Почтовый адрес: 690001, Российская Федерация, г. Владивосток, ул. Дальзаводская, 2

ИНН: 2536210349

ОГРН: 1082536014120

Свидетельство о постановке на государственный учет объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 25.01.2017 г. № BVXXXYQ2 подтверждает, что Акционерному обществу «Центр судоремонта «Дальзавод» присвоены II-ая категория и код объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду

05-0125-000828-П

Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля направляется в Управление Росприроднадзора по Приморскому краю. Ответственный за подготовку данного отчета начальник отдела охраны окружающей среды управления производственной безопасности Давидюк Ольга Викторовна.

Программа утверждена «28» декабря 2018 года

2. Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников

В рамках осуществления производственного экологического контроля в области охраны атмосферного воздуха, в апреле 2018 года, с привлечением специалистов ООО «Научно-технический центр ЭКО-проект» проведена инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для двух промплощадок АО «ЦСД», расположенных по адресам:

- промплощадка №1: Приморский край, г. Владивосток, ул. Дальзаводская, 2,
- промплощадка №2: Приморский край, г. Владивосток, ул. Калинина, 244.

В составе инвентаризации определены количество и состав источников выделения загрязняющих веществ, количество и состав выбросов, характеристики источников выбросов веществ, поступающих в атмосферу, по состоянию на февраль 2018 года.

По материалам обследования на территории промплощадки № 1 зарегистрировано: 65 организованных и 31 неорганизованных источников выбросов, выбрасывающих в атмосферу 43 загрязняющих вещества, 10 из которых обладают эффектом суммации однонаправленного действия.

По материалам обследования, на территории промплощадки № 2 зарегистрировано: 5 организованных и 4 неорганизованных источников выбросов, выбрасывающих в атмосферу 17 загрязняющих веществ, 2 из которых обладают эффектом суммации однонаправленного действия.

Показатели суммарной массы выбросов загрязняющих веществ по источникам их выделения представлены в Таблицах 2.1 и 2.2. Показатели суммарной массы выбросов загрязняющих веществ по промплощадкам в целом представлены в Таблицах 2.3 и 2.4:

Промплощадка № 1.

Таблица 2.1

| Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ | | | | | | | | |
|--|-----|--------------------------------|-----------|--|----------|-----------|----------|---------|
| Плюс | Цех | Название цеха | Источ-ник | Выброс веществ суц. положение на 2018 г. | | П Д В | | Год ПДВ |
| | | | | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Вещество 0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 4 | Цех № 5. Котельный | 0022 | 0,0000584 | 0,00332 | 0,0000584 | 0,00332 | 2018 |
| 1 | 7 | Цех № 8. Корпусно-доковый | 0041 | 0,0000685 | 0,00380 | 0,0000685 | 0,00380 | 2018 |
| 1 | 9 | Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0046 | 0,0000097 | 0,00102 | 0,0000097 | 0,00102 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0001366 | 0,00814 | 0,0001366 | 0,00814 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0001366 | 0,00814 | 0,0001366 | 0,00814 | 2018 |
| Вещество 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 1. Трубопроводный | 0001 | 0,0040600 | 0,28837 | 0,0040600 | 0,28837 | 2018 |
| | | | 0002 | 0,0000753 | 0,00534 | 0,0000753 | 0,00534 | 2018 |
| | | | 0003 | 0,0000753 | 0,00534 | 0,0000753 | 0,00534 | 2018 |
| | | | 0004 | 0,0000753 | 0,00534 | 0,0000753 | 0,00534 | 2018 |
| | | | 0005 | 0,0000753 | 0,00534 | 0,0000753 | 0,00534 | 2018 |
| | | | 0006 | 0,0001639 | 0,01164 | 0,0001639 | 0,01164 | 2018 |
| | | | 0007 | 0,0001639 | 0,01164 | 0,0001639 | 0,01164 | 2018 |
| | | | 0008 | 0,0001639 | 0,01164 | 0,0001639 | 0,01164 | 2018 |
| | | | 0009 | 0,0083680 | 0,60550 | 0,0083680 | 0,60550 | 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 3. Электротехнический | 0011 | 0,0004480 | 0,03182 | 0,0004480 | 0,03182 | 2018 |
| | | | 0012 | 0,0002258 | 0,01604 | 0,0002258 | 0,01604 | 2018 |
| 1 | 3 | Цех № 4. Кузнечно-литейный | 0018 | 0,0000480 | 0,00066 | 0,0000480 | 0,00066 | 2018 |
| 1 | 4 | Цех № 5. Котельный | 0020 | 0,0002454 | 0,01395 | 0,0002454 | 0,01395 | 2018 |
| | | | 0021 | 0,0035861 | 0,02544 | 0,0035861 | 0,02544 | 2018 |
| | | | 0022 | 0,0000028 | 0,00016 | 0,0000028 | 0,00016 | 2018 |
| | | | 0023 | 0,0218694 | 0,15515 | 0,0218694 | 0,15515 | 2018 |
| | | | 0024 | 0,0002454 | 0,01395 | 0,0002454 | 0,01395 | 2018 |
| | | | 0025 | 0,0002454 | 0,01395 | 0,0002454 | 0,01395 | 2018 |
| | | | 0026 | 0,0053074 | 0,30169 | 0,0053074 | 0,30169 | 2018 |
| | | | 0027 | 0,0116738 | 0,66358 | 0,0116738 | 0,66358 | 2018 |
| | | | 0028 | 0,0040600 | 0,14426 | 0,0040600 | 0,14426 | 2018 |
| | | | 0029 | 0,0014819 | 0,05266 | 0,0014819 | 0,05266 | 2018 |
| | | | 0030 | 0,0053074 | 0,30169 | 0,0053074 | 0,30169 | 2018 |
| | | | 0031 | 0,0116738 | 0,66358 | 0,0116738 | 0,66358 | 2018 |
| | | | 0032 | 0,0015225 | 0,05410 | 0,0015225 | 0,05410 | 2018 |
| 1 | 5 | Цех № 6. Механомонтажный | 0035 | 0,0000072 | 1,5Е-05 | 0,0000072 | 1,5Е-05 | 2018 |
| | | | 0036 | 0,0000072 | 1,5Е-05 | 0,0000072 | 1,5Е-05 | 2018 |
| 1 | 7 | Цех № 8. Корпусно-доковый | 0041 | 0,0046516 | 0,22690 | 0,0046516 | 0,22690 | 2018 |
| | | | 0042 | 0,0018659 | 0,09274 | 0,0018659 | 0,09274 | 2018 |
| | | | 0043 | 0,0014310 | 0,03091 | 0,0014310 | 0,03091 | 2018 |
| 1 | 9 | Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0044 | 0,0000814 | 0,00855 | 0,0000814 | 0,00855 | 2018 |
| | | | 0045 | 0,0002722 | 0,00396 | 0,0002722 | 0,00396 | 2018 |
| | | | 0046 | 0,0000480 | 0,00083 | 0,0000480 | 0,00083 | 2018 |
| | | | 0047 | 0,1272000 | 6,68563 | 0,1272000 | 6,68563 | 2018 |
| | | | 0048 | 0,1272000 | 6,68563 | 0,1272000 | 6,68563 | 2018 |
| | | | 0049 | 0,1272000 | 6,68563 | 0,1272000 | 6,68563 | 2018 |
| 1 | 13 | Цех № 23. Инструментальный | 0055 | 0,0000753 | 0,00534 | 0,0000753 | 0,00534 | 2018 |
| | | | 0056 | 0,0011258 | 0,07996 | 0,0011258 | 0,07996 | 2018 |
| | | | 0057 | 0,0008120 | 0,03315 | 0,0008120 | 0,03315 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,4731416 | 23,94212 | 0,4731416 | 23,94212 | 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 1. Трубопроводный | 6001 | 0,1323180 | 9,39828 | 0,1323180 | 9,39828 | 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 3. Электротехнический | 6002 | 0,0001320 | 0,00938 | 0,0001320 | 0,00938 | 2018 |
| 1 | 4 | Цех № 5. Котельный | 6004 | 0,0016836 | 0,06586 | 0,0016836 | 0,06586 | 2018 |
| 1 | 5 | Цех № 6. Механомонтажный | 6005 | 0,0007877 | 0,01003 | 0,0007877 | 0,01003 | 2018 |
| 1 | 7 | Цех № 8. Корпусно-доковый | 6007 | 0,0018366 | 0,13045 | 0,0018366 | 0,13045 | 2018 |
| | | | 6008 | 0,0018366 | 0,13045 | 0,0018366 | 0,13045 | 2018 |
| | | | 6009 | 0,0018366 | 0,13045 | 0,0018366 | 0,13045 | 2018 |
| 1 | 8 | Цех № 9. Турбо-дизельный | 6010 | 0,0196736 | 0,46597 | 0,0196736 | 0,46597 | 2018 |
| 1 | 9 | Цех № 11. Корпусно-доставочный | 6011 | 0,0208160 | 2,16480 | 0,0208160 | 2,16480 | 2018 |
| 1 | 10 | Цех № 14. Ремонта вооружения | 6012 | 0,0004593 | 0,03262 | 0,0004593 | 0,03262 | 2018 |
| 1 | 11 | Цех № 19. Корпусно-доковый | 6013 | 0,0318686 | 0,23308 | 0,0318686 | 0,23308 | 2018 |
| | | | 6014 | 0,0018366 | 0,13045 | 0,0018366 | 0,13045 | 2018 |
| 1 | 12 | Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6015 | 0,1277220 | 9,19598 | 0,1277220 | 9,19598 | 2018 |
| | | | 6018 | 0,0000355 | 0,00255 | 0,0000355 | 0,00255 | 2018 |

| | | | | | | | | |
|--|----|--------------------------------------|------|-----------|----------|-----------|----------|------|
| 1 | 13 | Цех № 23. Инструментальный | 6020 | 0,2228576 | 3,97548 | 0,2228576 | 3,97548 | 2018 |
| 1 | 14 | Цех № 32. Ремонтный | 6021 | 0,0025870 | 0,14362 | 0,0025870 | 0,14362 | 2018 |
| 1 | 15 | Цех № 36. Энергетический | 6022 | 0,0005920 | 0,00299 | 0,0005920 | 0,00299 | 2018 |
| | | | 6023 | 0,0005920 | 0,00299 | 0,0005920 | 0,00299 | 2018 |
| | | | 6024 | 0,0001120 | 0,00161 | 0,0001120 | 0,00161 | 2018 |
| | | | 6025 | 0,0001400 | 0,00081 | 0,0001400 | 0,00081 | 2018 |
| | | | 6026 | 0,0001400 | 0,00081 | 0,0001400 | 0,00081 | 2018 |
| | | | 6027 | 0,0319400 | 0,09239 | 0,0319400 | 0,09239 | 2018 |
| | | | 6028 | 0,0192000 | 0,05530 | 0,0192000 | 0,05530 | 2018 |
| | | | 6029 | 0,0319400 | 0,09239 | 0,0319400 | 0,09239 | 2018 |
| | | | 6030 | 0,0192000 | 0,05530 | 0,0192000 | 0,05530 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,6721433 | 26,52403 | 0,6721433 | 26,52403 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 1,1452849 | 50,46615 | 1,1452849 | 50,46615 | 2018 |
| Вещество 0138 Марганец оксид | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 4 | Цех № 5. Котельный | 0022 | 0,0000053 | 0,00030 | 0,0000053 | 0,00030 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0000053 | 0,00030 | 0,0000053 | 0,00030 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0000053 | 0,00030 | 0,0000053 | 0,00030 | 2018 |
| Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 1. Трубопроводный | 0002 | 0,0000065 | 0,00046 | 0,0000065 | 0,00046 | 2018 |
| | | | 0003 | 0,0000065 | 0,00046 | 0,0000065 | 0,00046 | 2018 |
| | | | 0004 | 0,0000065 | 0,00046 | 0,0000065 | 0,00046 | 2018 |
| | | | 0005 | 0,0000065 | 0,00046 | 0,0000065 | 0,00046 | 2018 |
| | | | 0006 | 0,0000141 | 0,00100 | 0,0000141 | 0,00100 | 2018 |
| | | | 0007 | 0,0000141 | 0,00100 | 0,0000141 | 0,00100 | 2018 |
| | | | 0008 | 0,0000141 | 0,00100 | 0,0000141 | 0,00100 | 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 3. Электротехнический | 0012 | 0,0000194 | 0,00138 | 0,0000194 | 0,00138 | 2018 |
| 1 | 4 | Цех № 5. Котельный | 0020 | 0,0000211 | 0,00120 | 0,0000211 | 0,00120 | 2018 |
| | | | 0021 | 0,0000528 | 0,00037 | 0,0000528 | 0,00037 | 2018 |
| | | | 0022 | 0,0000028 | 0,00016 | 0,0000028 | 0,00016 | 2018 |
| | | | 0023 | 0,0006583 | 0,00467 | 0,0006583 | 0,00467 | 2018 |
| | | | 0024 | 0,0000211 | 0,00120 | 0,0000211 | 0,00120 | 2018 |
| | | | 0025 | 0,0000211 | 0,00120 | 0,0000211 | 0,00120 | 2018 |
| 1 | 7 | Цех № 8. Корпусно-доковый | 0041 | 0,0002409 | 0,01290 | 0,0002409 | 0,01290 | 2018 |
| 1 | 9 | Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0044 | 0,0000070 | 0,00074 | 0,0000070 | 0,00074 | 2018 |
| | | | 0045 | 0,0000275 | 0,00056 | 0,0000275 | 0,00056 | 2018 |
| | | | 0046 | 0,0000040 | 0,00010 | 0,0000040 | 0,00010 | 2018 |
| 1 | 13 | Цех № 23. Инструментальный | 0055 | 0,0000065 | 0,00046 | 0,0000065 | 0,00046 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0011508 | 0,02979 | 0,0011508 | 0,02979 | 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 5 | Цех № 6. Механомонтажный | 6005 | 0,0000761 | 0,00055 | 0,0000761 | 0,00055 | 2018 |
| 1 | 7 | Цех № 8. Корпусно-доковый | 6007 | 0,0003252 | 0,02310 | 0,0003252 | 0,02310 | 2018 |
| | | | 6008 | 0,0003252 | 0,02310 | 0,0003252 | 0,02310 | 2018 |
| | | | 6009 | 0,0003252 | 0,02310 | 0,0003252 | 0,02310 | 2018 |
| 1 | 8 | Цех № 9. Турбо-дизельный | 6010 | 0,0000005 | 0,00003 | 0,0000005 | 0,00003 | 2018 |
| 1 | 10 | Цех № 14. Ремонтно-восстановительный | 6012 | 0,0000065 | 0,00046 | 0,0000065 | 0,00046 | 2018 |
| 1 | 11 | Цех № 19. Корпусно-доковый | 6014 | 0,0003252 | 0,02310 | 0,0003252 | 0,02310 | 2018 |
| 1 | 12 | Цех № 20. Таблеточных р-т и а/т | 6018 | 0,0000077 | 0,00055 | 0,0000077 | 0,00055 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0013916 | 0,09399 | 0,0013916 | 0,09399 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0025424 | 0,12377 | 0,0025424 | 0,12377 | 2018 |
| Вещество 0146 Медь оксид (Медь оксид) (в пересчете на медь) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 9 | Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0046 | 0,0001541 | 0,00162 | 0,0001541 | 0,00162 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0001541 | 0,00162 | 0,0001541 | 0,00162 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0001541 | 0,00162 | 0,0001541 | 0,00162 | 2018 |
| Вещество 0150 Натрий гидроксид (Натрия гидроксид, Натр едкий, Сода каустич) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 16 | Здание заводоуправления | 0060 | 0,0000004 | 3,00E-06 | 0,0000004 | 3,00E-06 | 2018 |
| | | | 0061 | 0,0000004 | 3,00E-06 | 0,0000004 | 3,00E-06 | 2018 |
| | | | 0062 | 0,0000004 | 3,00E-06 | 0,0000004 | 3,00E-06 | 2018 |
| | | | 0063 | 0,0000004 | 3,00E-06 | 0,0000004 | 3,00E-06 | 2018 |
| | | | 0064 | 0,0000004 | 3,00E-06 | 0,0000004 | 3,00E-06 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0000020 | 0,00002 | 0,0000020 | 0,00002 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0000020 | 0,00002 | 0,0000020 | 0,00002 | 2018 |
| Вещество 0164 Никель оксид (в пересчете на никель) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 9 | Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0046 | 0,0000120 | 0,00013 | 0,0000120 | 0,00013 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0000120 | 0,00013 | 0,0000120 | 0,00013 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0000120 | 0,00013 | 0,0000120 | 0,00013 | 2018 |
| Вещество 0203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хром (VI) оксид) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 9 | Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0045 | 0,0000317 | 0,00033 | 0,0000317 | 0,00033 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0000317 | 0,00033 | 0,0000317 | 0,00033 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0000317 | 0,00033 | 0,0000317 | 0,00033 | 2018 |

| | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 1. Трубопроводный | 0002 | 0,0000106 | 0,00075 | 0,0000106 | 0,00075 2018 |
| | | | 0003 | 0,0000106 | 0,00075 | 0,0000106 | 0,00075 2018 |
| | | | 0004 | 0,0000106 | 0,00075 | 0,0000106 | 0,00075 2018 |
| | | | 0005 | 0,0000106 | 0,00075 | 0,0000106 | 0,00075 2018 |
| | | | 0006 | 0,0000230 | 0,00163 | 0,0000230 | 0,00163 2018 |
| | | | 0007 | 0,0000230 | 0,00163 | 0,0000230 | 0,00163 2018 |
| | | | 0008 | 0,0000230 | 0,00163 | 0,0000230 | 0,00163 2018 |
| | | | 0010 | 0,0022400 | 0,00840 | 0,0022400 | 0,00840 2018 |
| | 1 | 2 Цех № 3. Электротехнический | 0012 | 0,0000317 | 0,0022500 | 0,0000317 | 0,00225 2018 |
| | 1 | 3 Цех № 4. Кузнечно-литейный | 0017 | 0,0853482 | 0,1194300 | 0,0853482 | 0,11943 2018 |
| | 1 | 4 Цех № 5. Котельный | 0020 | 0,0000344 | 0,0019600 | 0,0000344 | 0,00196 2018 |
| | | | 0021 | 0,0017806 | 0,0126300 | 0,0017806 | 0,01263 2018 |
| | | | 0022 | 0,0000013 | 0,0000800 | 0,0000013 | 0,00008 2018 |
| | | | 0023 | 0,0329722 | 0,2339200 | 0,0329722 | 0,23392 2018 |
| | | | 0024 | 0,0000344 | 0,0019600 | 0,0000344 | 0,00196 2018 |
| | | | 0025 | 0,0000344 | 0,0019600 | 0,0000344 | 0,00196 2018 |
| | | | 0033 | 0,0853482 | 0,1194300 | 0,0853482 | 0,11943 2018 |
| | 1 | 7 Цех № 8. Корпусно-доковый | 0041 | 0,0017806 | 0,0833300 | 0,0017806 | 0,08333 2018 |
| | 1 | 9 Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0044 | 0,0001160 | 0,0122000 | 0,0001160 | 0,01220 2018 |
| | | | 0046 | 6,4E-08 | 5,00E-07 | 6,4E-08 | 5,00E-07 2018 |
| | | | 0052 | 0,0022400 | 0,0084000 | 0,0022400 | 0,00840 2018 |
| | 1 | 11 Цех № 19. Корпусно-доковый | 0054 | 0,0000532 | 0,00224 | 0,0000532 | 0,00224 2018 |
| | 1 | 13 Цех № 23. Инструментальный | 0055 | 0,0000106 | 0,00075 | 0,0000106 | 0,00075 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,2121372 | 0,61683 | 0,2121372 | 0,61683 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| | 1 | 10 Цех № 14. Ремонта вооружения | 6012 | 0,0000106 | 0,00075 | 0,0000106 | 0,00075 2018 |
| | 1 | 12 Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6018 | 0,0003361 | 0,02420 | 0,0003361 | 0,02420 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0003467 | 0,02495 | 0,0003467 | 0,02495 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,2124839 | 0,64178 | 0,2124839 | 0,64178 2018 |
| Вещество 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3) | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | |
| | 1 | 16 Здание заводоуправления | 0060 | 0,0000006 | 4,00E-06 | 0,0000006 | 4,00E-06 2018 |
| | | | 0061 | 0,0000006 | 4,00E-06 | 0,0000006 | 4,00E-06 2018 |
| | | | 0062 | 0,0000006 | 4,00E-06 | 0,0000006 | 4,00E-06 2018 |
| | | | 0063 | 0,0000006 | 4,00E-06 | 0,0000006 | 4,00E-06 2018 |
| | | | 0064 | 0,0000006 | 4,00E-06 | 0,0000006 | 4,00E-06 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0000030 | 0,00002 | 0,0000030 | 0,00002 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0000030 | 0,00002 | 0,0000030 | 0,00002 2018 |
| Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | |
| | 1 | 1 Цех № 1. Трубопроводный | 0010 | 0,0005600 | 0,00210 | 0,0005600 | 0,00210 2018 |
| | 1 | 3 Цех № 4. Кузнечно-литейный | 0017 | 0,0138691 | 0,01941 | 0,0138691 | 0,01941 2018 |
| | 1 | 4 Цех № 5. Котельный | 0033 | 0,0138691 | 0,01941 | 0,0138691 | 0,01941 2018 |
| | 1 | 9 Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0052 | 0,0005600 | 0,00210 | 0,0005600 | 0,00210 2018 |
| | 1 | 11 Цех № 19. Корпусно-доковый | 0054 | 0,0000086 | 0,00036 | 0,0000086 | 0,00036 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0288668 | 0,04338 | 0,0288668 | 0,04338 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0288668 | 0,04338 | 0,0288668 | 0,04338 2018 |
| Вещество 0316 Соляная кислота | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | |
| | 1 | 16 Здание заводоуправления | 0060 | 0,0000236 | 0,00017 | 0,0000236 | 0,00017 2018 |
| | | | 0061 | 0,0000236 | 0,00017 | 0,0000236 | 0,00017 2018 |
| | | | 0062 | 0,0000236 | 0,00017 | 0,0000236 | 0,00017 2018 |
| | | | 0063 | 0,0000236 | 0,00017 | 0,0000236 | 0,00017 2018 |
| | | | 0064 | 0,0000236 | 0,00017 | 0,0000236 | 0,00017 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0001180 | 0,00085 | 0,0001180 | 0,00085 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0001180 | 0,00085 | 0,0001180 | 0,00085 2018 |
| Вещество 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4) | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | |
| | 1 | 16 Здание заводоуправления | 0060 | 2,8E-09 | 2,00E-08 | 2,00E-08 | 2E-08 2018 |
| | | | 0061 | 2,8E-09 | 2,00E-08 | 2,00E-08 | 2E-08 2018 |
| | | | 0062 | 2,8E-09 | 2,00E-08 | 2,00E-08 | 2E-08 2018 |
| | | | 0063 | 2,8E-09 | 2,00E-08 | 2,00E-08 | 2E-08 2018 |
| | | | 0064 | 2,8E-09 | 2,00E-08 | 2,00E-08 | 2E-08 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 2,8E-09 | 2,00E-08 | 2,00E-08 | 2E-08 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| | 1 | 12 Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6017 | 0,0004200 | 0,00227 | 0,0004200 | 0,00227 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0004200 | 0,00227 | 0,0004200 | 0,00227 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0004200 | 0,00227 | 0,0004200 | 0,00227 2018 |
| Вещество 0328 Углерод (Сажа) | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | |
| | 1 | 3 Цех № 4. Кузнечно-литейный | 0017 | 0,0294200 | 0,03837 | 0,0294200 | 0,03837 2018 |
| | 1 | 4 Цех № 5. Котельный | 0033 | 0,0294200 | 0,03837 | 0,0294200 | 0,03837 2018 |
| | 1 | 11 Цех № 19. Корпусно-доковый | 0054 | 0,0017547 | 0,03760 | 0,0017547 | 0,03760 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0605947 | 0,11435 | 0,0605947 | 0,11435 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0605947 | 0,11435 | 0,0605947 | 0,11435 2018 |

| | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|------|-----------|----------|-----------|----------|------|
| Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 Цех № 1. Трубопроводный | 0010 | 0,0078400 | 0,02940 | 0,0078400 | 0,02940 | 2018 |
| 1 | 3 Цех № 4. Кузнечно-литейный | 0017 | 0,4282600 | 0,55860 | 0,4282600 | 0,55860 | 2018 |
| 1 | 4 Цех № 5. Котельный | 0033 | 0,4282600 | 0,55860 | 0,4282600 | 0,55860 | 2018 |
| 1 | 9 Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0052 | 0,0078400 | 0,02940 | 0,0078400 | 0,02940 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | 0,8722000 | 1,17600 | 0,8722000 | 1,17600 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | 0,8722000 | 1,17600 | 0,8722000 | 1,17600 | 2018 |
| Вещество 0333 Дигидросульфид (Сероводород) | | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 3 Цех № 4. Кузнечно-литейный | 6003 | 0,0001175 | 0,00001 | 0,0001175 | 0,00001 | 2018 |
| 1 | 4 Цех № 5. Котельный | 6004 | 0,0001175 | 0,00001 | 0,0001175 | 0,00001 | 2018 |
| 1 | 12 Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6016 | 0,0000264 | 2,00Е-06 | 0,0000264 | 2,00Е-06 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,0002614 | 0,00002 | 0,0002614 | 0,00002 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | 0,0002614 | 0,00002 | 0,0002614 | 0,00002 | 2018 |
| Вещество 0337 Углерод оксид | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 Цех № 1. Трубопроводный | 0002 | 0,0000936 | 0,00665 | 0,0000936 | 0,00665 | 2018 |
| | | 0003 | 0,0000936 | 0,00665 | 0,0000936 | 0,00665 | 2018 |
| | | 0004 | 0,0000936 | 0,00665 | 0,0000936 | 0,00665 | 2018 |
| | | 0005 | 0,0000936 | 0,00665 | 0,0000936 | 0,00665 | 2018 |
| | | 0006 | 0,0002039 | 0,01448 | 0,0002039 | 0,01448 | 2018 |
| | | 0007 | 0,0002039 | 0,01448 | 0,0002039 | 0,01448 | 2018 |
| | | 0008 | 0,0002039 | 0,01448 | 0,0002039 | 0,01448 | 2018 |
| | | 0010 | 0,0651000 | 0,24410 | 0,0651000 | 0,24410 | 2018 |
| 1 | 2 Цех № 3. Электротехнический | 0012 | 0,0002809 | 0,01995 | 0,0002809 | 0,01995 | 2018 |
| | | 0015 | 0,0004400 | 0,00313 | 0,0004400 | 0,00313 | 2018 |
| | | 0016 | 0,0004400 | 0,00313 | 0,0004400 | 0,00313 | 2018 |
| 1 | 3 Цех № 4. Кузнечно-литейный | 0017 | 0,1248630 | 0,16287 | 0,1248630 | 0,16287 | 2018 |
| | | 0019 | 0,0004400 | 0,00158 | 0,0004400 | 0,00158 | 2018 |
| 1 | 4 Цех № 5. Котельный | 0020 | 0,0003053 | 0,01736 | 0,0003053 | 0,01736 | 2018 |
| | | 0021 | 0,0017611 | 0,01249 | 0,0017611 | 0,01249 | 2018 |
| | | 0023 | 0,0076944 | 0,05459 | 0,0076944 | 0,05459 | 2018 |
| | | 0024 | 0,0003053 | 0,01736 | 0,0003053 | 0,01736 | 2018 |
| | | 0025 | 0,0003053 | 0,01736 | 0,0003053 | 0,01736 | 2018 |
| | | 0033 | 0,1248630 | 0,16287 | 0,1248630 | 0,16287 | 2018 |
| | | 0034 | 0,0004400 | 0,00125 | 0,0004400 | 0,00125 | 2018 |
| 1 | 7 Цех № 8. Корпусно-доковый | 0041 | 0,0017611 | 0,08242 | 0,0017611 | 0,08242 | 2018 |
| 1 | 9 Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0044 | 0,0001012 | 0,01064 | 0,0001012 | 0,01064 | 2018 |
| | | 0052 | 0,0651000 | 0,24410 | 0,0651000 | 0,24410 | 2018 |
| | | 0053 | 0,0004400 | 0,00462 | 0,0004400 | 0,00462 | 2018 |
| 1 | 11 Цех № 19. Корпусно-доковый | 0054 | 0,0056197 | 0,12042 | 0,0056197 | 0,12042 | 2018 |
| 1 | 13 Цех № 23. Инструментальный | 0055 | 0,0000936 | 0,00665 | 0,0000936 | 0,00665 | 2018 |
| | | 0058 | 0,0004400 | 0,00122 | 0,0004400 | 0,00122 | 2018 |
| | | 0059 | 0,0095000 | 0,01810 | 0,0095000 | 0,01810 | 2018 |
| 1 | 16 Здание заводоуправления | 0060 | 0,0004400 | 0,00317 | 0,0004400 | 0,00317 | 2018 |
| | | 0061 | 0,0004400 | 0,00317 | 0,0004400 | 0,00317 | 2018 |
| | | 0062 | 0,0004400 | 0,00317 | 0,0004400 | 0,00317 | 2018 |
| | | 0063 | 0,0004400 | 0,00317 | 0,0004400 | 0,00317 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | 0,4130400 | 1,28892 | 0,4130400 | 1,28892 | 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 Цех № 1. Трубопроводный | 6001 | 0,0004400 | 0,00313 | 0,0004400 | 0,00313 | 2018 |
| 1 | 10 Цех № 14. Ремонта вооружения | 6012 | 0,0000936 | 0,00665 | 0,0000936 | 0,00665 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,0005336 | 0,00977 | 0,0005336 | 0,00977 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | 0,4135736 | 1,29869 | 0,4135736 | 1,29869 | 2018 |
| Вещество 0342 Фториды газообразные | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 Цех № 1. Трубопроводный | 0002 | 0,0000053 | 0,00038 | 0,0000053 | 0,00038 | 2018 |
| | | 0003 | 0,0000053 | 0,00038 | 0,0000053 | 0,00038 | 2018 |
| | | 0004 | 0,0000053 | 0,00038 | 0,0000053 | 0,00038 | 2018 |
| | | 0005 | 0,0000053 | 0,00038 | 0,0000053 | 0,00038 | 2018 |
| | | 0006 | 0,0000115 | 0,00082 | 0,0000115 | 0,00082 | 2018 |
| | | 0007 | 0,0000115 | 0,00082 | 0,0000115 | 0,00082 | 2018 |
| | | 0008 | 0,0000115 | 0,00082 | 0,0000115 | 0,00082 | 2018 |
| 1 | 2 Цех № 3. Электротехнический | 0012 | 0,0000158 | 0,00112 | 0,0000158 | 0,00112 | 2018 |
| 1 | 4 Цех № 5. Котельный | 0020 | 0,0000172 | 0,00098 | 0,0000172 | 0,00098 | 2018 |
| | | 0024 | 0,0000172 | 0,00098 | 0,0000172 | 0,00098 | 2018 |
| | | 0025 | 0,0000172 | 0,00098 | 0,0000172 | 0,00098 | 2018 |
| 1 | 7 Цех № 8. Корпусно-доковый | 0041 | 0,0000433 | 0,00240 | 0,0000433 | 0,00240 | 2018 |
| 1 | 9 Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0044 | 0,0000057 | 0,00060 | 0,0000057 | 0,00060 | 2018 |
| | | 0045 | 0,0000563 | 0,00059 | 0,0000563 | 0,00059 | 2018 |
| | | 0046 | 0,0000004 | 0,00005 | 0,0000004 | 0,00005 | 2018 |
| 1 | 13 Цех № 23. Инструментальный | 0055 | 0,0000053 | 0,00038 | 0,0000053 | 0,00038 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | 0,0002341 | 0,01203 | 0,0002341 | 0,01203 | 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 7 Цех № 8. Корпусно-доковый | 6007 | 0,0000752 | 0,00534 | 0,0000752 | 0,00534 | 2018 |
| | | 6008 | 0,0000752 | 0,00534 | 0,0000752 | 0,00534 | 2018 |
| | | 6009 | 0,0000752 | 0,00534 | 0,0000752 | 0,00534 | 2018 |

| | | | | | | | | |
|--|----|--------------------------------|------|-----------|----------|-----------|----------|------|
| 1 | 10 | Цех № 14. Ремонта вооружения | 6012 | 0,0000053 | 0,00038 | 0,0000053 | 0,00038 | 2018 |
| 1 | 11 | Цех № 19. Корпусно-доковый | 6014 | 0,0000752 | 0,00534 | 0,0000752 | 0,00534 | 2018 |
| 1 | 12 | Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6018 | 0,0000007 | 0,00005 | 0,0000007 | 0,00005 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0003068 | 0,02179 | 0,0003068 | 0,02179 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0005409 | 0,03381 | 0,0005409 | 0,03381 | 2018 |
| Вещество 0344 Фториды плохо растворимые | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 1. Трубопроводный | 0002 | 0,0000232 | 0,00165 | 0,0000232 | 0,00165 | 2018 |
| | | | 0003 | 0,0000232 | 0,00165 | 0,0000232 | 0,00165 | 2018 |
| | | | 0004 | 0,0000232 | 0,00165 | 0,0000232 | 0,00165 | 2018 |
| | | | 0005 | 0,0000232 | 0,00165 | 0,0000232 | 0,00165 | 2018 |
| | | | 0006 | 0,0000506 | 0,00359 | 0,0000506 | 0,00359 | 2018 |
| | | | 0007 | 0,0000506 | 0,00359 | 0,0000506 | 0,00359 | 2018 |
| | | | 0008 | 0,0000506 | 0,00359 | 0,0000506 | 0,00359 | 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 3. Электротехнический | 0012 | 0,0000697 | 0,00495 | 0,0000697 | 0,00495 | 2018 |
| 1 | 4 | Цех № 5. Котельный | 0020 | 0,0000758 | 0,00431 | 0,0000758 | 0,00431 | 2018 |
| | | | 0024 | 0,0000758 | 0,00431 | 0,0000758 | 0,00431 | 2018 |
| | | | 0025 | 0,0000758 | 0,00431 | 0,0000758 | 0,00431 | 2018 |
| 1 | 9 | Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0044 | 0,0000251 | 0,00264 | 0,0000251 | 0,00264 | 2018 |
| | | | 0045 | 0,0000704 | 0,00074 | 0,0000704 | 0,00074 | 2018 |
| | | | 0046 | 0,0000004 | 0,00004 | 0,0000004 | 0,00004 | 2018 |
| 1 | 13 | Цех № 23. Инструментальный | 0055 | 0,0000232 | 0,00165 | 0,0000232 | 0,00165 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0006608 | 0,04032 | 0,0006608 | 0,04032 | 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 10 | Цех № 14. Ремонта вооружения | 6012 | 0,0000232 | 0,00165 | 0,0000232 | 0,00165 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0000232 | 0,00165 | 0,0000232 | 0,00165 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0006840 | 0,04197 | 0,0006840 | 0,04197 | 2018 |
| Вещество 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 9 | Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0050 | 0,0005770 | 0,00417 | 0,0005770 | 0,00417 | 2018 |
| | | | 0051 | 0,0349820 | 0,25288 | 0,0349820 | 0,25288 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0355590 | 0,25705 | 0,0355590 | 0,25705 | 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 6 | Цех № 7. Деревообрабатывающий | 6006 | 0,0024691 | 0,02400 | 0,0024691 | 0,02400 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0024691 | 0,02400 | 0,0024691 | 0,02400 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0380281 | 0,28105 | 0,0380281 | 0,28105 | 2018 |
| Вещество 0621 Метилбензол (Толуол) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 2 | Цех № 3. Электротехнический | 0013 | 0,0065104 | 0,07000 | 0,0065104 | 0,07000 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0065104 | 0,07000 | 0,0065104 | 0,07000 | 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 7 | Цех № 8. Корпусно-доковый | 6007 | 0,0304176 | 1,36660 | 0,0304176 | 1,36660 | 2018 |
| | | | 6008 | 0,0304176 | 1,36660 | 0,0304176 | 1,36660 | 2018 |
| | | | 6009 | 0,0304176 | 1,36660 | 0,0304176 | 1,36660 | 2018 |
| 1 | 11 | Цех № 19. Корпусно-доковый | 6014 | 0,0304176 | 1,36660 | 0,0304176 | 1,36660 | 2018 |
| 1 | 12 | Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6017 | 0,0096835 | 0,07000 | 0,0096835 | 0,07000 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,1313539 | 5,53640 | 0,1313539 | 5,53640 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,1378643 | 5,60640 | 0,1378643 | 5,60640 | 2018 |
| Вещество 0703 Бенз/а/тирен (3,4-Бензтирен) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 3 | Цех № 4. Кузнечно-литейный | 0017 | 0,0000001 | 6,86E-08 | 0,0000001 | 6,86E-08 | 2018 |
| 1 | 4 | Цех № 5. Котельный | 0033 | 0,0000001 | 6,86E-08 | 0,0000001 | 6,86E-08 | 2018 |
| 1 | 11 | Цех № 19. Корпусно-доковый | 0054 | 4,68E-09 | 6,86E-08 | 4,68E-09 | 6,86E-08 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0000002 | 1,7E-07 | 0,0000002 | 1,7E-07 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0000002 | 1,7E-07 | 0,0000002 | 1,7E-07 | 2018 |
| Вещество 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 2 | Цех № 3. Электротехнический | 0013 | 0,0013021 | 0,01650 | 0,0013021 | 0,01650 | 2018 |
| 1 | 9 | Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0050 | 0,0027120 | 0,01960 | 0,0027120 | 0,01960 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0040141 | 0,03610 | 0,0040141 | 0,03610 | 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 12 | Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6017 | 0,0022825 | 0,01650 | 0,0022825 | 0,01650 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0022825 | 0,01650 | 0,0022825 | 0,01650 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0062966 | 0,05260 | 0,0062966 | 0,05260 | 2018 |
| Вещество 1061 Этанол (Спирт этиловый) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 2 | Цех № 3. Электротехнический | 0013 | 0,0019531 | 0,01850 | 0,0019531 | 0,01850 | 2018 |
| 1 | 9 | Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0050 | 0,0036160 | 0,02614 | 0,0036160 | 0,02614 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0055691 | 0,04464 | 0,0055691 | 0,04464 | 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 12 | Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6017 | 0,0025592 | 0,01850 | 0,0025592 | 0,01850 | 2018 |
| 1 | 16 | Здание заводоуправления | 6031 | 0,0002527 | 0,00799 | 0,0002527 | 0,00799 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0028119 | 0,02649 | 0,0028119 | 0,02649 | 2018 |
| Итого по предприятию: | | | | 0,0083810 | 0,07113 | 0,0083810 | 0,07113 | 2018 |

| | | | | | | |
|---|-----------------------------------|------|-----------|---------|-----------|--------------|
| Вещество 1110 2-(Изобутоксн)этанол | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | |
| 1 | 2 Цех № 3. Электротехнический | 0013 | 0,0010417 | 0,01120 | 0,0010417 | 0,01120 2018 |
| Всего по организованным: | | | 0,0010417 | 0,01120 | 0,0010417 | 0,01120 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 12 Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6017 | 0,0015494 | 0,01120 | 0,0015494 | 0,01120 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,0015494 | 0,01120 | 0,0015494 | 0,01120 2018 |
| Итого по предприятию : | | | 0,0025911 | 0,02240 | 0,0025911 | 0,02240 2018 |
| Вещество 1210 Бутилатетат | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | |
| 1 | 2 Цех № 3. Электротехнический | 0013 | 0,0013021 | 0,01400 | 0,0013021 | 0,01400 2018 |
| Всего по организованным: | | | 0,0013021 | 0,01400 | 0,0013021 | 0,01400 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 7 Цех № 8. Корпусно-доковый | 6007 | 0,0078982 | 0,35490 | 0,0078982 | 0,35490 2018 |
| | | 6008 | 0,0078982 | 0,35490 | 0,0078982 | 0,35490 2018 |
| | | 6009 | 0,0078982 | 0,35490 | 0,0078982 | 0,35490 2018 |
| 1 | 11 Цех № 19. Корпусно-доковый | 6014 | 0,0078982 | 0,35490 | 0,0078982 | 0,35490 2018 |
| 1 | 12 Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6017 | 0,0019367 | 0,01400 | 0,0019367 | 0,01400 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,0335295 | 1,43360 | 0,0335295 | 1,43360 2018 |
| Итого по предприятию : | | | 0,0348316 | 1,44760 | 0,0348316 | 1,44760 2018 |
| Вещество 1317 Ацетальдегид | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 16 Здание заводоуправления | 6031 | 0,0000091 | 0,00072 | 0,0000091 | 0,00072 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,0000091 | 0,00072 | 0,0000091 | 0,00072 2018 |
| Итого по предприятию : | | | 0,0000091 | 0,00072 | 0,0000091 | 0,00072 2018 |
| Вещество 1401 Пропан-2-он (Ацетон) | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | |
| 1 | 2 Цех № 3. Электротехнический | 0013 | 0,0009115 | 0,00980 | 0,0009115 | 0,00980 2018 |
| 1 | 9 Цех № 11. Корпусно-дстроечный | 0050 | 0,0027120 | 0,01960 | 0,0027120 | 0,01960 2018 |
| Всего по организованным: | | | 0,0036235 | 0,02940 | 0,0036235 | 0,02940 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 7 Цех № 8. Корпусно-доковый | 6007 | 0,0182136 | 0,81830 | 0,0182136 | 0,81830 2018 |
| | | 6008 | 0,0182136 | 0,81830 | 0,0182136 | 0,81830 2018 |
| | | 6009 | 0,0182136 | 0,81830 | 0,0182136 | 0,81830 2018 |
| 1 | 8 Цех № 9. Турбо-дизельный | 6010 | 0,0519600 | 0,04714 | 0,0519600 | 0,04714 2018 |
| 1 | 11 Цех № 19. Корпусно-доковый | 6014 | 0,0182136 | 0,81830 | 0,0182136 | 0,81830 2018 |
| 1 | 12 Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6017 | 0,0013557 | 0,00980 | 0,0013557 | 0,00980 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,1261701 | 3,33014 | 0,1261701 | 3,33014 2018 |
| Итого по предприятию : | | | 0,1297936 | 3,35954 | 0,1297936 | 3,35954 2018 |
| Вещество 1411 Циклогексанон | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 7 Цех № 8. Корпусно-доковый | 6007 | 0,0095096 | 0,42720 | 0,0095096 | 0,42720 2018 |
| | | 6008 | 0,0095096 | 0,42720 | 0,0095096 | 0,42720 2018 |
| | | 6009 | 0,0095096 | 0,42720 | 0,0095096 | 0,42720 2018 |
| 1 | 11 Цех № 19. Корпусно-доковый | 6014 | 0,0095096 | 0,42720 | 0,0095096 | 0,42720 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,0380384 | 1,70880 | 0,0380384 | 1,70880 2018 |
| Итого по предприятию : | | | 0,0380384 | 1,70880 | 0,0380384 | 1,70880 2018 |
| Вещество 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота) | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 16 Здание заводоуправления | 6031 | 0,0000228 | 0,00029 | 0,0000228 | 0,00029 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,0000228 | 0,00029 | 0,0000228 | 0,00029 2018 |
| Итого по предприятию : | | | 0,0000228 | 0,00029 | 0,0000228 | 0,00029 2018 |
| Вещество 2732 Керосин | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | |
| 1 | 2 Цех № 3. Электротехнический | 0014 | 0,1212400 | 0,10999 | 0,1212400 | 0,10999 2018 |
| Всего по организованным: | | | 0,1212400 | 0,10999 | 0,1212400 | 0,10999 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 1 Цех № 1. Трубопроводный | 6001 | 0,1212400 | 0,10999 | 0,1212400 | 0,10999 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,1212400 | 0,10999 | 0,1212400 | 0,10999 2018 |
| Итого по предприятию : | | | 0,2424800 | 0,21998 | 0,2424800 | 0,21998 2018 |
| Вещество 2752 Уайт-спирит | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | |
| 1 | 9 Цех № 11. Корпусно-дстроечный | 0051 | 0,0349820 | 0,25288 | 0,0349820 | 0,25288 2018 |
| Всего по организованным: | | | 0,0349820 | 0,25288 | 0,0349820 | 0,25288 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 6 Цех № 7. Деревообрабатывающий | 6006 | 0,0037037 | 0,03600 | 0,0037037 | 0,03600 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,0037037 | 0,03600 | 0,0037037 | 0,03600 2018 |
| Итого по предприятию : | | | 0,0386857 | 0,28888 | 0,0386857 | 0,28888 2018 |

| | | | | | | |
|--|-----------------------------------|------|-----------|---------|-----------|--------------|
| Вещество 2754 Угледороды предельные C12-C19 | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | |
| 1 | 13 Цех № 23. Инструментальный | 0059 | 0,0038330 | 0,00730 | 0,0038330 | 0,00730 2018 |
| Всего по организованным: | | | 0,0038330 | 0,00730 | 0,0038330 | 0,00730 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 3 Цех № 4. Кузнечно-литейный | 6003 | 0,0261955 | 0,00352 | 0,0261955 | 0,00352 2018 |
| 1 | 4 Цех № 5. Котельный | 6004 | 0,0243625 | 0,00153 | 0,0243625 | 0,00153 2018 |
| 1 | 12 Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6016 | 0,0093936 | 0,00084 | 0,0093936 | 0,00084 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,0599516 | 0,00589 | 0,0599516 | 0,00589 2018 |
| Итого по предприятию: | | | 0,0637846 | 0,01319 | 0,0637846 | 0,01319 2018 |
| Вещество 2868 Эмульсол | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | |
| 1 | 1 Цех № 1. Трубопроводный | 0009 | 0,0000094 | 0,00222 | 0,0000094 | 0,00222 2018 |
| 1 | 3 Цех № 4. Кузнечно-литейный | 0018 | 0,0000010 | 0,00001 | 0,0000010 | 0,00001 2018 |
| 1 | 5 Цех № 6. Механомонтажный | 0035 | 0,0000010 | 3,6E-07 | 0,0000010 | 3,6E-07 2018 |
| | | 0036 | 0,0000010 | 3,6E-07 | 0,0000010 | 3,6E-07 2018 |
| 1 | 7 Цех № 8. Корпусно-доковый | 0042 | 0,0000096 | 0,00020 | 0,0000096 | 0,00020 2018 |
| | | 0043 | 0,0000031 | 0,00007 | 0,0000031 | 0,00007 2018 |
| 1 | 13 Цех № 23. Инструментальный | 0056 | 0,0000109 | 0,00078 | 0,0000109 | 0,00078 2018 |
| | | 0057 | 0,0000156 | 0,00111 | 0,0000156 | 0,00111 2018 |
| Всего по организованным: | | | 0,0000516 | 0,00438 | 0,0000516 | 0,00438 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 4 Цех № 5. Котельный | 6004 | 0,0000177 | 0,00103 | 0,0000177 | 0,00103 2018 |
| 1 | 5 Цех № 6. Механомонтажный | 6005 | 0,0000094 | 0,00067 | 0,0000094 | 0,00067 2018 |
| 1 | 8 Цех № 9. Турбо-дизельный | 6010 | 0,0000229 | 0,00124 | 0,0000229 | 0,00124 2018 |
| 1 | 9 Цех № 11. Корпусно-доставочный | 6011 | 0,0000158 | 0,00166 | 0,0000158 | 0,00166 2018 |
| 1 | 11 Цех № 19. Корпусно-доковый | 6013 | 0,0000097 | 0,00057 | 0,0000097 | 0,00057 2018 |
| 1 | 13 Цех № 23. Инструментальный | 6020 | 0,0000104 | 0,00044 | 0,0000104 | 0,00044 2018 |
| 1 | 14 Цех № 32. Ремонтный | 6021 | 0,0000295 | 0,00163 | 0,0000295 | 0,00163 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,0001154 | 0,00726 | 0,0001154 | 0,00726 2018 |
| Итого по предприятию: | | | 0,0001670 | 0,01164 | 0,0001670 | 0,01164 2018 |
| Вещество 2902 Взвешенные вещества | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | |
| 1 | 2 Цех № 3. Электротехнический | 0013 | 0,0104167 | 0,01800 | 0,0104167 | 0,01800 2018 |
| 1 | 9 Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0050 | 0,0007669 | 0,00554 | 0,0007669 | 0,00554 2018 |
| | | 0051 | 0,0291430 | 0,21067 | 0,0291430 | 0,21067 2018 |
| 1 | 11 Цех № 19. Корпусно-доковый | 0054 | 0,0003528 | 0,00756 | 0,0003528 | 0,00756 2018 |
| Всего по организованным: | | | 0,0406794 | 0,24177 | 0,0406794 | 0,24177 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 3 Цех № 4. Кузнечно-литейный | 6003 | 0,2000000 | 0,00720 | 0,2000000 | 0,00720 2018 |
| 1 | 7 Цех № 8. Корпусно-доковый | 6007 | 0,0919036 | 0,83320 | 0,0919036 | 0,83320 2018 |
| | | 6008 | 0,0919036 | 0,83320 | 0,0919036 | 0,83320 2018 |
| | | 6009 | 0,0919036 | 0,83320 | 0,0919036 | 0,83320 2018 |
| 1 | 11 Цех № 19. Корпусно-доковый | 6014 | 0,0919036 | 0,80590 | 0,0919036 | 0,80590 2018 |
| 1 | 12 Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6017 | 0,0024900 | 0,01800 | 0,0024900 | 0,01800 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,5701044 | 3,33070 | 0,5701044 | 3,33070 2018 |
| Итого по предприятию: | | | 0,6107838 | 3,57247 | 0,6107838 | 3,57247 2018 |
| Вещество 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | |
| 1 | 3 Цех № 4. Кузнечно-литейный | 0017 | 0,0004859 | 0,00063 | 0,0004859 | 0,00063 2018 |
| 1 | 4 Цех № 5. Котельный | 0033 | 0,0004859 | 0,00063 | 0,0004859 | 0,00063 2018 |
| Всего по организованным: | | | 0,0009718 | 0,00127 | 0,0009718 | 0,00127 2018 |
| Итого по предприятию: | | | 0,0009718 | 0,00127 | 0,0009718 | 0,00127 2018 |
| Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | |
| 1 | 1 Цех № 1. Трубопроводный | 0002 | 0,0000099 | 0,00070 | 0,0000099 | 0,00070 2018 |
| | | 0003 | 0,0000099 | 0,00070 | 0,0000099 | 0,00070 2018 |
| | | 0004 | 0,0000099 | 0,00070 | 0,0000099 | 0,00070 2018 |
| | | 0005 | 0,0000099 | 0,00070 | 0,0000099 | 0,00070 2018 |
| | | 0006 | 0,0000215 | 0,00153 | 0,0000215 | 0,00153 2018 |
| | | 0007 | 0,0000215 | 0,00153 | 0,0000215 | 0,00153 2018 |
| | | 0008 | 0,0000215 | 0,00153 | 0,0000215 | 0,00153 2018 |
| | | 0010 | 0,0105600 | 0,03960 | 0,0105600 | 0,03960 2018 |
| 1 | 2 Цех № 3. Электротехнический | 0012 | 0,0000296 | 0,00210 | 0,0000296 | 0,00210 2018 |
| 1 | 4 Цех № 5. Котельный | 0020 | 0,0000321 | 0,00183 | 0,0000321 | 0,00183 2018 |
| | | 0022 | 0,0000011 | 0,00006 | 0,0000011 | 0,00006 2018 |
| | | 0024 | 0,0000321 | 0,00183 | 0,0000321 | 0,00183 2018 |
| | | 0025 | 0,0000321 | 0,00183 | 0,0000321 | 0,00183 2018 |
| 1 | 7 Цех № 8. Корпусно-доковый | 0041 | 0,0000009 | 0,00005 | 0,0000009 | 0,00005 2018 |
| 1 | 9 Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0044 | 0,0000107 | 0,00112 | 0,0000107 | 0,00112 2018 |
| | | 0045 | 0,0000007 | 0,00007 | 0,0000007 | 0,00007 2018 |
| | | 0046 | 0,0000263 | 0,00034 | 0,0000263 | 0,00034 2018 |
| | | 0052 | 0,0105600 | 0,03960 | 0,0105600 | 0,03960 2018 |
| 1 | 13 Цех № 23. Инструментальный | 0055 | 0,0000099 | 0,00070 | 0,0000099 | 0,00070 2018 |
| 1 | 16 Здание заводоуправления | 0065 | 0,0001600 | 0,01440 | 0,0001600 | 0,01440 2018 |

| | | | | | | |
|--|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Всего по организованным: | | 0,0215596 | 0,11089 | 0,0215596 | 0,11089 | 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 5 Цех № 6. Механомонтажный | 6005 | 0,0000188 | 0,00014 | 0,0000188 | 0,00014 2018 |
| 1 | 7 Цех № 8. Корпусно-доковый | 6007 | 0,0844800 | 0,60960 | 0,0844800 | 0,60960 2018 |
| | | 6008 | 0,0844800 | 0,60960 | 0,0844800 | 0,60960 2018 |
| | | 6009 | 0,0844800 | 0,60960 | 0,0844800 | 0,60960 2018 |
| 1 | 10 Цех № 14. Ремонта вооружения | 6012 | 0,0000099 | 0,00070 | 0,0000099 | 0,00070 2018 |
| 1 | 11 Цех № 19. Корпусно-доковый | 6014 | 0,0563000 | 0,40600 | 0,0563000 | 0,40600 2018 |
| 1 | 12 Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6018 | 0,0000011 | 0,00008 | 0,0000011 | 0,00008 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,3097698 | 2,23571 | 0,3097698 | 2,23571 2018 |
| Итого по предприятию : | | | 0,3313294 | 2,34660 | 0,3313294 | 2,34660 2018 |
| Вещество 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2 | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 1 Цех № 1. Трубопроводный | 6001 | 0,0000003 | 4,00E-07 | 0,0000003 | 4,00E-07 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,0000003 | 4,00E-07 | 0,0000003 | 4,00E-07 2018 |
| Итого по предприятию : | | | 0,0000003 | 4,00E-07 | 0,0000003 | 4,00E-07 2018 |
| Вещество 2917 Пыль хлорковая | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 6 Цех № 7. Деревообрабатывающий | 6006 | 0,0015750 | 0,00001 | 0,0015750 | 0,00001 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,0015750 | 0,00001 | 0,0015750 | 0,00001 2018 |
| Итого по предприятию : | | | 0,0015750 | 0,00001 | 0,0015750 | 0,00001 2018 |
| Вещество 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | |
| 1 | 1 Цех № 1. Трубопроводный | 0009 | 0,0012800 | 0,09092 | 0,0012800 | 0,09092 2018 |
| 1 | 3 Цех № 4. Кузнечно-литейный | 0018 | 0,0000320 | 0,00044 | 0,0000320 | 0,00044 2018 |
| 1 | 4 Цех № 5. Котельный | 0026 | 0,0035383 | 0,20113 | 0,0035383 | 0,20113 2018 |
| | | 0027 | 0,0077825 | 0,44239 | 0,0077825 | 0,44239 2018 |
| | | 0030 | 0,0035383 | 0,20113 | 0,0035383 | 0,20113 2018 |
| | | 0031 | 0,0077825 | 0,44239 | 0,0077825 | 0,44239 2018 |
| 1 | 5 Цех № 6. Механомонтажный | 0035 | 0,0000048 | 1,15E-05 | 0,0000048 | 1,15E-05 2018 |
| | | 0036 | 0,0000048 | 1,15E-05 | 0,0000048 | 1,15E-05 2018 |
| 1 | 7 Цех № 8. Корпусно-доковый | 0042 | 0,0000180 | 0,00023 | 0,0000180 | 0,00023 2018 |
| | | 0043 | 0,0009540 | 0,02061 | 0,0009540 | 0,02061 2018 |
| 1 | 9 Цех № 11. Корпусно-доставочный | 0047 | 0,0848000 | 4,45709 | 0,0848000 | 4,45709 2018 |
| | | 0048 | 0,0848000 | 4,45709 | 0,0848000 | 4,45709 2018 |
| | | 0049 | 0,0848000 | 4,45709 | 0,0848000 | 4,45709 2018 |
| 1 | 13 Цех № 23. Инструментальный | 0056 | 0,0006600 | 0,04688 | 0,0006600 | 0,04688 2018 |
| Всего по организованным: | | | 0,2799952 | 14,81737 | 0,2799952 | 14,81737 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 1 Цех № 1. Трубопроводный | 6001 | 0,0636000 | 4,51738 | 0,0636000 | 4,51738 2018 |
| 1 | 4 Цех № 5. Котельный | 6004 | 0,0009600 | 0,03456 | 0,0009600 | 0,03456 2018 |
| 1 | 8 Цех № 9. Турбо-дизельный | 6010 | 0,0124960 | 0,28901 | 0,0124960 | 0,28901 2018 |
| 1 | 11 Цех № 19. Корпусно-доковый | 6013 | 0,0212000 | 0,15264 | 0,0212000 | 0,15264 2018 |
| 1 | 12 Цех № 20. Такелажных р-т и а/т | 6015 | 0,0848000 | 6,10560 | 0,0848000 | 6,10560 2018 |
| 1 | 13 Цех № 23. Инструментальный | 6020 | 0,1485560 | 2,65023 | 0,1485560 | 2,65023 2018 |
| 1 | 14 Цех № 32. Ремонтный | 6021 | 0,0014960 | 0,07001 | 0,0014960 | 0,07001 2018 |
| 1 | 15 Цех № 36. Энергетический | 6022 | 0,0003200 | 0,00092 | 0,0003200 | 0,00092 2018 |
| | | 6023 | 0,0003200 | 0,00092 | 0,0003200 | 0,00092 2018 |
| | | 6027 | 0,0212000 | 0,06106 | 0,0212000 | 0,06106 2018 |
| | | 6028 | 0,0124000 | 0,03571 | 0,0124000 | 0,03571 2018 |
| | | 6029 | 0,0212000 | 0,06106 | 0,0212000 | 0,06106 2018 |
| | | 6030 | 0,0124000 | 0,03571 | 0,0124000 | 0,03571 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,4009480 | 14,01481 | 0,4009480 | 14,01481 2018 |
| Итого по предприятию : | | | 0,6809432 | 28,83218 | 0,6809432 | 28,83218 2018 |
| Вещество 2936 Пыль древесная | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | |
| 1 | 6 Цех № 7. Деревообрабатывающий | 0037 | 0,0234256 | 0,01012 | 0,0234256 | 0,01012 2018 |
| | | 0038 | 0,3008165 | 0,68714 | 0,3008165 | 0,68714 2018 |
| | | 0039 | 0,0103396 | 0,00186 | 0,0103396 | 0,00186 2018 |
| | | 0040 | 0,1643020 | 0,48869 | 0,1643020 | 0,48869 2018 |
| Всего по организованным: | | | 0,4988837 | 1,18781 | 0,4988837 | 1,18781 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| | | 6006 | 0,0022120 | 0,00040 | 0,0022120 | 0,00040 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,0022120 | 0,00040 | 0,0022120 | 0,00040 2018 |
| Итого по предприятию : | | | 0,5010957 | 1,18821 | 0,5010957 | 1,18821 2018 |
| Вещество 3721 Пыль мушкетерская | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | |
| 1 | 16 Здание заводоуправления | 6031 | 0,0000098 | 0,00031 | 0,0000098 | 0,00031 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | 0,0000098 | 0,00031 | 0,0000098 | 0,00031 2018 |
| Итого по предприятию : | | | 0,0000098 | 0,00031 | 0,0000098 | 0,00031 2018 |
| Всего веществ : | | | 5,6055984 | 102,97888 | 5,6055984 | 102,97888 |
| В том числе твердых : | | | 3,3361549 | 86,69782 | 3,3361549 | 86,69782 |
| Жидких/газообразных : | | | 2,2694435 | 16,28106 | 2,2694435 | 16,28106 |

Промплощадка № 2.

Таблица 2.2

Выбросы загрязняющих веществ на СП в срок достижения ПДВ

| Площ | Цех | Название цеха | Источник | Выброс веществ суц. положение на 2018 г. | | П Д В | | Год ПДВ |
|--|-----|----------------------------|----------|--|---------|-----------|---------|---------|
| | | | | г/с | м/год | г/с | м/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Вещество 0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 0001 | 0,0115278 | 0,04980 | 0,0115278 | 0,04980 | 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 13. Механо-сборочный | 0005 | 0,0003333 | 0,02280 | 0,0003333 | 0,02280 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0118611 | 0,07260 | 0,0118611 | 0,07260 | 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0118611 | 0,07260 | 0,0118611 | 0,07260 | 2018 |
| Вещество 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 0001 | 0,0005556 | 0,00240 | 0,0005556 | 0,00240 | 2018 |
| | | | 0002 | 0,0001120 | 0,00060 | 0,0001120 | 0,00060 | 2018 |
| | | | 0003 | 0,0318000 | 2,63304 | 0,0318000 | 2,63304 | 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 13. Механо-сборочный | 0004 | 0,0218694 | 0,55898 | 0,0218694 | 0,55898 | 2018 |
| | | | 0005 | 0,0000395 | 0,00270 | 0,0000395 | 0,00270 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0543765 | 3,19773 | 0,0543765 | 3,19773 | 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 6001 | 0,0431460 | 0,90385 | 0,0431460 | 0,90385 | 2018 |
| | | | 6002 | 0,0018366 | 0,13045 | 0,0018366 | 0,13045 | 2018 |
| | | | 6003 | 0,0018366 | 0,13045 | 0,0018366 | 0,13045 | 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 13. Механо-сборочный | 6004 | 0,0308290 | 1,98700 | 0,0308290 | 1,98700 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0776482 | 3,15175 | 0,0776482 | 3,15175 | 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,1320247 | 6,34947 | 0,1320247 | 6,34947 | 2018 |
| Вещество 0138 Магний оксид | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 0001 | 0,0010417 | 0,00450 | 0,0010417 | 0,00450 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0010417 | 0,00450 | 0,0010417 | 0,00450 | 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0010417 | 0,00450 | 0,0010417 | 0,00450 | 2018 |
| Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 0001 | 0,0005556 | 0,00240 | 0,0005556 | 0,00240 | 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 13. Механо-сборочный | 0004 | 0,0006583 | 0,01683 | 0,0006583 | 0,01683 | 2018 |
| | | | 0005 | 0,0000044 | 0,00030 | 0,0000044 | 0,00030 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0012183 | 0,01953 | 0,0012183 | 0,01953 | 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 6001 | 0,0008722 | 0,00452 | 0,0008722 | 0,00452 | 2018 |
| | | | 6002 | 0,0003252 | 0,02310 | 0,0003252 | 0,02310 | 2018 |
| | | | 6003 | 0,0003252 | 0,02310 | 0,0003252 | 0,02310 | 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 13. Механо-сборочный | 6004 | 0,0000306 | 0,00046 | 0,0000306 | 0,00046 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0015532 | 0,05118 | 0,0015532 | 0,05118 | 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0027715 | 0,07071 | 0,0027715 | 0,07071 | 2018 |
| Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 0001 | 0,0002639 | 0,00114 | 0,0002639 | 0,00114 | 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 13. Механо-сборочный | 0004 | 0,0329722 | 0,84277 | 0,0329722 | 0,84277 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0332361 | 0,84391 | 0,0332361 | 0,84391 | 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 6001 | 0,0006250 | 0,00450 | 0,0006250 | 0,00450 | 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 13. Механо-сборочный | 6004 | 0,0010833 | 0,01638 | 0,0010833 | 0,01638 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0017083 | 0,02088 | 0,0017083 | 0,02088 | 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0349444 | 0,86479 | 0,0349444 | 0,86479 | 2018 |
| Вещество 0337 Углерод оксид | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 2 | Цех № 13. Механо-сборочный | 0004 | 0,0076944 | 0,19667 | 0,0076944 | 0,19667 | 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0076944 | 0,19667 | 0,0076944 | 0,19667 | 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 6001 | 0,0055417 | 0,03990 | 0,0055417 | 0,03990 | 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 13. Механо-сборочный | 6004 | 0,0013750 | 0,02079 | 0,0013750 | 0,02079 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0069167 | 0,06069 | 0,0069167 | 0,06069 | 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0146111 | 0,25736 | 0,0146111 | 0,25736 | 2018 |
| Вещество 0342 Фториды газообразные | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 6001 | 0,0007403 | 0,00379 | 0,0007403 | 0,00379 | 2018 |
| | | | 6002 | 0,0000752 | 0,00534 | 0,0000752 | 0,00534 | 2018 |
| | | | 6003 | 0,0000752 | 0,00534 | 0,0000752 | 0,00534 | 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0008907 | 0,01447 | 0,0008907 | 0,01447 | 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0008907 | 0,01447 | 0,0008907 | 0,01447 | 2018 |

| | | | | | | | |
|--|---|----------------------------|------|-----------|----------|-----------|--------------|
| Вещество 0344 Фториды плохо растворимые | | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 6001 | 0,0013750 | 0,00990 | 0,0013750 | 0,00990 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0013750 | 0,00990 | 0,0013750 | 0,00990 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0013750 | 0,00990 | 0,0013750 | 0,00990 2018 |
| Вещество 0621 Метилбензол (Толуол) | | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 6002 | 0,0304176 | 1,36660 | 0,0304176 | 1,36660 2018 |
| | | | 6003 | 0,0304176 | 1,36660 | 0,0304176 | 1,36660 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0608352 | 2,73320 | 0,0608352 | 2,73320 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0608352 | 2,73320 | 0,0608352 | 2,73320 2018 |
| Вещество 1210 Бутилацетат | | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 6002 | 0,0078982 | 0,35490 | 0,0078982 | 0,35490 2018 |
| | | | 6003 | 0,0078982 | 0,35490 | 0,0078982 | 0,35490 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0157964 | 0,70980 | 0,0157964 | 0,70980 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0157964 | 0,70980 | 0,0157964 | 0,70980 2018 |
| Вещество 1401 Пропан-2-он (Ацетон) | | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 6002 | 0,0182136 | 0,81830 | 0,0182136 | 0,81830 2018 |
| | | | 6003 | 0,0182136 | 0,81830 | 0,0182136 | 0,81830 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0364272 | 1,63660 | 0,0364272 | 1,63660 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0364272 | 1,63660 | 0,0364272 | 1,63660 2018 |
| Вещество 1411 Циклогексанон | | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 6002 | 0,0095096 | 0,42720 | 0,0095096 | 0,42720 2018 |
| | | | 6003 | 0,0095096 | 0,42720 | 0,0095096 | 0,42720 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0190192 | 0,85440 | 0,0190192 | 0,85440 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0190192 | 0,85440 | 0,0190192 | 0,85440 2018 |
| Вещество 2868 Эмульсол | | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 6001 | 0,0000094 | 0,00061 | 0,0000094 | 0,00061 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 13. Механо-сборочный | 6004 | 0,0000092 | 0,00043 | 0,0000092 | 0,00043 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0000186 | 0,00103 | 0,0000186 | 0,00103 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0000186 | 0,00103 | 0,0000186 | 0,00103 2018 |
| Вещество 2902 Взвешенные вещества | | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 6002 | 0,1200836 | 1,00950 | 0,1200836 | 1,00950 2018 |
| | | | 6003 | 0,1200836 | 1,00950 | 0,1200836 | 1,00950 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,2401672 | 2,01900 | 0,2401672 | 2,01900 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,2401672 | 2,01900 | 0,2401672 | 2,01900 2018 |
| Вещество 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2 | | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 2 | Цех № 13. Механо-сборочный | 6004 | 0,0001400 | 0,00136 | 0,0001400 | 0,00136 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0001400 | 0,00136 | 0,0001400 | 0,00136 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0001400 | 0,00136 | 0,0001400 | 0,00136 2018 |
| Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 0001 | 0,0002083 | 0,00090 | 0,0002083 | 0,00090 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 13. Механо-сборочный | 0005 | 0,0000044 | 0,00030 | 0,0000044 | 0,00030 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0002127 | 0,00120 | 0,0002127 | 0,00120 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 6001 | 0,0005833 | 0,00420 | 0,0005833 | 0,00420 2018 |
| | | | 6002 | 0,0563000 | 0,40600 | 0,0563000 | 0,40600 2018 |
| | | | 6003 | 0,0563000 | 0,40600 | 0,0563000 | 0,40600 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,1131833 | 0,81620 | 0,1131833 | 0,81620 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,1133960 | 0,81740 | 0,1133960 | 0,81740 2018 |
| Вещество 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цех № 12. Корпусно-доковый | 0003 | 0,0212000 | 1,75536 | 0,0212000 | 1,75536 2018 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0212000 | 1,75536 | 0,0212000 | 1,75536 2018 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | |
| | | | 6001 | 0,0212000 | 0,45792 | 0,0212000 | 0,45792 2018 |
| 1 | 2 | Цех № 13. Механо-сборочный | 6004 | 0,0004060 | 0,00449 | 0,0004060 | 0,00449 2018 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0216060 | 0,46241 | 0,0216060 | 0,46241 2018 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0428060 | 2,21777 | 0,0428060 | 2,21777 2018 |
| Всего веществ : | | | | 0,7281260 | 18,63437 | 0,7281260 | 18,63437 |
| В том числе твердых : | | | | 0,5455832 | 11,56272 | 0,5455832 | 11,56272 |
| Жидких/газообразных : | | | | 0,1825428 | 7,07166 | 0,1825428 | 7,07166 |

Промплощадка № 1

Таблица 2.3

| Загрязняющее вещество | | Суммарный выброс | Расчетные параметры | |
|-------------------------------|--|------------------|---------------------|--------|
| код | наименование | т/год | Kj | Gj |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Загрязняющие вещества: | | | | |
| 0101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на | 0,008140 | 0,8140000 | 0,0000 |
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 50,466150 | 1261,6537500 | 0,1699 |
| 0138 | Магний оксид | 0,000300 | 0,0060000 | 0,0000 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,123774 | 123,7740000 | 0,0838 |
| 0146 | Мель оксид (Меди оксид) (в пересчете на | 0,001620 | 0,8100000 | 0,0000 |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустич) | 0,000015 | 0,0015000 | 0,0000 |
| 0164 | Никель оксид (в пересчете на никель) | 0,000126 | 0,1260000 | 0,0000 |
| 0203 | Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид) | 0,000333 | 0,2220000 | 0,0000 |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,683505 | 17,0876250 | 0,0520 |
| 0302 | Азотная кислота (по молекуле HNO3) | 0,000020 | 0,0001333 | 0,0000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,050159 | 0,8359833 | 0,0000 |
| 0316 | Соляная кислота | 0,000850 | 0,0085000 | 0,0000 |
| 0322 | Серная кислота (по молекуле H2SO4) | 0,002268 | 0,0226800 | 0,0000 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0,123376 | 2,4675200 | 0,0000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 1,186712 | 23,7342400 | 0,0243 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,000016 | 0,0020000 | 0,0371 |
| 0337 | Углерод оксид | 1,778397 | 0,5927990 | 0,0202 |
| 0342 | Фториды газообразные | 0,033813 | 6,7626000 | 0,0000 |
| 0344 | Фториды плохо растворимые | 0,041975 | 1,3991667 | 0,0000 |
| 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, | 0,281050 | 1,4052500 | 0,0834 |
| 0621 | Метилбензол (Толуол) | 5,606400 | 9,3440000 | 0,1307 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,000000 | 0,0000000 | 0,0002 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) | 0,052600 | 0,5260000 | 0,0517 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,071132 | 0,0142264 | 0,0000 |
| 1110 | 2-(Изобутокси)этанол | 0,022400 | 0,0746667 | 0,0000 |
| 1210 | Бутилацетат | 1,447600 | 14,4760000 | 0,2036 |
| 1317 | Ацетальдегид | 0,000720 | 0,0720000 | 0,0000 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 3,359538 | 9,5986800 | 0,2937 |

| | | | | |
|--|--|-----------|-------------|--------|
| 1411 | Циклогексанон | 1,708800 | 42,7200000 | 0,6129 |
| 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,000288 | 0,0048000 | 0,0000 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,034131 | 0,0227540 | 0,0000 |
| 2732 | Керосин | 0,259783 | 0,2164858 | 0,0000 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,288880 | 0,2888800 | 0,0000 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,013192 | 0,0131920 | 0,0616 |
| 2868 | Эмульсол | 0,011644 | 0,2328800 | 0,0000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 3,572470 | 23,8164667 | 0,4739 |
| 2904 | Мазутная зола тепловых электростанций (в пересчете на ванадий) | 0,001266 | 0,6330000 | 0,0000 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ | 2,346604 | 23,4660400 | 0,5254 |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂ | 0,000000 | 0,0000000 | 0,0000 |
| 2917 | Пыль хлопковая | 0,000011 | 0,0000550 | 0,0221 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, | 28,832183 | 720,8045750 | 0,3853 |
| 2936 | Пыль древесная | 1,188213 | 2,3764260 | 0,2339 |
| 3721 | Пыль мучная | 0,000310 | 0,0007750 | 0,0000 |
| Группы веществ, обладающих эффектом суммации: | | | | |
| 6006 | Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид | | | 0,0556 |
| 6041 | Серы диоксид и кислота серная | | | 0,0243 |
| 6043 | Серы диоксид и сероводород | | | 0,0408 |
| 6045 | Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная) | | | 0,0000 |
| 6053 | Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора | | | 0,0000 |
| 6204 | Азота диоксид, серы диоксид | | | 0,0346 |
| 6205 | Серы диоксид и фтористый водород | | | 0,0135 |

Промплощадка № 2

Таблица 2.4

| Загрязняющее вещество | | Суммарный выброс | Расчетные параметры | |
|--|--|------------------|---------------------|--------|
| код | наименование | т/год | Kj | Gj |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Загрязняющие вещества: | | | | |
| 0101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на | 0,072600 | 7,2600000 | 0,0932 |
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 6,349474 | 158,7368500 | 0,0129 |
| 0138 | Магний оксид | 0,004500 | 0,0900000 | 0,0000 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,070707 | 70,7070000 | 0,0533 |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,864790 | 21,6197500 | 0,0011 |
| 0337 | Углерод оксид | 0,257360 | 0,0857867 | 0,0001 |
| 0342 | Фториды газообразные | 0,014472 | 2,8944000 | 0,0000 |
| 0344 | Фториды плохо растворимые | 0,009900 | 0,3300000 | 0,0000 |
| 0621 | Метилбензол (Толуол) | 2,733200 | 4,5553333 | 0,0691 |
| 1210 | Бутилацетат | 0,709800 | 7,0980000 | 0,1077 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 1,636600 | 4,6760000 | 0,0709 |
| 1411 | Циклогексанон | 0,854400 | 21,3600000 | 0,3240 |
| 2868 | Эмульсол | 0,001035 | 0,0207000 | 0,0000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 2,019000 | 13,4600000 | 0,3274 |
| 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO2 | 0,001361 | 0,0272200 | 0,0000 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,817400 | 8,1740000 | 0,4473 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, | 2,217774 | 55,4443500 | 0,1133 |
| Группы веществ, обладающих эффектом суммации: | | | | |
| 6053 | Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора | | | 0,0000 |

3. Сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников

Во исполнение ст. 11 Водного кодекса Российской Федерации, с целью использования акватории водного объекта, АО «ЦСД» представлены в пользование три участка акватории бухты Золотой Рог на основании договоров водопользования:

№ 00-20.04.00.003-М-ДИБВ-Т-2009-00160/00 от 03.11.2009 г.,

№ 00-20.04.00.003-М-ДИБВ-Т-2015-01966/00 от 21.12.2015 г.,

№ 00-20.04.00.003-М-ДИБВ-Т-2015-01967/00 от 21.12.2015 г.,

с целью забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностного водного объекта (забор морской воды на охлаждение пресной воды в теплообменниках несмешиваемого типа второго контура охлаждения компрессоров доков №№ 2, 3) представлена часть бухты Золотой Рог на основании договора водопользования:

№ 00-20.04.00.003-М-ДЗВО-Т-2014-01433/00 от 24.03.2014 г.

На предприятии образуются хозяйственно-бытовые и поверхностные (ливневые и талые) сточные воды. Система канализации хозяйственно-бытовых стоков предназначена для отведения всех хозяйственных и бытовых стоков из туалетов, умывальных, душевых, моек и оборудования столовой и других помещений.

Отвод сточных вод производится в бухту Золотой Рог через организованные береговые выпуски, а также в Золоторожский коллектор. Характеристики сточных вод по выпускам отражены в Таблице 3.1

Таблица 3.1. Характеристика сточных вод по выпускам.

| №№ выпуска | Объект, подведенный к выпуску | Характеристика сточных вод |
|------------|---|--|
| КЛ-2 | Цех 8, компрессорная №1 | Хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды, морская вода |
| К-4 | ЦРП-1, ТП-1, Цех 8, Цех 4, ОМТС | Хозяйственно-бытовые сточные воды |
| КЛ-5 | Цех 4, Цех 5 | Хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды |
| КЛ-6 | Цех 5, Цех 6, Центральный склад, Заводоуправление | Городские сточные воды Хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды |
| КЛ-7 | Заводоуправление, Цех 36 | Городские сточные воды Хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды |
| КЛ-9 | Цех 7 | Городские сточные воды Хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды |
| КЛ-10 | Цех 1, Цех 11, Цех 20, Цех 23, Цех 30, Цех | Сточные воды от других |

| | | |
|-------|--|---|
| | 32, Цех 36, инженерный корпус | собственников Хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды |
| КЛ-11 | | Сброса сточных вод от Общества нет |
| КЛ-13 | Цех 19 | Хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды. Отсутствует централизованное водоснабжение объекта, сток эпизодический, минимальный объем |
| К-14 | Цех 36 | Хозяйственно бытовые сточные воды. Отсутствует централизованное водоснабжение объекта, сток эпизодический, минимальный объем |
| К-15 | Цех 19 | Хозяйственно-бытовые и сточные воды |
| КЛ-16 | Цех 9 | Городские сточные воды Хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды |
| Л-23 | Восточная часть территории предприятия | Ливневые сточные воды |
| Л-24 | Территория цеха 19 | Ливневые сточные воды |
| К-1 | Комплекс объектов «Набережная Цесаревича», Насосная Дока №3, Цех №3 | Хозяйственно-бытовые сточные воды |
| К-2 | Цех №3, Цех №14 ДЦСС, ООО ДПИ «Востокпроектверфь» | Хозяйственно-бытовые сточные воды |
| К-3 | ДЦСС, ООО ДПИ «Востокпроектверфь» | Хозяйственно-бытовые сточные воды |

В связи со сбросом сточных вод без очистки, в целях соблюдения природоохранного законодательства Российской Федерации, АО «ЦСД» планирует и поэтапно реализует мероприятия по улучшению экологической обстановки бухты Золотой Рог путем модернизации и строительства новых сетей канализации с установкой очистных сооружений полной биологической очистки.

На декабрь 2018 года, в рамках договора подряда №575-16Р от 20.05.2016г., заключенного между АО «Центр судоремонта «Дальзавод» и ООО ДПИ «Востокпроектверфь», разработана проектно-сметная документация (шифр 01047), целью которой является разделение общесплавной системы канализации на хозяйственно-бытовую и ливневую с устройством локальных очистных сооружений хозбытовых стоков полной биологической очистки;

Реализация указанного проекта предусмотрена в 3 этапа (Западная зона - 2017- 2018 гг., Центральная зона-2018-2019 гг. и Восточная зона-2019г.):

1. В рамках договора строительного подряда №497-17Р от 30.05.2017г., заключенного между АО «ЦСД» и ООО «Гамма -Технология», выполнены строительно-монтажные работы по первому этапу (Западная зона) реконструкции и строительства сетей наружной канализации на территории

АО «ЦСД». В настоящее время проводятся пуско-наладочные работы на комплексе ЛОС, с целью приведения качества очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до нормативных требований.

2. Бюджетом АО «ЦСД» на 2019 год предусмотрены средства на реализацию 2-го этапа (Центральная зона) с аналогичными работами по реконструкции сетей канализации, переключению зданий и сооружений на новые участки хозяйственно-бытовой канализации и устройством ЛОС. Стоит отметить, что ЛОС Центральной зоны будут размещаться географически на Восточной зоне и, в дальнейшем, будут наращиваться блоками биологической очистки для обеспечения необходимой производительности с учетом Восточной зоны (3 этап). Дата ввода в эксплуатацию ЛОС – март 2019 г. Необходимая степень очистки должна быть обеспечена к июню 2019г.;

3. Срок завершения работ по 3 этапу (Восточная зона) - апрель 2020 года.

В связи с отсутствием утвержденных в установленном порядке нормативов допустимых сбросов расчет и обоснование принимается в соответствии с Приказом министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» и СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод». В качестве нормируемых показателей качества сбрасываемых сточных вод определены вещества, представленные в Таблице 3.2.

Таблица 3.2. Нормативы показателей качества.

| | Наименование показателя | Норматив качества |
|----|---|-------------------|
| 1 | БПК _{полн} , мг/дм ³ | 3 |
| 2 | Взвешенные вещества, мг/дм ³ | 10 |
| 3 | Аммоний солевой (азот аммонийных солей), мг/дм ³ | 2,9 |
| 4 | Фосфат-ион, мг/дм ³ | 0,2 |
| 5 | АПав | 0,5 |
| 6 | Фенолы, мг/дм ³ | 0,001 |
| 7 | Нефтепродукты, мг/дм ³ | 0,05 |
| 8 | Железо общее (растворенное), мг/дм ³ | 0,05 |
| 9 | Цинк, мг/дм ³ | 0,05 |
| 10 | Медь, мг/дм ³ | 0,005 |

Показатели суммарной массы сброса сточных вод в водный объект принимаем по фактическим сбросам предыдущих периодов. Данные по каждому загрязняющему веществу, по каждому выпуску и по объекту в целом представлены в Таблице 3.3, показатели суммарного объема сброса сточных вод по каждому отдельному выпуску и по объекту в целом представлены в Таблице 3.4.

Таблица 3.3

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества | Показатель суммарной массы сброса, тонн/год |
|----------------------|-------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 5 |
| Выпуск № КЛ-2 | | |
| 1 | БПК полн. | 0,34636 |
| 2 | Взвешенные вещ-ва | 1,44427 |
| 3 | Аммоний-ион | 0,02277 |
| 4 | Фосфаты (по фосфору) | 0,0025 |
| 5 | Фенолы | 0,00002 |
| 6 | Нефтепродукты | 0,01274 |
| 7 | Железо | 0,00573 |
| 8 | АПАВ | 0,0048 |
| 9 | Цинк | 0,00009 |
| 10 | Медь | 0,00007 |
| Выпуск № К-4 | | |
| 1 | БПК полн. | 0,08186 |
| 2 | Взвешенные вещ-ва | 0,20034 |
| 3 | Аммоний-ион | 0,03689 |
| 4 | Фосфаты (по фосфору) | 0,00029 |
| 5 | Фенолы | 0 |
| 6 | Нефтепродукты | 0,00024 |
| 7 | Железо | 0,00047 |
| 8 | АПАВ | 0,00014 |
| 9 | Цинк | 0 |
| 10 | Медь | 0 |
| Выпуск № КЛ-5 | | |
| 1 | БПК полн. | 0,89313 |
| 2 | Взвешенные вещ-ва | 0,73631 |
| 3 | Аммоний-ион | 0,51542 |
| 4 | Фосфаты (по фосфору) | 0,01835 |
| 5 | Фенолы | 0,00004 |
| 6 | Нефтепродукты | 0,00487 |
| 7 | Железо | 0,00072 |
| 8 | АПАВ | 0,0021 |
| 9 | Цинк | 0,00033 |
| 10 | Медь | 0,00016 |
| Выпуск № КЛ-6 | | |

| | | |
|----------------|----------------------|---------|
| 1 | БПК полн. | 2,7313 |
| 2 | Взвешенные вещ-ва | 1,724 |
| 3 | Аммоний-ион | 0,5824 |
| 4 | Фосфаты (по фосфору) | 0,05599 |
| 5 | Фенолы | 0,00025 |
| 6 | Нефтепродукты | 0,0096 |
| 7 | Железо | 0,00229 |
| 8 | АП АВ | 0,00636 |
| 9 | Цинк | 0,00052 |
| 10 | Медь | 0,00013 |
| Выпуск № КЛ-7 | | |
| 1 | БПК полн. | 0,66167 |
| 2 | Взвешенные вещ-ва | 1,27455 |
| 3 | Аммоний-ион | 0,40522 |
| 4 | Фосфаты (по фосфору) | 0,02231 |
| 5 | Фенолы | 0,00003 |
| 6 | Нефтепродукты | 0,00255 |
| 7 | Железо | 0,00159 |
| 8 | АП АВ | 0,00128 |
| 9 | Цинк | 0,00033 |
| 10 | Медь | 0,00011 |
| Выпуск № КЛ-9 | | |
| 1 | БПК полн. | 0,23801 |
| 2 | Взвешенные вещ-ва | 0,77712 |
| 3 | Аммоний-ион | 0,13375 |
| 4 | Фосфаты (по фосфору) | 0,00965 |
| 5 | Фенолы | 0,00001 |
| 6 | Нефтепродукты | 0,00118 |
| 7 | Железо | 0,00092 |
| 8 | АП АВ | 0,00048 |
| 9 | Цинк | 0,0002 |
| 10 | Медь | 0,00004 |
| Выпуск № КЛ-10 | | |
| 1 | БПК полн. | 0,88595 |
| 2 | Взвешенные вещ-ва | 0,88358 |
| 3 | Аммоний-ион | 0,9089 |
| 4 | Фосфаты (по фосфору) | 0,03174 |
| 5 | Фенолы | 0,00004 |
| 6 | Нефтепродукты | 0,00381 |
| 7 | Железо | 0,00221 |
| 8 | АП АВ | 0,0028 |
| 9 | Цинк | 0,00036 |
| 10 | Медь | 0,0001 |
| Выпуск № К-15 | | |
| 1 | БПК полн. | 1,4331 |
| 2 | Взвешенные вещ-ва | 1,37798 |
| 3 | Аммоний-ион | 0,61928 |

| | | |
|----------------------------|----------------------|---------|
| 4 | Фосфаты (по фосфору) | 0,03926 |
| 5 | Фенолы | 0,00003 |
| 6 | Нефтепродукты | 0,00318 |
| 7 | Железо | 0,00212 |
| 8 | АПAB | 0,00188 |
| 9 | Цинк | 0 |
| 10 | Медь | 0 |
| Выпуск № КЛ-16 | | |
| 1 | БПК полн. | 0,44675 |
| 2 | Взвешенные вец-ва | 0,50673 |
| 3 | Аммоний-ион | 0,16397 |
| 4 | Фосфаты (по фосфору) | 0,00937 |
| 5 | Фенолы | 0,00002 |
| 6 | Нефтепродукты | 0,00059 |
| 7 | Железо | 0,00128 |
| 8 | АПAB | 0,00189 |
| 9 | Цинк | 0,00025 |
| 10 | Медь | 0,00006 |
| Выпуск № Л-23 | | |
| 1 | БПК полн. | 0,17307 |
| 2 | Взвешенные вец-ва | 0,22802 |
| 3 | Аммоний-ион | 0,08858 |
| 4 | Фосфаты (по фосфору) | 0,01302 |
| 5 | Фенолы | 0,00001 |
| 6 | Нефтепродукты | 0,00012 |
| 7 | Железо | 0,00553 |
| 8 | АПAB | 0,00052 |
| 9 | Цинк | 0,00024 |
| 10 | Медь | 0,00006 |
| Выпуск № Л-24 | | |
| 1 | БПК полн. | 0,01166 |
| 2 | Взвешенные вец-ва | 0,05436 |
| 3 | Аммоний-ион | 0,00122 |
| 4 | Фосфаты (по фосфору) | 0,00081 |
| 5 | Фенолы | 0 |
| 6 | Нефтепродукты | 0,00012 |
| 7 | Железо | 0,00231 |
| 8 | АПAB | 0,00031 |
| 9 | Цинк | 0,00016 |
| 10 | Медь | 0,00005 |
| По объекту в целом: | | |
| 1 | БПК полн. | 7,90286 |
| 2 | Взвешенные вец-ва | 9,20726 |
| 3 | Аммоний-ион | 3,4784 |
| 4 | Фосфаты (по фосфору) | 0,20329 |
| 5 | Фенолы | 0,00045 |

| | | |
|----|---------------|---------|
| 6 | Нефтепродукты | 0,039 |
| 7 | Железо | 0,02517 |
| 8 | АПВ | 0,02256 |
| 9 | Цинк | 0,00248 |
| 10 | Медь | 0,00078 |

Таблица 3.4

| Выпуск | Показатель суммарной массы сброса, тонн/год |
|--------|--|
| КЛ-2 | 10,42 |
| К-4 | 3,15 |
| КЛ-5 | 11,55 |
| КЛ-6 | 16,00 |
| КЛ-7 | 17,58 |
| КЛ-9 | 9,60 |
| КЛ-10 | 23,01 |
| КЛ-16 | 9,62 |
| Л-24 | 4,53 |
| К-15 | 13,47 |
| ИТОГО | 127,70 |

Объемы сбрасываемых сточных вод определяются расчетным способом по объемам потребления воды. Объемы потребления пресной водопроводной воды определяются по приборам учета. Перечень приборов учета ходового водоснабжения представлен в таблице 3.5.

Таблица 3.5 Перечень приборов учета ХВС

| № п/п | № ввода | Тип счетчика | Поверка |
|-------|---------|--------------|------------------|
| 1. | 1190 | ВХ-80 | III квартал 2012 |
| 2. | 101 | ВСХН-100 | II квартал 2017 |
| 3. | 383 | СТВХ-100 | I квартал 2017 |
| 4. | 781 | ВСХН-100 | II квартал 2013 |
| 5. | 71 | СТВН-50 | II квартал 2014 |
| 6. | 2785 | ВСХ-40 | II квартал 2014 |

Во исполнение Водного кодекса Российской Федерации, АО «ЦСД» при использовании водных объектов в установленном порядке ведет учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества, регулярные наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами, а также в установленные сроки представляются результаты учета и регулярных

наблюдений в уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти.

4. Сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения

4.1. Перечень видов отходов образующихся в процессе хозяйственной и иной деятельности, согласно ФККО:

| № п/п | Наименование вида отходов | Код по ФККО | Класс опасности |
|-------|---|------------------|-----------------|
| 1. | Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства | 4 71 101 01 52 1 | 1 |
| 2. | Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом | 9 20 110 01 53 2 | 2 |
| 3. | Аккумуляторы никель-кадмиевые отработанные неповрежденные, с электролитом | 9 20 120 01 53 2 | 2 |
| 4. | Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства | 4 81 211 02 53 2 | 2 |
| 5. | Отходы минеральных масел моторных | 4 06 110 01 31 3 | 3 |
| 6. | Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных | 4 13 100 01 31 3 | 3 |
| 7. | Отходы минеральных масел трансмиссионных | 4 06 150 01 31 3 | 3 |
| 8. | Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены | 4 06 120 01 31 3 | 3 |
| 9. | Отходы минеральных масел промышленных | 4 06 130 01 31 3 | 3 |
| 10. | Отходы минеральных масел турбинных | 4 06 170 01 31 3 | 3 |
| 11. | Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены | 4 06 140 01 31 3 | 3 |
| 12. | Отходы минеральных масел компрессорных | 4 06 166 01 31 3 | 3 |
| 13. | Отходы синтетических масел компрессорных | 4 13 400 01 31 3 | 3 |
| 14. | Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15% и более | 3 61 222 01 31 3 | 3 |

| | | | |
|-----|--|------------------|---|
| 15. | Нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства, не загрязненные веществами 1 - 2 классов опасности | 4 06 310 01 31 3 | 3 |
| 16. | Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) | 9 19 205 01 39 3 | 3 |
| 17. | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) | 9 19 204 01 60 3 | 3 |
| 18. | Стружка медная незагрязненная | 3 61 212 04 22 3 | 3 |
| 19. | Лом и отходы меди несORTированные незагрязненные | 4 62 110 99 20 3 | 3 |
| 20. | Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные | 9 21 302 01 52 3 | 3 |
| 21. | Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные | 9 21 303 01 52 3 | 3 |
| 22. | Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов | 9 11 200 02 39 3 | 3 |
| 23. | Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более | 9 11 100 01 31 3 | 3 |
| 24. | Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные | 9 24 402 01 52 3 | 3 |
| 25. | Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные | 9 24 403 01 52 3 | 3 |
| 26. | Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла 15% и более) | 9 19 202 01 60 3 | 3 |
| 27. | Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства | 4 82 427 11 52 4 | 4 |
| 28. | Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50% | 3 61 221 02 42 4 | 4 |
| 29. | Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные | 9 21 301 01 52 4 | 4 |
| 30. | Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные | 9 21 130 02 50 4 | 4 |
| 31. | Покрышки пневматических шин с | 9 21 130 01 50 4 | 4 |

| | | | |
|-----|--|------------------|---|
| | тканевым кордом отработанные | | |
| 32. | Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные | 4 57 119 01 20 4 | 4 |
| 33. | Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) | 468 11202 51 4 | 4 |
| 34. | Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) | 4 38 191 02 51 4 | 4 |
| 35. | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций (исключая несортированный крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | 4 |
| 36. | Смет с территории предприятия малоопасный | 7 33 390 01 71 4 | 4 |
| 37. | Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие | 7 36 100 02 72 4 | 4 |
| 38. | Мусор и смет производственных помещений малоопасный | 7 33 210 01 72 4 | 4 |
| 39. | Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный | 7 33 220 01 72 4 | 4 |
| 40. | Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ | 8 90 000 01 72 4 | 4 |
| 41. | Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) | 8 91 110 02 52 4 | 4 |
| 42. | Опилки древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит | 3 05 313 11 43 4 | 4 |
| 43. | Обрезки, кусковые отходы древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит | 3 05 313 41 21 4 | 4 |
| 44. | Песок формовочный горелый отработанный малоопасный | 3 57 150 01 49 4 | 4 |
| 45. | Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств | 3 63 11001 494 | 4 |
| 46. | Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) | 4 02 312 01 62 4 | 4 |
| 47. | Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства | 4 03 101 00 52 4 | 4 |

| | | | |
|-----|---|------------------|---|
| 48. | Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства | 4 81 201 01 52 4 | 4 |
| 49. | Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства | 4 81 202 01 52 4 | 4 |
| 50. | Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные | 4 81 203 02 52 4 | 4 |
| 51. | Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства | 4 81 204 01 52 4 | 4 |
| 52. | Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе | 4 81 205 02 52 4 | 4 |
| 53. | Компьютеры портативные (ноутбуки), утратившие потребительские свойства | 4 81 206 11 52 4 | 4 |
| 54. | Телефонные и факсимильные аппараты, утратившие потребительские свойства | 4 81 321 01 52 4 | 4 |
| 55. | Отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями несORTированные | 4 04 290 99 51 4 | 4 |
| 56. | Отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод | 7 22 399 11 39 4 | 4 |
| 57. | Золошлаковая смесь от сжигания углей малоопасная | 6 11 400 01 20 4 | 4 |
| 58. | Лом и отходы прочих изделий из асбоцемента незагрязненные | 4 55 510 99 51 4 | 4 |
| 59. | Лом шамотного кирпича незагрязненный | 9 12 181 01 21 5 | 5 |
| 60. | Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные | 4 57 112 11 605 | 5 |
| 61. | Стружка бронзы незагрязненная | 3 61 212 05 22 5 | 5 |
| 62. | Стружка латуни незагрязненная | 3 61 212 06 22 5 | 5 |
| 63. | Стружка алюминиевая незагрязненная | 3 61 212 07 22 5 | 5 |
| 64. | Стружка черных металлов несORTированная незагрязненная | 3 61 212 03 22 5 | 5 |
| 65. | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несORTированные | 4 61 010 01 20 5 | 5 |
| 66. | Лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы, в виде изделий, кусков, несORTированные | 4 62 100 01 20 5 | 5 |

| | | | |
|-----|--|------------------|---|
| 67. | Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные | 4 62 200 03 21 5 | 5 |
| 68. | Стружка титана и титановых сплавов незагрязненная | 3 61 212 08 22 5 | 5 |
| 69. | Остатки и огарки стальных сварочных электродов | 9 19 100 01 20 5 | 5 |
| 70. | Обрезь натуральной чистой древесины | 3 05 220 04 21 5 | 5 |
| 71. | Опилки натуральной чистой древесины | 3 05 230 01 43 5 | 5 |
| 72. | Стружка натуральной чистой древесины | 3 05 230 02 22 5 | 5 |
| 73. | Обрезки и обрывки смешанных тканей | 3 03 111 09 23 5 | 5 |
| 74. | Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 04 190 00 51 5 | 5 |
| 75. | Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 04 140 00 51 5 | 5 |
| 76. | Обрезки вулканизированной резины | 3 31 151 02 20 5 | 5 |
| 77. | Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически неопасные | 7 33 381 02 20 5 | 5 |
| 78. | Растительные отходы при уходе за зелеными насаждениями на территории производственных объектов практически неопасные | 7 33 387 12 20 5 | 5 |
| 79. | Отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси | 4 31 199 91 72 5 | 5 |
| 80. | Отходы веревочно-канатных изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон незагрязненные | 4 02 151 11 60 5 | 5 |
| 81. | Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов | 4 56 100 01 51 5 | 5 |
| 82. | Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные | 4 05 811 01 60 5 | 5 |
| 83. | Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные | 7 36 100 01 30 5 | 5 |
| 84. | Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами | 7 35 100 01 72 5 | 5 |

| | | | |
|-----|--|------------------|---|
| 85. | Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами | 7 35 100 02 72 5 | 5 |
| 86. | Мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства | 7 31 200 02 72 5 | 5 |

Предприятие не имеет самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектов размещения отходов.

**5. Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах,
отвечающих за осуществление производственного экологического
контроля**

Организацию и контроль деятельности по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов осуществляет начальник Управления производственной безопасности, через отдел охраны окружающей среды. Численность отдела 3 человека.

Общее руководство деятельностью по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов осуществляет Исполнительный директор.

Общее техническое руководство деятельностью по вопросам охраны окружающей среды в структурных подразделениях Общества осуществляет Заместитель исполнительного директора – главный инженер

Руководство и организацию выполнения мероприятий направленных на охрану окружающей среды осуществляют руководители подразделений в зоне ответственности.

Исполнительный директор АО «ЦСД»:

- обеспечивает общее руководство соблюдения природоохранного законодательства, стандартов, норм и иных нормативов качества окружающей природной среды в процессе производственной и иной, предусмотренной Уставом Общества, деятельности;

- делегирует конкретные обязанности в области соблюдения природоохранного законодательства должностным лицам структурных подразделений Общества путем издания соответствующих приказов и распоряжений;

- рассматривает и утверждает мероприятия по обеспечению выполнения требований в области ООС;

- осуществляет моральное и материальное стимулирование персонала Общества за своевременное и качественное выполнение требований в области ООС;

- привлекает к дисциплинарной и материальной ответственности лиц, нарушивших природоохранное законодательство.

Заместитель исполнительного директора – главный инженер:

- осуществляет общее техническое руководство деятельностью по вопросам ООС в структурных подразделениях Общества;

- участвует в разработке и осуществлении перспективных годовых планов мероприятий по обеспечению экологической безопасности;

- обеспечивает соблюдение требований действующего природоохранного законодательства на подведомственных участках и объектах, принимает меры по устранению выявленных недостатков.

Заместитель главного инженера по подготовке – начальник инженерного центра:

- обеспечивает своевременную разработку и внедрение рациональных и экологически безопасных технологических процессов;

- при внедрении новых технологических процессов и оборудования при необходимости предусматривает локальную очистку сточных вод и вентиляционных выбросов до предельно допустимых норм и концентраций или подключение их к существующим природоохранным объектам, а также возврат в оборот очищенных сточных вод, утилизацию отходов производства;

- несет ответственность за непредотвращение загрязнения от действующих и внедряемых технологических процессов, применяемых в производственных процессах Общества;

- представляет в УПБ Общества все необходимые материалы в зоне ответственности для разработки проектов, планов и составления отчетности по утвержденным формам по вопросам природоохранной деятельности.

Главный энергетик, главный механик:

- обеспечивают своевременное проведение профилактических осмотров, капитальных и текущих ремонтов оборудования, электроустановок, пылегазоочистного оборудования, систем вентиляции и др. в зоне ответственности в соответствии с требованиями нормативной, нормативно-технической и инструктивно-методической документации, регулирующей вопросы ООС и экологической безопасности;

- обеспечивают исправное состояние и эффективную работу вентиляционных, пылегазоочистных установок, систем водоснабжения и водоотведения;

- своевременно представляют в УПБ информацию об аварийных и залповых выбросах и сбросах, в зоне ответственности;

- проводят анализ причин аварийных (залповых) выбросов ЗВ на объектах водоснабжения, канализации и очистных сооружениях и обеспечивают принятие мер по устранению причин и негативных последствий аварий;

- принимают меры по устранению конструктивных недостатков техники и технологии в части рационального использования природных материальных ресурсов и своевременной замены и модернизации морально-устаревшего оборудования и установок;

- обеспечивают правильную постановку работы в подчиненных подразделениях в части соблюдения требований природоохранного законодательства;

- несут ответственность за неправильные указания или непринятие необходимых мер по устранению недостатков и нарушений, приведших к повышению утвержденного уровня вредного воздействия на природную среду;

- представляют в УПБ необходимую информацию в зоне ответственности для разработки проектов планов и составления отчетности по ООС.

Главный бухгалтер:

- представляет в УПБ необходимую информацию по вопросам ООС по запросу.

Начальник отдела экономики:

- включает в годовой бюджет затраты на выполнение мероприятий по охране окружающей среды и затраты по платежам за негативное воздействие на окружающую среду;

- представляет в УПБ необходимую информацию по вопросам ООС по запросу.

Начальник УКР – главный архитектор:

- осуществляет проведение капитального и текущего ремонта строительной части природоохранных объектов, водозаборов и гидротехнических сооружений;

– представляют в УПБ все необходимые материалы в зоне ответственности для разработки проектов планов и составления отчетности по ООС по утвержденным формам.

Начальник УКС:

– осуществляет необходимый контроль в части охраны окружающей среды при ведении на территории Общества всех строительных работ, включая набережные и акваторию порта;

– представляют в УПБ все необходимые материалы в зоне ответственности для разработки проектов планов и составления отчетности по ООС по утвержденным формам.

Начальник УПБ, осуществляющий оперативное руководство и координацию работ, обязан:

– обеспечивать контроль соблюдения требований действующего законодательства, нормативно-технических документов, приказов, постановлений и распоряжений по ООС, а также контроль своевременного выполнения предписаний органов государственного экологического контроля;

– контролировать и анализировать выполнение мероприятий по ООС;

– участвовать в рассмотрении проектно-технической документации в части соблюдения экологических требований;

– организовывать разработку мероприятий по сокращению сбросов и выбросов загрязняющих веществ в водные объекты и атмосферный воздух;

– обеспечивать своевременное представление информации об организации производственного экологического контроля в органы государственного надзора и статистики;

– осуществлять контроль соблюдения подразделениями Общества установленных экологических норм и требований, при их несоблюдении выдавать предписания на их устранение;

– осуществлять контроль выполнения постановлений Правительства РФ, местных органов власти, распоряжений руководства Общества, предписаний органов государственного надзора по вопросам ООС;

– взаимодействовать со службами и подразделениями Общества, органами государственного надзора, другими учреждениями и организациями по вопросам охраны окружающей природной среды;

– рассматривать и согласовывать проекты на строительство и реконструкцию природоохранных объектов;

– организовывать подготовку информации о результатах выполнения мероприятий по ООС, предписаний органов государственного надзора,

имеющихся нарушениях природоохранной деятельности и мероприятий по их устранению;

- обеспечивать качественную подготовку и своевременное представление в вышестоящие организации и органы государственного надзора уведомлений о выполнении мероприятий и статистическую отчетность по вопросам ООС.

Начальник УПБ имеет право:

- контролировать выполнение подразделениями Общества требований охраны окружающей природной среды, выполнение выданных им предписаний;

- требовать от руководителей подразделений Общества предоставления информации по вопросам охраны окружающей природной среды;

- выдавать руководителям подразделений Общества обязательные для исполнения предписания, указания по вопросам ООС;

- организовывать разработку проектов приказов и распоряжений руководителя Общества по вопросам охраны окружающей природной среды;

- не допускать в эксплуатацию вновь смонтированное оборудование и технологические установки, не обеспеченные соответствующими очистными сооружениями, предусмотренными проектом;

- представлять руководству Общества предложения по снижению негативного воздействия на окружающую среду на основании данных инструментальных замеров и контроля выбросов и сбросов ЗВ;

- представлять руководству Общества обоснованные предложения по остановке отдельных агрегатов, технологических линий, цехов, если их дальнейшая эксплуатация приведет к резкому усилению загрязнения природной среды, нанесению экологического ущерба природе;

- представлять руководству Общества предложения о поощрении отдельных работников за достижения в работе по ООС, а также предложения о наложении взысканий на должностных лиц подразделений Общества за невыполнение планов, мероприятий, предписаний по охране окружающей природной среды.

Начальник ООС:

- контролирует соблюдение подразделениями Общества технологических регламентов работы очистных сооружений, правил хранения и обезвреживания отходов производства и потребления;

- выявляет причины неправильного обращения с отходами в Обществе и контролирует их устранение;

- взаимодействует со всеми подразделениями Общества и органами государственного экологического контроля по вопросам охраны окружающей природной среды;
- производит расчеты и представляет в бухгалтерию, в установленные сроки, сведения о платежах за выбросы, сбросы, размещение отходов производства;
- осуществляет контроль проведения работ по инструментальным замерам состояния окружающей природной среды;
- разрабатывает мероприятия по ООС совместно с подразделениями Общества, согласовывает их с органами государственного экологического контроля, утверждает у руководства Общества и включает в годовой план мероприятий по ООС;
- участвует в работе комиссий по расследованию аварий на производственных объектах, вызвавших загрязнение окружающей среды, разрабатывает мероприятия по их предупреждению;
- оформляет и представляет в соответствующие органы необходимые материалы и документы для получения и продления разрешений на выбросы и сбросы ЗВ, лимиты на размещение отходов;
- составляет и в установленные сроки представляет контролирующим органам на согласование и утверждение статистическую отчетность по ООС;
- принимает меры по недопущению (немедленному прекращению) сжигания промышленных и бытовых отходов на территории Общества;
- осуществляет подготовку справок, отчетов, проектов приказов и распоряжений, ответов на письма и жалобы по вопросам, связанным с ООС;
- оказывает информационно-методическую помощь руководителям и персоналу Общества по вопросам ООС;
- контролирует подразделения Общества по вопросам выполнения мероприятий по охране окружающей природной среды, соблюдения норм и правил, выполнения выданных предписаний;
- привлекает в установленном порядке специалистов других подразделений Общества для решения вопросов по охране окружающей природной среды;
- проводит контроль соблюдения технологической дисциплины в части вредного воздействия производства на окружающую природную среду;
- контролирует обеспечение правильной эксплуатации очистных сооружений;

- обеспечивает разработку графиков производственного экоаналитического контроля в зоне ответственности;
- контролирует качественное ведение учета первичной отчетной документации.

Главный метролог – начальник отдела метрологии и испытаний:

- обеспечивает проведение химического анализа качественного состава сбрасываемых сточных вод и выбросов ЗВ в атмосферу, представляет протоколы анализов в УПБ;
- представляет в УПБ все необходимые материалы в зоне ответственности для разработки проектов, планов и составления отчетности по утвержденным формам по вопросам природоохранной деятельности.

Начальник энергоцеха № 36:

- обеспечивает надлежащее техническое состояние водопроводно-канализационных сетей, колодцев и очистных сооружений;
- обеспечивает работу очистных сооружений сточных вод в соответствии с правилами эксплуатации;
- обеспечивает своевременный и качественный отбор проб для проведения химических анализов сточных вод;
- представляет в УПБ все необходимые материалы в зоне ответственности для разработки проектов, планов и составления отчетности по утвержденным формам по вопросам природоохранной деятельности;
- обеспечивает выполнение подчиненным персоналом норм, правил, методических указаний в части выполнения требований природоохранного законодательства.

Начальник цеха автотранспорта № 25:

- принимает меры по ликвидации утечек горючесмазочных материалов от всех видов транспорта, в зоне ответственности, и соблюдения правил их хранения;
- осуществляет мероприятия по уменьшению вредного воздействия на окружающую среду транспортных средств в период их эксплуатации и ремонта;
- организует своевременную очистку ливневых колодцев на подведомственных цеху территориях;
- обеспечивает своевременный вывоз отходов производства и потребления в специально отведенные места;
- представляет в УПБ все необходимые материалы в зоне ответственности для разработки проектов, планов и составления отчетности по утвержденным формам по вопросам природоохранной деятельности;

- обеспечивает выполнение подчиненным персоналом норм, правил, методических указаний в части выполнения требований природоохранного законодательства.

Начальник дворовой службы:

- обеспечивает надлежащее санитарное состояние мест установки контейнеров для сбора мусора, и территории Общества в зоне ответственности;

- контролирует обеспечение своевременного вывоза отходов производства и потребления в специально отведенные места;

- представляет в УПБ все необходимые материалы в зоне ответственности для разработки проектов, планов и составления отчетности по вопросам природоохранной деятельности по запросу;

- обеспечивает выполнение подчиненным персоналом норм, правил, методических указаний в части выполнения требований природоохранного законодательства.

Капитан флота – начальник СКФ (цеха № 30):

- обеспечивает контроль предотвращения сброса льяльных вод, нефтепродуктов и других видов отходов в акваторию порта с плавсредств Общества;

- организывает сбор льяльных вод, нефтеотходов на собственных плавсредствах и своевременный вызов сборщиков льяльно-балластных вод, контролирует их работу;

- представляет в УПБ все необходимые материалы в зоне ответственности для разработки проектов, планов и составления отчетности по утвержденным формам по вопросам природоохранной деятельности;

- обеспечивает выполнение подчиненным персоналом норм, правил, методических указаний в части выполнения требований природоохранного законодательства.

Начальник отдела обучения организует повышение квалификации руководящих работников, специалистов и рабочих по заявкам УПБ в установленные сроки.

Начальник отдела кадров комплекзует подразделения специалистами, обеспечивающими объекты водоснабжения и канализации энергоцеха, а также подразделения Общества работниками инженерных и технических специальностей по эксплуатации и техническому обслуживанию природоохранных объектов, установок, систем и оборудования, в количествах, обеспечивающих их надлежащее функционирование.

Начальник отдела материально-технического снабжения:

- обеспечивает материально-техническими средствами эксплуатационные и ремонтные нужды объектов природоохранной деятельности Общества;

- представляет в УПБ все необходимые материалы в зоне ответственности для разработки проектов, планов и составления отчетности по вопросам природоохранной деятельности по запросу.

Начальник отдела складского хранения и логистики:

- несет ответственность за несоблюдение правил хранения горюче-смазочных материалов, легковоспламеняющихся жидкостей, химических веществ и реагентов, исключает случаи загрязнения этими веществами почвы, водоемов, атмосферы и систем водоканализационного хозяйства Общества;

- представляет в УПБ все необходимые материалы в зоне ответственности для разработки проектов, планов и составления по вопросам природоохранной деятельности по запросу.

Главный строитель кораблей, Начальник ОНС, Начальник ОДС, Начальник ОСА:

- несут ответственность за непроведение мероприятий по предотвращению загрязнения набережных, акватории порта, атмосферного воздуха при работах на ремонтируемых заказах;

- обеспечивают выполнение подчиненным персоналом норм, правил, методических указаний в части выполнения требований природоохранного законодательства.

Начальники цехов:

- несут ответственность за поддержание в исправном состоянии систем водоснабжения и водоотведения, локальных очистных сооружений, газопылеулавливающих установок, систем и агрегатов природоохранного оборудования, смонтированных в цехах и на участках закрепленной территории, осуществляют контроль правильной их эксплуатации, соблюдения норм и требований по охране окружающей среды всеми членами трудового коллектива;

- организуют своевременную очистку ливневых колодцев на подведомственных цеху территориях;

- вносят предложения для включения в план мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;

- обеспечивают безусловное выполнение мероприятий, разработанных комиссиями при расследовании аварий и обследовании хозяйств;

- приостанавливают работу технологических установок, агрегатов, процессов в случае возникновения угрозы загрязнения окружающей среды;
- принимают меры по немедленной ликвидации последствий аварий на объектах природоохранной деятельности;
- обеспечивают проведение инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу и сбросов сточных вод от цеховых источников загрязнения;
- обеспечивают представление информации о природоохранной деятельности по запросу УПБ;
- обеспечивают сбор, учет и накопление отходов производства на цеховых площадках, в соответствие с нормативными требованиями;
- обеспечивают выполнение подчиненным персоналом норм, правил, методических указаний в части выполнения требований природоохранного законодательства.

6. Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах)

Составной частью ПЭК является производственный аналитический контроль, основной задачей которого является определение качественного и количественного содержания ЗВ в объектах контроля организацией природоохранной деятельности.

Производственный аналитический контроль осуществляется аккредитованной лабораторией, на период отсутствия аккредитации собственной санитарно-промышленной лаборатории аналитический контроль осуществляется на договорной основе сторонними организациями. Для обеспечения достоверности результатов производственного аналитического контроля применяются аттестованные методики выполнения измерений.

Лабораторные исследования сточных, ливневых и морских вод на договорных условиях проводит Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту», аттестат аккредитации № RA.RU.21ФБ01 выдан 20.12.2016 года. Адрес расположения лаборатории: г. Владивосток, ул. Алеутская, 8.

Лабораторные исследования химического состава отходов, по фактам последней инвентаризации, проводил Эколого-аналитический центр Федерального государственного автономного образовательного учреждения «Дальневосточного федерального университета», аттестат аккредитации №

РОСС RU.0001.5181142. Адрес местонахождения: г. Владивосток, о. Русский, п АЯКС,10, Лабораторный корпус.

Лабораторные исследования морских вод, в рамках проведения программ наблюдения за водными объектами, на договорных условиях проводит Федеральная службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, аттестат аккредитации № RA.RU21AE64 от 25 марта 2016 года. Адрес местонахождения: г. Владивосток, ул. Мордовцева, 3.

7. Сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, в местах отбора проб и методиках (методах)измерений

Осуществление ПЭК определяется внутрипроизводственными программами, графиками контроля, технологическими регламентами и другой методической документацией в соответствии с объектами контроля, спецификой хозяйственной деятельности и содержанием документации, регламентирующей природопользование в Обществе. Производственный аналитический контроль проводится по утвержденным планам-графикам, которые составляются ответственными подразделениями Общества отдельно для каждого вида контролируемых сред.

Отдел охраны окружающей среды осуществляет планирование мероприятий по охране окружающей среды и контроль их выполнения. Основанием для планирования работ в области охраны окружающей среды являются приказы, решения, предписания, постановления и рекомендации по природоохранной деятельности государственных, краевых, городских и контролирующих органов, а так же внутренняя документация Общества.

На основании вышеуказанных документов начальником ООС ежегодно разрабатывается план мероприятий по охране окружающей среды и природных ресурсов с указанием сроков выполнения и ответственных исполнителей (Приложение А), который утверждает исполнительный директор Общества.

Отдел охраны окружающей среды проводит проверки подразделений Общества и обследование прилегающей акватории. Проверки являются основным инструментом постоянного контроля экологической обстановки Общества. В случае выявления несоответствий, обнаруженных при проведении проверок, выписываются предписания руководителям структурных подразделений по форме Приложения А РД СРЗ 773-068, с указанием корректирующих и предупреждающих

мероприятий, сроков их исполнения. О результатах проверок начальник ООС информирует начальника УПБ.

На основании данных, полученных при проверках, начальник ООС проводит анализ причин несоблюдения природоохранного законодательства структурными подразделениями. По результатам анализа природоохранной деятельности начальник УПБ подает предложения по устранению нарушений исполнительному директору, на основании которых составляется перечень мероприятий для включения в годовые и перспективные планы природоохранных мероприятий Общества.

Документирование результатов ПЭК, в том числе аналитического, производится в соответствии с утвержденными типовыми формами государственной статистической отчетности (статистического наблюдения) на основании актов отбора проб и протоколов результатов измерений.

Полученная информация по результатам производственного аналитического контроля используется при организации природоохранной деятельности и осуществлении природоохранных мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки Общества, а также предоставляется в природоохранные органы по их запросу.

7.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

Производственный контроль выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных и передвижных источников регламентируется Федеральными Законами № 7-ФЗ, № 96-ФЗ.

Производственный контроль выбросов ЗВ в атмосферу включает в себя:

- контроль соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов;
- контроль наличия разрешения на выброс ЗВ в атмосферу;
- протоколы замеров концентраций ЗВ в выбросах от стационарных источников;

- ведение журналов по охране атмосферного воздуха по типовым формам первичного учета;
- своевременность и достоверность предоставления госстатотчетности по форме 2-ТП (воздух).

После установления для источников выброса предприятия предельно-допустимых выбросов в атмосферу, необходимо осуществлять контроль за соблюдением установленных величин. Контроль осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 04.05.1999 № 96-ФЗ, ГОСТ 17.2.3.02-87 “Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями”.

В основу системы контроля положено определение величин выбросов вредных веществ от источников и сопоставление их с величинами ПДВ, принятыми в проекте нормативов ПДВ и согласованными с органами контроля охраны окружающей среды. При определении величин выбросов основными являются прямые методы измерения концентраций вредных веществ и объема газовой смеси с фиксированием ее температуры. К прямым методам измерения относятся инструментальный и инструментально-лабораторный методы контроля (для организованных источников).

Периодичность контроля нормативов ПДВ на источниках устанавливается исходя из категории сочетания «источник – загрязняющее вещество» (8).

Определение категории выброса определенного вещества из конкретного источника проводится с целью рациональной организации работ по контролю соблюдения нормативов выбросов.

Перечень источников, подлежащих балансовому методу контроля, максимальные концентрации ЗВ в устье источников – приведены в Таблице 7.1

Таблица 7.1План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выброса
Промплощадка № 1.

| наименование | Цех | Номер источника | Загрязняющее вещество | | Периодичность контроля | Норматив выброса | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|--|-----|-----------------|-----------------------|--|------------------------|------------------|----------|-----------------------------|------------------------------|
| | | | код | наименование | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| План-график контроля нормативов выбросов на источниках выброса | | | | | | | | | |
| Площадка: 1 ул. Дальневосточная, 2 | | | | | | | | | |
| 1 Цех № 1. Трубопроводный | | 0002 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000065 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000106 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000956 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000053 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 0344 | Фториды плохос растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000232 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| 1 Цех № 1. Трубопроводный | | 0003 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000099 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000065 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000106 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000956 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000053 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| 1 Цех № 1. Трубопроводный | | 0004 | 0344 | Фториды плохос растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000232 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000099 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000065 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000106 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000956 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| 1 Цех № 1. Трубопроводный | | 0005 | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000053 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000099 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000065 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000106 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000956 | 0,000001 | Предприятие | Балластный метод |

| | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|------|------|--|------------------------|------------|------------|------------|------------------|
| 1 | Цех № 1. Трубопрокатный | 0005 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000065 | 0,0000065 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000106 | 0,0000106 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000036 | 0,0000036 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000053 | 0,0000053 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0344 | Фториды плохо растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000232 | 0,0000232 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000099 | 0,0000099 | Препаратив | Балансовый метод |
| 1 | Цех № 1. Трубопрокатный | 0006 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000141 | 0,0000141 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000230 | 0,0000230 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0002039 | 0,0002039 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000115 | 0,0000115 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0344 | Фториды плохо растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000506 | 0,0000506 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000215 | 0,0000215 | Препаратив | Балансовый метод |
| 1 | Цех № 1. Трубопрокатный | 0007 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000141 | 0,0000141 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000230 | 0,0000230 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0002039 | 0,0002039 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000115 | 0,0000115 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0344 | Фториды плохо растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000506 | 0,0000506 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000215 | 0,0000215 | Препаратив | Балансовый метод |
| 1 | Цех № 1. Трубопрокатный | 0008 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000141 | 0,0000141 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000230 | 0,0000230 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0002039 | 0,0002039 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000115 | 0,0000115 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0344 | Фториды плохо растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000506 | 0,0000506 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000215 | 0,0000215 | Препаратив | Балансовый метод |
| 1 | Цех № 1. Трубопрокатный | 0010 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0022400 | 0,0022400 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азот оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0005600 | 0,0005600 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0078400 | 0,0078400 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0651000 | 0,0651000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0105600 | 0,0105600 | Препаратив | Балансовый метод |
| 1 | Цех № 1. Трубопрокатный | 6001 | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0004400 | 0,0004400 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2732 | Керосин | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,1212400 | 0,1212400 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000003 | 0,0000003 | Препаратив | Балансовый метод |
| 2 | Цех № 3. Электротехнический | 0012 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000194 | 0,0000194 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000317 | 0,0000317 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0002809 | 0,0002809 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000158 | 0,0000158 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0344 | Фториды плохо растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000697 | 0,0000697 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000296 | 0,0000296 | Препаратив | Балансовый метод |
| 2 | Цех № 3. Электротехнический | 0013 | 0621 | Метиленоксид (Толуол) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0065104 | 0,0065104 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,00134021 | 0,00134021 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0019531 | 0,0019531 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 1110 | 2-(Изобутоксип)этанол | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0010417 | 0,0010417 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 1210 | Бутиненат | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,00134021 | 0,00134021 | Препаратив | Балансовый метод |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|--|------|--|------------------------|-----------|---------|------------|------------------|
| | | | 1401 | Прован-2-он (Алетон) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,000915 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0104167 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 2 Цех № 3. Электротехнический | 0014 | | 2732 | Керосин | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,1212400 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 2 Цех № 3. Электротехнический | 0015 | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0004400 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 2 Цех № 3. Электротехнический | 0016 | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0004400 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 3 Цех № 4. Кузнечно-литейный | 0017 | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0853482 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0138691 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0328 | Углерод (Слаб) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0294200 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,4282600 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,1248630 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0703 | Бенгальпирен (3,4-Бенгальпирен) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000001 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2904 | Магния хлорид электролитический (в пересчете на ангидрид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0004859 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 3 Цех № 4. Кузнечно-литейный | 0019 | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0004400 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 3 Цех № 4. Кузнечно-литейный | 6003 | | 0333 | Дигидросульфид (Сероуглерод) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0001175 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0261955 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,2000000 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 4 Цех № 5. Котельный | 0020 | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000211 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000344 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0003053 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000172 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0344 | Фториды плохо растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000758 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пальм. неорганический: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000321 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 4 Цех № 5. Котельный | 0021 | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000528 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0017806 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0017611 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 4 Цех № 5. Котельный | 0022 | | 0101 | Алюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000584 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0138 | Магний оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000053 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000028 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000013 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пальм. неорганический: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000011 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 4 Цех № 5. Котельный | 0023 | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0006583 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0329722 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0076944 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 4 Цех № 5. Котельный | 0024 | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000211 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000344 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0003053 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000172 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0344 | Фториды плохо растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000758 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пальм. неорганический: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000321 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 4 Цех № 5. Котельный | 0025 | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000211 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000344 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |

| | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|------|------|--|------------------------|-----------|---------|-------------|------------------|
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0003053 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000172 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0344 | Фториды плохо растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000738 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000321 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 4 | Цех № 5. Котельный | 0033 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0853482 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0138691 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0328 | Углерод (С кокс) | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0294206 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,4282600 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,1248630 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0703 | Бензилпирен (3,4-Бензипирен) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000001 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2904 | Магнетитовая зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0004859 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0004400 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 4 | Цех № 5. Котельный | 0034 | 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0001175 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 4 | Цех № 5. Котельный | 6004 | 2754 | Углерод оксиды предельные C12-C19 | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0243625 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0000761 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 5 | Цех № 6. Механохимический | 6005 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000188 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров o-, m-, p-) | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0024691 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2752 | Этил-спирит | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0037037 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 7 | Цех № 8. Корпусно-доковый | 0041 | 0101 | алюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000685 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0002409 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0017806 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0017611 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000433 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000009 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 7 | Цех № 8. Корпусно-доковый | 6007 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0003252 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000752 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0621 | Метилбензол (Toluol) | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0304176 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1210 | Бутилацетат | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0078982 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0182136 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1411 | Циклогексанон | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0095096 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0919036 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в год (кат. 3б) | 0,0844800 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |

| | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|------|------|---|------------------------|-----------|---------|------------|------------------|
| 7 | Цех № 8. Корпусно-двустроенный | 6008 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0003252 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000752 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 062 | Метилбензол (Толуол) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0304176 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 120 | Бутилацетат | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0078982 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 140 | Пропан-2-он (Ацетон) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0182136 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 141 | Циклогексанон | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0095096 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0919036 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0844800 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 7 | Цех № 8. Корпусно-двустроенный | 6009 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0003252 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000752 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 062 | Метилбензол (Толуол) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0304176 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 120 | Бутилацетат | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0078982 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 140 | Пропан-2-он (Ацетон) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0182136 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 141 | Циклогексанон | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0095096 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0919036 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0844800 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 8 | Цех № 9. Турбо-двухтактный | 6010 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000005 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 140 | Пропан-2-он (Ацетон) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0519600 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 9 | Цех № 11. Корпусно-двустроенный | 0044 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000070 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0001160 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0001012 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000057 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0344 | Фториды плохих растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000251 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000107 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 9 | Цех № 11. Корпусно-двустроенный | 0045 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000275 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0203 | Хром (Хром диоксида, хромитный) (в пересчете на хрома (VI) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000317 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000563 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0344 | Фториды плохих растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000704 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000007 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 9 | Цех № 11. Корпусно-двустроенный | 0046 | 010 | ди-Алюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000097 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000040 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0146 | Мель оксид (Мель оксид) (в пересчете на мель) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0001541 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0164 | Никель оксид (в пересчете на никель) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000120 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000000 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000004 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 0344 | Фториды плохих растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000004 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000263 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| 9 | Цех № 11. Корпусно-двустроенный | 0050 | 0616 | Диэтилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0005770 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0027120 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0036160 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 140 | Пропан-2-он (Ацетон) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0027120 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0007609 | 0,00000 | Препаратив | Балансовый метод |

| | | | | | | | | | |
|----|---------------------------------|------|------|--|---------------------------|-----------|---------|-------------|------------------|
| 9 | Цех № 11. Корпусно-двостроенный | 0051 | 0616 | Диметилабелкол (Кислота) (смет. номеров о-, м-, н-) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0349820 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2752 | Уайт-спирит | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0349820 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0291430 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 9 | Цех № 11. Корпусно-двостроенный | 0052 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0022400 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0005600 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0306 | Серо диоксид (Ангидрид сернистый) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0078400 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0651000 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая 70-20% SiO2 | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0105600 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 9 | Цех № 11. Корпусно-двостроенный | 0053 | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0004400 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 10 | Цех № 14. Ремонтно-вооружения | 6012 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000065 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000106 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000936 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000053 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0344 | Фториды плохо растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000232 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000099 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 11 | Цех № 19. Корпусно-локомотивный | 0054 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000532 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000086 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0328 | Углерод (Сажа) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0017547 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0056197 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000000 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0003528 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 11 | Цех № 19. Корпусно-локомотивный | 6014 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0003252 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0000752 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0621 | Метилабелкол (Толуол) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0304176 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1210 | Бутилацетат | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0078982 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0182136 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1411 | Циклогексанон | 1 раз в квартал (кат. 1Б) | 0,0095096 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0919036 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая 70-20% SiO2 | 1 раз в квартал (кат. 1Б) | 0,0563000 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 12 | Цех № 20. Тавелажных р-т и ш/т | 6016 | 0333 | Дитирсульфид (Серооловод) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000264 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2754 | Углекислоты прелетельные C12-C19 | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0093936 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |

| | | | | | | | | |
|----|--------------------------------|------|---|------------------------|------------|----------|-------------|------------------|
| 12 | Цех № 20. Такелажных р-т в а/т | 6017 | 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0004200 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0621 Метанол (Толуол) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0096835 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0022825 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1061 Этанол (Спирт этиловый) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0025592 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1110 2-(Ньютоном)танол | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0015494 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1210 Бутилатат | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0019467 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1401 Пропан-2-он (Ацетон) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0013557 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0011433 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2732 Керосин | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0009005 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2902 Вещенные вещества | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0024900 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 12 | Цех № 20. Такелажных р-т в а/т | 6018 | 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,00000077 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0003361 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0342 Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000007 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000011 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 13 | Цех № 23. Инструментальный | 0055 | 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000065 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000106 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0337 Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000936 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0342 Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000053 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0344 Фториды плохо растворимые | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000232 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000099 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 13 | Цех № 23. Инструментальный | 0058 | 0337 Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0004400 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 13 | Цех № 23. Инструментальный | 0059 | 0337 Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0095000 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2754 Углеродистые предельные C12-C19 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0038330 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 16 | Здание заводоуправления | 0060 | 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000006 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0316 Соляная кислота | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000236 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000000 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0337 Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0004400 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 16 | Здание заводоуправления | 0061 | 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000006 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0316 Соляная кислота | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000236 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000000 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0337 Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0004400 | 0,000000 | Предприятие | Балансовый метод |

| | | | | | | | | | |
|----|-------------------------|------|--|--|------------------------|------------|--------|------------|------------------|
| 16 | Занние заводоуправления | 0062 | 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3) | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000/006 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |
| | | | 0316 Сольная кислота | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000/236 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |
| | | | 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4) | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000/000 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |
| | | | 0337 Углерод оксид | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0004/400 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |
| 16 | Занние заводоуправления | 0063 | 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3) | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000/006 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |
| | | | 0316 Сольная кислота | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000/236 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |
| | | | 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4) | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000/000 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |
| | | | 0337 Углерод оксид | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0004/400 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |
| 16 | Занние заводоуправления | 0064 | 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3) | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000/006 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |
| | | | 0316 Сольная кислота | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000/236 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |
| | | | 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4) | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000/000 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |
| 16 | Занние заводоуправления | 0065 | 2908 Таль неорганическая: 70-20% SiO2 | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0001/600 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |
| 16 | Занние заводоуправления | 6031 | 1061 Этилол (Спирт этиловый) | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0002/527 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |
| | | | 1317 Металлацетид | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000/091 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |
| | | | 1555 Этиловая кислота (Уксусная кислота) | | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000/228 | 0,0000 | Препиритие | Балансовый метод |

Примечание:
В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Промплощадка № 2.

План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса

| Наименование источника | Цех | Номер источника | Загрязняющее вещество | | Периодичность контроля | Норматив выброса | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|--|------------------------|------------------|---------|-----------------------------|------------------------------|
| | | | код | наименование | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Площадка: 1 ул. Калинина, 244 | | | | | | | | | |
| 1 | Цех № 12. Корпусно-диковый | 0001 | 0101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0115278 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0138 | Магний оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0010417 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0005556 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0002639 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Паль неорганическая: 70-21% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0002083 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 1 | Цех № 12. Корпусно-диковый | 6001 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0008722 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0006250 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0035417 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0007403 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0344 | Фториды плохо растворимые | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0013750 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Паль неорганическая: 70-21% SiO2 | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0005833 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |

| | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|------|------|--|------------------------|-----------|---------|-------------|------------------|
| 1 | Цех № 12 Корпусно-доковый | 6002 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0003252 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000752 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0304176 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1210 | Бутиленат | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0078982 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0182136 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1411 | Циклогексанон | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0095096 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,1200836 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая; 70-20% SiO ₂ | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0563070 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 1 | Цех № 12 Корпусно-доковый | 6003 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0003252 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0342 | Фториды газообразные | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000752 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0304176 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1210 | Бутиленат | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0078982 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0182136 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 1411 | Циклогексанон | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0095096 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2902 | Взвешенные вещества | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,1200836 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая; 70-20% SiO ₂ | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0563070 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 2 | Цех № 13 Механо-сборочный | 6004 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0006583 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азот диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0329722 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0076941 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 2 | Цех № 13 Механо-сборочный | 6005 | 0101 | Алюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0003333 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000044 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2908 | Пыль неорганическая; 70-20% SiO ₂ | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000044 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| 2 | Цех № 13 Механо-сборочный | 6004 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0000316 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0301 | Азот диоксид (Азот (IV) оксид) | 1 раз в год (кат. 3Б) | 0,0010833 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0013750 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |
| | | | 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO ₂ | 1 раз в 5 лет (кат. 4) | 0,0001400 | 0,00000 | Предприятие | Балансовый метод |

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Согласно, «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»: метод

контроля за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки) является дополнительным и применяется для предприятий 1 и 2 категории, на которых неорганизованный выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия. (Максимальные расчетные концентрации вредных веществ (с учетом фона), создаваемые выбросами хозяйствующего субъекта в зонах жилой застройки превышают 0,8 ПДК. Вклад неорганизованных выбросов рассматриваемого хозяйствующего субъекта, в концентрации, в точках превышения указанными концентрациями уровня 0,5 ПДК в жилой застройке не менее 50%).

Согласно п. 5.10 Методического пособия – объекты, расположенные на промплощадках предприятия относятся: к категории 3 промышленных предприятий по воздействию их выбросов на атмосферный воздух, а также на основании расчетов рассеивания, сделан вывод: неорганизованные и организованные источники, находящиеся на территориях промплощадок предприятия, и формирующие приземные концентрации в атмосферном воздухе жилых зон, не превысили уровня 0,8 ПДК (промплощадка № 1) и 1 ПДК (промплощадка № 2), контроль качества атмосферного воздуха в плане производственного контроля предлагается проводить расчетным (балансовым) методом.

При проведении производственного контроля на предприятии необходимо вести учет выбросов ЗВ согласно инвентаризации, уточнять параметры источников выбросов, следить за эффективной работой технологического и очистного оборудования, своевременно проводить его ремонт. При проведении расчетного метода контроля необходимо определение массовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу источниками предприятия по данным о составе исходного сырья и его расходу и т.д.

7.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

Производственный контроль в области охраны водного объекта регламентируется:

- Федеральным Законом РФ № 7-ФЗ;
- Водным кодексом РФ;
- Федеральным Законом № 52-ФЗ;

Производственный контроль в области охраны водного объекта в Обществе, включает в себя:

- контроль наличия решения о предоставлении водного объекта в пользование для сброса сточных вод;
- контроль наличия проекта расчета нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты;
- контроль наличия разрешения на сброс ЗВ в водные объекты;
- контроль наличия графиков производственного экоаналитического контроля негативного воздействия источников загрязнения;
- контроль проведения программ изменения качества сточных вод, программ мероприятий наблюдений за водным объектом;
- учет протоколов результатов анализов сточных и природных вод;
- ведение журналов учета водопотребления и водоотведения;
- ведение учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества, в соответствии с порядком, утвержденным Приказом Минприроды России от 08.07.2009 г. № 205;
- своевременность и достоверность предоставления госстатотчетности по форме 2-ТП (водхоз).

На основании договора № 00-20.04.00.003-М-ДЗВО-Т-2014-01433/00 от 24.03.2014 г. производится забор (изъятия) морской воды для охлаждения пресной воды в теплообменниках несмешиваемого типа второго контура охлаждения компрессоров доков №№ 2, 3. Водозабор морской воды производится круглогодично. Максимальная нагрузка – в период с июня по октябрь. Допустимый объем забор (изъятия) морской воды всего за год составляет 1050 тыс. м³, в том числе: водозабор № 1 – 567,6 тыс. м³, водозабор № 2 – 482,4 тыс. м³. Учет забора ведется на основании приборов водоучета:

Т.1 Счётчик-регистратор "Магика"(Завод.№ K1506020 с эл/магн. преобр. ПП 150 №219);

Т.3 Счётчик-регистратор "Магика"(Завод.№ K15006019 с эл/магн.преобр. ПП 150 №216). Дата последней поверки 29.06.2015г., ООО "ВТК Пром" г. Киров.

Службой Главного энергетика ведется журнал учета водопотребления средствами измерения.

Во исполнение условий водопользования, разработан План-график ведения регулярных наблюдений за водными объектами представленными в пользование АО «ЦСД»:

ПЛАН-ГРАФИК
ведения регулярных наблюдений за водными объектами, предоставленным в пользование АО «ПСД»

| № п/п | Наименование и характер анализируемой среды | Местоположение контрольной точки отбора | Перечень контролируемых показателей | Периодичность отбора проб | Примечание |
|-------|---|--|---|---------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Вода морская | Створ №1, расположенный в 140 м от берега вглубь акватории, Азимут – 24 ⁰ Широта – 43° 06 '41,2'' Долгота - 131°54'02,1'' | Определение гидрометеорологических показателей: Скорость и направление ветра Определение органолептических показателей: окраска, температура, прозрачность, плавающие примеси, наличие пленки, запах Определение гидрохимических показателей Взвешенные вещества, БПК полн., нефтепродукты, железо растворенное, фенолы, АПАВ | <i>1 раз в квартал</i> | Договор водопользования от 03.11.2009 г № М0-20.04.00.003-М-ДИБВ-Т-2009-00160/00 |
| 2. | Вода морская | Створ № А, расположенный в центральной части участка акватории в 20 метрах от берега вглубь акватории Азимут – 180° 00 '00'' Широта – 43° 06 '27,8'' Долгота - 131°55'43,1'' | | <i>1 раз в квартал</i> | Договор водопользования от 21.12.2015 г № 00-20.04.00.003-М-ДИБВ-Т-2015-01966/00 |
| 3. | Вода морская | Створ № В, расположенный в центральной части участка акватории в 100 метрах от берега вглубь акватории Азимут – 180° 00 '00'' Широта – 43° 06 '32,3'' Долгота - 131°54'49,2'' | | <i>1 раз в квартал</i> | Договор водопользования от 21.12.2015 г № 00-20.04.00.003-М-ДИБВ-Т-2015-01967/00 |

Программы ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной, являющихся неотъемлемой частью действующих договоров водопользования, представлены в Приложении Б.

С целью проведения мониторинга изменений качества водной среды, на которую возможно влияние производственной и хозяйственной деятельности Общества специалистами ОООС УПБ разработана Программа производственного контроля качества сточных, ливневых и морских вод АО «ЦСД».

| № пробы п/п | Наименование и характер анализируемой среды | Местоположение контрольной точки отбора | Отбор проб | | Анализ проб Перечень контролируемых показателей |
|----------------|--|---|-------------------------|--------------------------------------|---|
| | | | Характер отбора проб | периодичность отбора проб | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Морская вода, в компрессорной №1, до охлаждения | Точка 22. Отбор проб в компрессорной №1 | Разовая | 1 раз в 3 месяца | 1.Температура 2.Прозрачность 3.Цвет 4.Запах 5.Плавающие примеси 6.pH 7.Окисляемость 8.Взвешенные вещества 9.Аммоний солевой 10.Фосфаты 11.Фенолы 12.Нефтепрод. 13.Железо общ. валовое 14.Железо общ. растворимое |
| 2 | Морская вода, в компрессорной №1, после охлаждения | Точка 23. Отбор проб в компрессорной №1 | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 3 | Морская вода, в компрессорной №2, до охлаждения | Точка 35. Отбор проб в компрессорной №2 | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 4 | Морская вода, в компрессорной №1, после охлаждения | Точка 36. Отбор проб в компрессорной №2 | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 5 | Хозбытовые сточные воды завода (ц.8) | Точка 24. Отбор проб в ц.8, далее выпуск КЛ-2 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | с 1 по 14 + 15.А-ПАВ 16.БПК 5 17. ОКБ 18. Колифаги 19. Патогенная микрофлора |
| 6 | Хозбытовые сточные воды завода (участок ц.4, ц.8) | Точка 25. Отбор проб в колодце, далее выпуск К-4 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 7 | Хозбытовые сточные воды завода(ц.19) | Точка 34. Отбор проб в колодце, далее выпуск К-15 в б.Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 8 | Смешанные сточные воды завода (ц.5,4) | Точка 26. Отбор проб в колодце, далее выпуск КЛ-5 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | С 1 по 19 + 20.Цинк вал. 21.Медь вал. С 1 по 19 + 20.Цинк вал. 21.Медь вал. |
| 9 | Смешанные сточные воды завода (з/упр., склад, ц. 5,6) + городские сточные воды | Точка 27. Отбор проб в колодце, далее выпуск КЛ-6 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 10 | Смешанные сточные воды завода (з/упр., АТС) + городские сточные воды | Точка 28. Отбор проб в колодце, далее выпуск КЛ-7 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 11 | Смешанные сточные воды завода (ц.7) + городские сточные воды | Точка 29. Отбор проб в колодце, далее выпуск КЛ-9 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца 1 раз в 3 месяца | |
| 12 | Смешанные сточные воды завода (ц.1,11,20., 23 уч, 36, инженерный корпус) | Точка 30. Отбор проб в колодце, далее выпуск КЛ-10 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 13 | Смешанные сточные воды завода (ц.36,9) + городские сточные воды | Точка 37. Отбор проб в колодце, далее выпуск КЛ-16 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 14 | Ливневые стоки с восточной части территории | Точка 38.Отбор проб в колодце, далее выпуск Л-23 в б. Золотой Рог | Разовая | 2 раза в год во время дождя | |
| 15 | Ливневые стоки с территории ц.19 | Точка 39. Отбор проб в колодце, далее выпуск Л-24 в б. Золотой Рог | Разовая | 2 раза в год во время дождя | с 1 по 16, 20, 21 |
| 16 | Ливневые стоки с западной части территории завода | Точка 40. Отбор проб в колодце, далее выпуск КЛ-2 в б. Золотой Рог | Разовая | 2 раза в год во время дождя | |
| 17 | Комплекс объектов "Набережная Цесаревича" | Точка 1. Отбор проб в колодце, далее в городскую канализацию | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |

| | | | | | |
|----|---|--|---------|------------------|--|
| 18 | Комплекс объектов "Набережная Цесаревича" | Точка 2. Отбор проб в колодце, далее в городскую канализацию | Разовая | 1 раз в 3 месяца | с 1 по 16, 20, 21 |
| 19 | Комплекс объектов "Набережная Цесаревича" | Точка 3. Отбор проб в колодце, далее в городскую канализацию | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 5 | Морская вода в месте сброса хозяйственных сточных вод завода (ц.8) | Точка 41. Отбор проб в месте выпуска КЛ-2 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | с 1 по 21 + 22. ОКБ 23. термотолерантные колиформные бактерии 24. Колифаги 25. Патогенная микрофлора 26. Стрептококки |
| 6 | Морская вода в месте сброса хозяйственных сточных вод завода (участок ц.4, ц.8) | Точка 42. Отбор проб в месте выпуска К-4 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 7 | Морская вода в месте сброса хозяйственных сточных вод завода (ц.19) | Точка 43. Отбор проб в месте выпуска К-15 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 8 | Морская вода в месте сброса смешанных сточных вод завода (ц.5,4) | Точка 44. Отбор проб в месте выпуска КЛ-5 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 9 | Морская вода в месте сброса смешанных сточных вод завода (з/упр., склад, ц. 5,6) + городские сточные воды | Точка 45. Отбор проб в месте выпуска КЛ-6 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 10 | Морская вода в месте сброса смешанных сточных вод завода (з/упр., АТС) + городские сточные воды | Точка 46. Отбор проб в месте выпуска КЛ-7 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 11 | Морская вода в месте сброса смешанных сточных вод завода (ц.7) + городские сточные воды | Точка 47. Отбор проб в месте выпуска КЛ-9 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 12 | Морская вода в месте сброса смешанных сточных вод завода (ц.1,11,20., 23 уч, 36, инженерный корпус) | Точка 48. Отбор проб в месте выпуска КЛ-10 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |
| 13 | Морская вода в месте сброса смешанных сточных вод завода (ц.36,9) + городские сточные воды | Точка 49. Отбор проб в месте выпуска КЛ-16 в б. Золотой Рог | Разовая | 1 раз в 3 месяца | |

Программа утверждается Исполнительным директором и актуализируется 1 раз в год.

7.3 Производственный контроль в области обращения с отходами производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами производства и потребления регламентируется:

- Федеральным Законом № 7-ФЗ;
- Федеральным Законом № 89-ФЗ;
- Федеральным Законом № 52-ФЗ;

Производственный контроль в области обращения с отходами включает в себя:

- проверку порядка и правил обращения с отходами;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам, а также размещенных отходов в соответствии с

порядком, утвержденным Приказом Минприроды России от 01.09.2011 г. № 721;

- проверку наличия паспортов опасных отходов;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
- проверку наличия лимитов на размещение отходов производства и потребления:
- разработку проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов производства и потребления;
- наличие договоров на утилизацию отходов производства и потребления с организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности;
- наличие документов, подтверждающих утилизацию, или передачу отходов сторонним организациям;
- своевременность и достоверность предоставления госстатотчетности по форме 2-ТП (отходы).

Данные учета обобщаются по итогам квартала (по состоянию на 1 апреля, 1 июля и 1 октября текущего года), а также календарного года (по состоянию на 1 января года, следующего за отчетным) в срок не позднее 10 числа месяца, следующего за указанным периодом. Лист (листы) таблицы данных учета заверяется подписью лица, ответственного за учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов, и оттиском круглой печати индивидуального предпринимателя или юридического лица, в результате деятельности которых образуются отходы и/или которые осуществляют деятельность в области обращения с отходами.

Ответственность за нарушение природоохранного законодательства

При выявлении нарушений законодательства в области ООС, которые могут повлечь причинение вреда жизни и здоровью человека, и иные нарушения в области охраны окружающей среды, начальники структурных подразделений Общества обязаны немедленно об этом сообщить начальнику УПБОТОС. При угрозе возникновения чрезвычайной ситуации, начальники структурных подразделений

Общества обязаны немедленно об этом сообщить дежурному диспетчеру, который информирует исполнительного директора для принятия мер по нормализации обстановки, а также и начальника УПБ, который, в свою очередь, представляет информацию вышестоящим контролирующим органам по ООС.

Лица, виновные в нарушении природоохранного законодательства, несут административную или уголовную ответственность в соответствии с законодательством РФ.

Привлечение к ответственности за нарушение природоохранного законодательства не освобождает виновных лиц от обязанности устранить допущенное нарушение и возместить причиненный ими вред.

Методика исчисления размера вреда, причиненного окружающей среде вследствие нарушения законодательства, утверждается в порядке, установленном Правительством РФ.

Хранение записей

Вся документация по ПЭК хранится в ООС УПБОТОС. Срок хранения документов указан в номенклатуре дел отдела.

Разработчик:

Начальник ООС

О.В. Давидюк

Согласовано:

Заместитель исполнительного директора-
главный инженер

И.С. Томилин

Заместитель исполнительного директора-
директор по производству

Ю.Н. Фирсов

Начальник УПБ

А.В. Сачек

Приложение А
(обязательное)

Форма плана мероприятий по охране окружающей среды и природных ресурсов

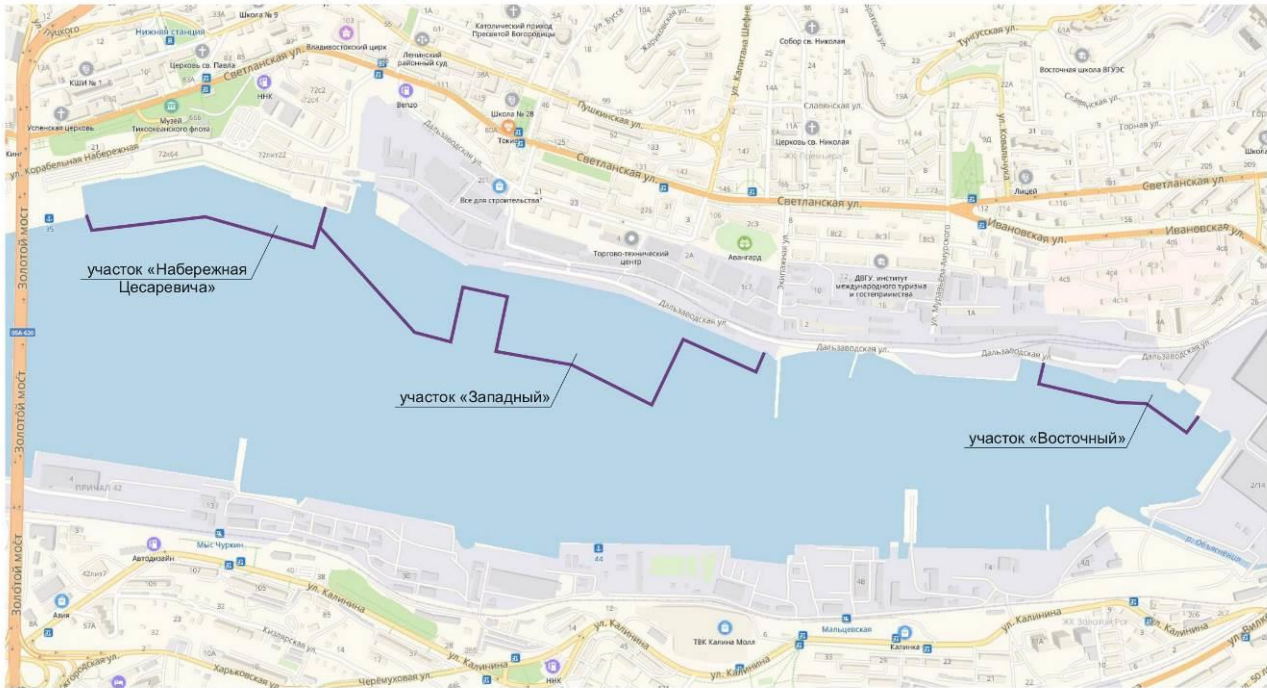
УТВЕРЖДАЮ
Исполнительный директор
АО «ЦСД»

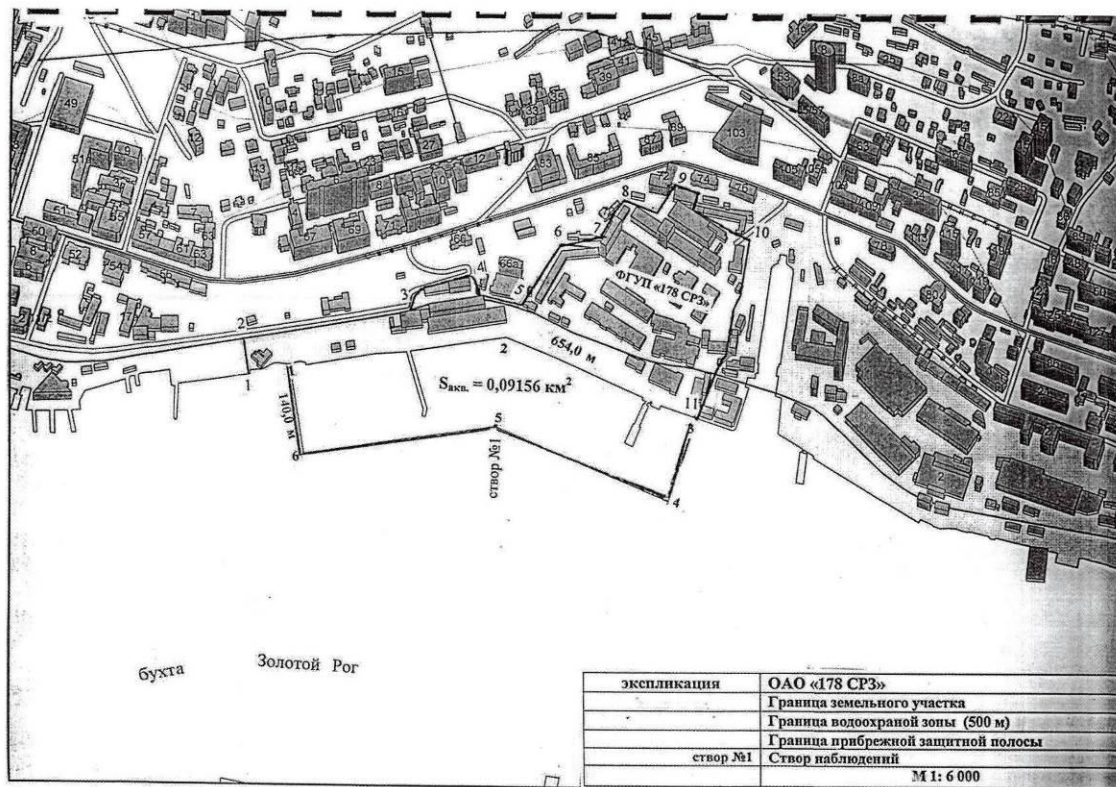
ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ
ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА _____ ГОД

| № п/п | Наименование мероприятия | Основание выполнения мероприятия | Срок исполнения | Ответственное подразделение | Примечание |
|-------|--------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Начальник УПБ _____
Руководители ответственных подразделений _____

ОБЗОРНАЯ СХЕМА
использование участка морской акватории
АО «Центр судоремонта «Дальзавод»
г. Владивосток, ул. Дальзаводская, 2
участок акватории в б. Золотой Рог





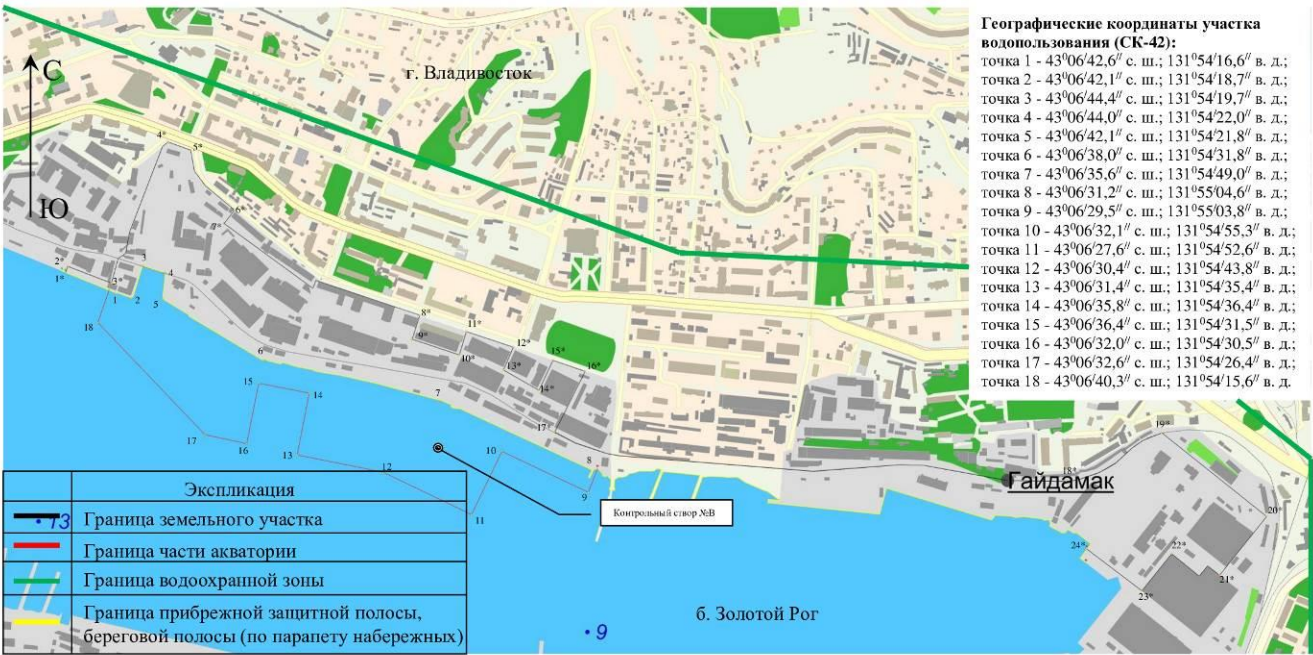
Карта-схема расположения части акватории в бухте Золотой Рог (участок «Восточный»), земельного участка, водоохранной зоны, береговой и прибрежной защитной полосы (парапета набережных) ОАО «Центр судоремонта «Дальзавод»

М 1 : 10 000



Карта-схема расположения части акватории в бухте Золотой Рог (участок «Западный»), земельного участка, водоохранной зоны, береговой и прибрежной защитной полосы (парапета набережных) ОАО «Центр судоремонта «Дальзавод»

М 1 : 10 000



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

АМУРСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ПО ПРИМОРСКОМУ КРАЮ

ОАО «ЦСД»
ДОГОВОР ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

№ 00-20.04.00.003-М-ДИБВ-Т-2015-01966/00
(б.Золотой Рог – участок «Восточный»)

Приморский край
2015

ДОГОВОР ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

№ 00-20.04.00.003-М-ДИБВ-Т-2015-01966/00

г. Владивосток

«21» декабря 2015 г.

Амурское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов (Амурское БВУ) в лице заместителя руководителя - начальника отдела водных ресурсов Амурского БВУ по Приморскому краю Щегловой Татьяны Васильевны, действующего на основании приказа Амурского БВУ от 01.11.2007 № 05-07/54 «О реализации полномочий и распределении функций по предоставлению (прекращению) права пользования водными объектами в Амурском БВУ» и приказа Амурского БВУ от 01.02.2013 № 05-08/14 «О назначении Щегловой Т.В.», именуемое далее **Уполномоченный орган**, и

Открытое акционерное общество «Центр судоремонта «Дальзавод» (ОАО «ЦСД»), в лице – исполнительного директора ОАО «ЦСД» Евдокимова Игоря Николаевича, действующего на основании доверенности № 8.2.1-26/365 от 27.11.2014 г., именуемое в дальнейшем **«Водопользователь»**,

далее именуемые также **Сторонами**, заключили настоящий Договор о нижеследующем.

I. Предмет Договора

1. По настоящему Договору Уполномоченный орган, действующий в соответствии с водным законодательством, предоставляет, а Водопользователь принимает в пользование часть акватории бухты Золотой Рог Японского моря (участок «Восточный»), (далее - водный объект).

2. Цель водопользования: использование акватории водного объекта.

3. Вид использования водного объекта: совместное водопользование без забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта.

4. Водный объект, предоставляемый в пользование, отображен в графической форме с пояснительной запиской к ней в приложении № 4, 5 к настоящему Договору, являющихся его неотъемлемой частью. Зоны и округа санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, рыбохозяйственные, заповедные и рыбоохранные зоны, расположенные в непосредственной близости от места водопользования, отсутствуют.

5. Код и наименование водохозяйственного участка **20.04.00.003.**

Реки бассейна Японского моря от восточной границы бассейна реки Партизанская до восточной границы бассейна реки Раздольная.

6. Сведения о водном объекте:

а) часть акватории бухты Золотой Рог Японского моря (участок «Восточный»), расположенная в районе г. Владивосток Приморского края, имеет рыбохозяйственное значение;

б) место осуществления водопользования и границы предоставленной в пользование части водного объекта: часть акватории бухты Золотой Рог Японского моря (участок «Восточный»), расположенная в районе г. Владивосток Приморского края.

Географические координаты границ предоставленной в пользование части акватории водного объекта:

Точка 1: $43^{\circ}06'28,6''$ с.ш.; $131^{\circ}55'34,4''$ в.д.;
Точка 2: $43^{\circ}06'30,2''$ с.ш.; $131^{\circ}55'34,9''$ в.д.;
Точка 3: $43^{\circ}06'28,5''$ с.ш.; $131^{\circ}55'43,1''$ в.д.;
Точка 4: $43^{\circ}06'28,8''$ с.ш.; $131^{\circ}55'43,4''$ в.д.;
Точка 5: $43^{\circ}06'28,6''$ с.ш.; $131^{\circ}55'48,8''$ в.д.;
Точка 6: $43^{\circ}06'28,3''$ с.ш.; $131^{\circ}55'48,7''$ в.д.;
Точка 7: $43^{\circ}06'27,7''$ с.ш.; $131^{\circ}55'50,1''$ в.д.;
Точка 8: $43^{\circ}06'28,1''$ с.ш.; $131^{\circ}55'50,7''$ в.д.;
Точка 9: $43^{\circ}06'27,1''$ с.ш.; $131^{\circ}55'52,7''$ в.д.;
Точка 10: $43^{\circ}06'26,0''$ с.ш.; $131^{\circ}55'51,9''$ в.д.;
Точка 11: $43^{\circ}06'24,7''$ с.ш.; $131^{\circ}55'50,6''$ в.д.;
Точка 12: $43^{\circ}06'27,2''$ с.ш.; $131^{\circ}55'46,1''$ в.д.;
Точка 13: $43^{\circ}06'27,4''$ с.ш.; $131^{\circ}55'42,8''$ в.д.

в) морфометрические характеристики водного объекта, в том числе в месте водопользования:

Бухта Золотой Рог вдается в полуостров Муравьева-Амурского примерно на 7 км к северу и северо-востоку и отделяется на западе от Амурского залива узким полуостровом Шкота (шириной не более двух км). Горловина бухты выходит в пролив Босфор Восточный, который соединяет Амурский и Уссурийский заливы Японского моря и является внутренним рейдом порта Владивосток.

Ширина бухты не превышает одного километра, максимальная глубина на выходе из бухты около 10-15 м.

Грунт на берегах бухты Золотой Рог состоит из гальки, гравия и крупных камней, в открытой части характерны песчано-илистые грунты с преобладанием ила. В вершину бухты впадает небольшая река Обьяснение.

г) гидрологические характеристики водного объекта в месте водопользования или ближайшем к нему месте регулярного наблюдения:

Гидрологический режим и метеоусловия бухты Золотой Рог определяется ее географическим положением, климатическими и погодными условиями, приливоотливными явлениями и системой течений, обуславливающих характер гидрологических и гидрохимических характеристик.

Температура поверхностного слоя воды имеет четко выраженный годовой ход. С декабря по март месячные величины температуры воды имеют отрицательные значения. Самыми холодными месяцами являются февраль-март, минимальная среднемесячная температура воды в пределах $-1,6$ до $-1,7^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум равен $-1,9^{\circ}\text{C}$. Весной начинается медленный

прогрев поверхностных вод. В июле – сентябре температура воды на поверхности достигает наибольших значений в году: 19 -21,6⁰С. В октябре начинается постепенное охлаждение поверхностных вод.

В поверхностном слое изменения солёности носят ярко выраженный сезонный характер. Наиболее высокая солёность наблюдается в ноябре – марте 33,0 – 33,4‰. В июле-августе месячные величины солёности поверхностного слоя имеют наименьшие значения в годовом ходе и равны 30,7 – 30,9‰.

При сильных ветрах южных направлений при длине ветровой волны до 10 м и высоте волны до 0,5 м, ширина полосы наката 1,0 м, высота прибойной волны 0,65 м.

В зимний период преобладает волнение от северной четверти повторяемостью 75-90%, летом от южной четверти, повторяемостью 50-65%. Бухта защищена от всех ветров. В течение года преобладает волнение до 2 баллов. Максимальная высота волн 1,25 м.

Характер прилива неправильный полусуточный. Наибольшая величина прилива не превышает 0.5 м, наименьшая 0,1м.

Температура воды имеет ярко выраженный годовой ход и меняется в прибрежной зоне от 1.9⁰С в январе до 23⁰С в августе. Указанный минимум температуры является фактически температурой замерзания морской воды. Лед в описываемом районе почти не образуется в связи со сбросом теплых вод Владивостокской ТЭЦ-2 в р. Объяснение. Иногда лед приносится из соседних районов и может заполнять всю бухту. Прочный ледовый припай не образуется из-за интенсивного судоходства.

д) показатели качества воды в водном объекте в месте водопользования по данным ФГБУ «Приморский центр мониторинга загрязнения окружающей среды» по состоянию за 2010-2011 гг.:

| № | Ингредиенты | Концентрация, мг/дм ³ |
|----|--|----------------------------------|
| 1 | рН | 8,30 |
| 2 | Растворенный кислород, мг/дм ³ | 9,32 |
| 3 | Фосфаты (по фосфору), мг/дм ³ | 8,2 x 10 ⁻³ |
| 4 | Нитриты (по азоту), мг/дм ³ | 2,8 x 10 ⁻³ |
| 5 | Нитраты (по азоту), мг/дм ³ | 21 x 10 ⁻³ |
| 6 | Аммоний анион, мг/дм ³ | 0,153 |
| 7 | Взвешенные вещества, мг/дм ³ | 7,8 |
| 8 | Нефтепродукты, мг/дм ³ | 0,22 |
| 9 | Фенолы (летучие), мг/дм ³ | 1,4 x 10 ⁻³ |
| 10 | АП АВ, мг/дм ³ | 0,074 |
| 11 | БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³ | 1,18 |
| 12 | Свинец, мг/дм ³ | 0,2 x 10 ⁻³ |
| 13 | Медь, мг/дм ³ | 0,8 x 10 ⁻³ |
| 14 | Кадмий, мг/дм ³ | 0,2 x 10 ⁻³ |
| 15 | Никель, мг/дм ³ | 0,3 x 10 ⁻³ |
| 16 | Ртуть, мг/дм ³ | 0,01 x 10 ⁻³ |
| 17 | Цинк, мг/дм ³ | 5,7 x 10 ⁻³ |

| | | |
|----|---|------------------------|
| 18 | Железо растворенное, мг/дм ³ | 24 x 10 ⁻³ |
| 19 | Хром, мг/дм ³ | 0,5 x 10 ⁻³ |
| 20 | Марганец, мг/дм ³ | 6,0 x 10 ⁻³ |
| 21 | Пестициды: ДДТ, мг/дм ³ | 1,7 x 10 ⁻⁶ |
| 22 | ДДЭ, мг/дм ³ | 4,1 x 10 ⁻⁶ |
| 23 | ДДД, мг/дм ³ | 2,6 x 10 ⁻⁶ |
| 24 | а-ГХЦГ, мг/дм ³ | 0,2 x 10 ⁻⁶ |
| 25 | у-ГХЦГ, мг/дм ³ | 0,1 x 10 ⁻⁶ |

Комбинаторный индекс загрязнения воды (ИЗВ = 1,65) соответствует классу качества вод IV «загрязненные».

7. Параметры водопользования: площадь предоставленной в пользование части акватории – 0,0216 км².

Расчет параметров водопользования прилагается к настоящему Договору и является его неотъемлемой частью (приложение № 1).

8. Условия водопользования:

- использование акватории водного объекта осуществляется для размещения плавательных средств;
- не допускать загрязнения и засорения акватории водного объекта, проводить работы по очистке и содержанию участка акватории, дна и прилегающей береговой полосы самостоятельно или с привлечением специализированной организации – постоянно;
- содержание в исправном состоянии, расположенных на водном объекте и эксплуатируемых водопользователем, гидротехнических и иных сооружений, связанных с их использованием - постоянно;
- возмещение ущерба, нанесенного водному объекту и водным биологическим ресурсам, обитающим в нем, в случае аварийного загрязнения по вине водопользователя;
- обеспечение соблюдения режима ограничения осуществления хозяйственной и иной деятельности в рыбоохранной зоне водного объекта в соответствии с Федеральным законом «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».

II. Размер, условия и сроки внесения платы за пользование водным объектом

9. Размер платы за пользование водным объектом в соответствии с настоящим Договором составляет

2015 г. – 956 (девятьсот пятьдесят шесть) рублей 84 копейки в год;

2016 г. - 1098 (одна тысяча девяносто восемь) рублей 27 копеек в год;

2017 г. - 1264 (одна тысяча двести шестьдесят четыре) рубля 68 копеек в год;

2018 г. - 1456 (одна тысяча четыреста пятьдесят шесть) рублей 06 копеек в год;

2019 г. - 1672 (одна тысяча шестьсот семьдесят два) рубля 38 копеек в год;

27. Пользование водным объектом в соответствии с настоящим Договором прекращается в принудительном порядке по решению суда при нецелевом использовании водного объекта, использовании водного объекта с нарушением законодательства Российской Федерации, не использовании водного объекта в срок, установленный настоящим Договором, а также прекращается в принудительном порядке Уполномоченным органом в пределах его компетенции в соответствии с федеральными законами в случаях возникновения необходимости использования водного объекта для государственных или муниципальных нужд.

До предъявления требования о принудительном прекращении пользования водным объектом Уполномоченный орган обязан вынести Водопользователю предупреждение по форме, утверждаемой Министерством природных ресурсов Российской Федерации.

Требование об изменении или о расторжении настоящего Договора может быть заявлено стороной в суд только после получения отказа другой стороны на предложение изменить или расторгнуть настоящий Договор либо неполучения ответа в срок, указанный в предложении, а при его отсутствии – в 30-дневный срок.

28. При прекращении права пользования водным объектом Водопользователь обязан в срок, установленный дополнительным соглашением сторон (в срок, установленный Уполномоченным органом, либо в срок, установленный решением суда):

- а) прекратить использование водного объекта;
- б) обеспечить консервацию или ликвидацию гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водном объекте;
- в) осуществить природоохранные мероприятия, связанные с прекращением использования водного объекта.

VI. Срок действия Договора

29. Настоящий Договор признается заключенным с момента его государственной регистрации в государственном водном реестре.

30. Срок действия настоящего Договора устанавливается на двадцать лет, дата окончания действия настоящего Договора до «31» декабря 2034 г.

31. Окончание срока действия настоящего Договора влечет прекращение обязательств сторон по настоящему Договору.

VII. Рассмотрение и урегулирование споров

32. Споры между сторонами, возникающие по настоящему Договору, если они не урегулированы сторонами путем переговоров, разрешаются в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

VIII. Особые условия Договора

33. Договор передачи Водопользователем своих прав и обязанностей по настоящему Договору другому лицу подлежит государственной регистрации в государственном водном реестре.

34. Настоящий Договор составлен в 2 (двух) экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из сторон.

IX. Адреса, подписи сторон и иные реквизиты

Уполномоченный орган:
Амурское бассейновое водное
управление Федерального агентства
водных ресурсов

Водопользователь:
Открытое акционерное общество
«Центр судоремонта «Дальзавод»

ИНН 2722031675 КПП 272201001

ОГРН 1022701131980

ОКТМО 08701000001

Адрес: 680021 г. Хабаровск,
ул. Герасимова, 31

Щеглова Т.В.
(фамилия, имя, отчество, (подпись)
уполномоченного должностного
лица)



М.П.

ИНН 2536210349 КПП 253601001

ОГРН 1082536014120

ОКТМО 05701000001

Адрес: 690091 г. Владивосток, ул.
Светланская, 72

Евдокимов И.И.
(фамилия, имя, отчество, (подпись)
водопользователя
или уполномоченного лица)



М.П.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
АМУРСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ПО ПРИМОРСКОМУ КРАЮ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

• 21 сентября 20 15 года
В государственном водном реестре

за № 00-20.04.00.003-М-ДУБ-Т-2015-01966/00

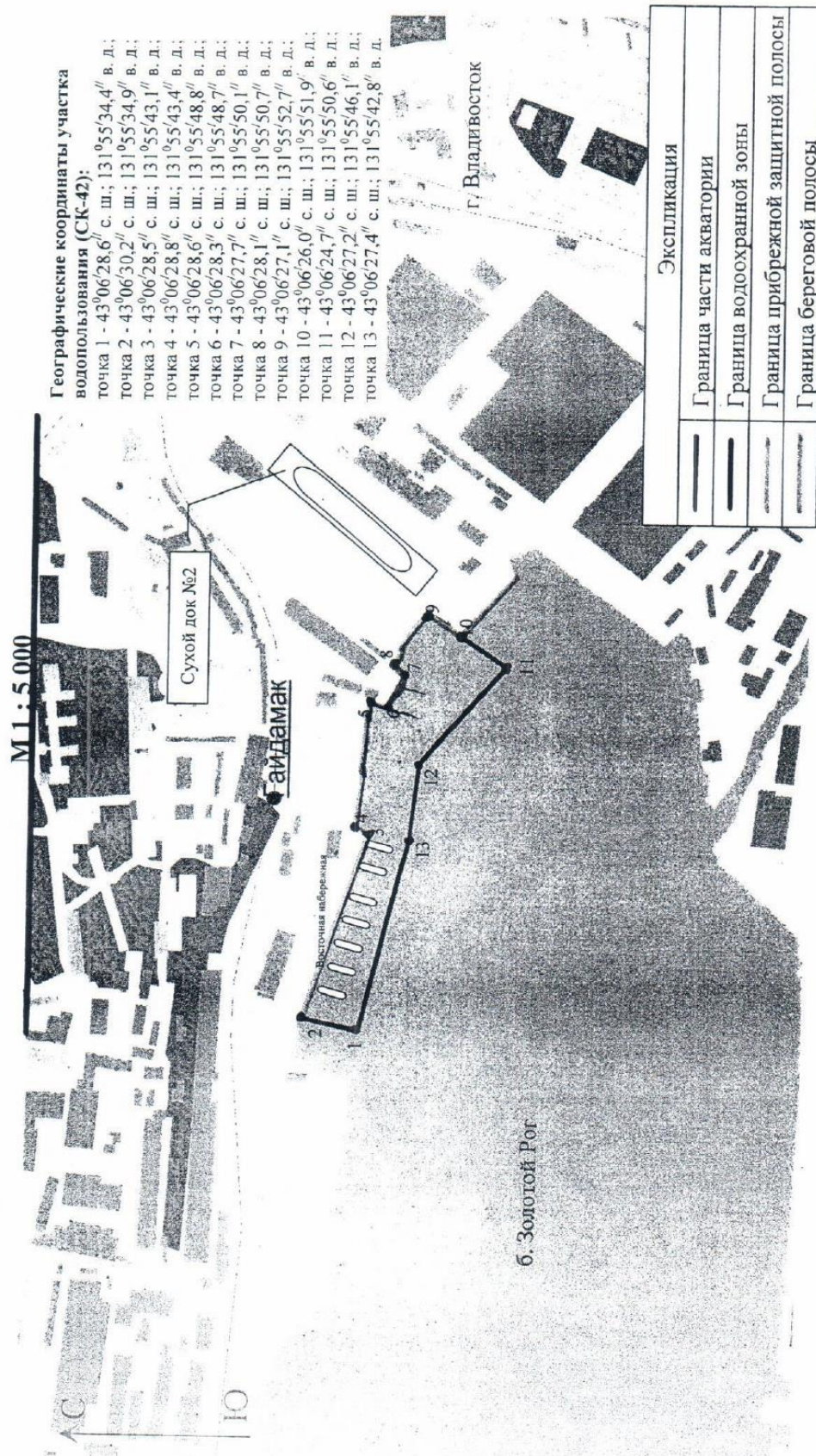
Будуцкий Алексей Игоревич (подпись)
(полное наименование организации, осуществляющей регистрацию)

10

Приложение 4
к договору водопользования
№00-20.04.00.003-М-ДИБВ-Т-2015-01966/00
от 21.12.2015

Схема участка акватории

Схема расположения части акватории в бухте Золотой Рог (участок «Восточный»), водоохранной зоны, береговой и прибрежной защитной полосы ОАО «Центр судоремонта «Дальзавод»



«СОГЛАСОВАНО»

Начальник отдела водных ресурсов
Амурского БВУ в Приморском краю

Щеглова Т. В.

Ф.И.О.

201__ г.

Исполнительный директор ОАО «ЦСД»



Редюков И. Н.

201__ г.

М.П.

Открытое акционерное общество «Центр судоремонта «Дальзавод»
(ОАО «ЦСД»)

Место нахождения (юридический адрес): 690091, Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, д. 72.

Почтовый адрес: 690001, Приморский край, г. Владивосток, ул. Дальзавоская, д. 2.

полное и сокращенное наименование водопользователя, почтовый и юридический адресаИНН

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 5 | 3 | 6 | 2 | 1 | 0 | 3 | 4 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**ПРОГРАММА ВЕДЕНИЯ РЕГУЛЯРНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ
ЗА ВОДНЫМ ОБЪЕКТОМ И ЕГО ВОДООХРАННОЙ ЗОНОЙ****БУХТА ЗОЛОТОЙ РОГ ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО ЯПОНСКОГО МОРЯ
(УЧАСТОК «ВОСТОЧНЫЙ»)**наименования водного объекта и (или) его части**Использование акватории водного объекта**Цель использования водного объекта (указываются в соответствии со ст.11 Водного кодекса РФ)**Совместное водопользование**Вид использования водного объекта**Водопользование без забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов**Способ использования водного объекта (с забором или без забора водных ресурсов, с возвратом или без возврата в водный объект)

Бассейновый округ

Амурский (код 20)

Наименование субъекта Российской Федерации

Приморский край

Наименование и код гидрографической единицы

Бассейны рек Японского моря 20.04.00

Водохозяйственный участок и его код

Реки бассейна Японского моря от
восточной границы бассейна р.

Партизанская до восточной границы

бассейна р. Раздольная, код 20.04.00.003

1. ОПИСАНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**1.1 Краткое описание места водопользования:**

Бухта Золотой Рог вдается в полуостров Муравьева-Амурского примерно на 7 километров к северу и северо-востоку и отделяется на западе от Амурского залива узким полуостровом Шкота (шириной не более двух километров). Горловина бухты на юге выходит в пролив Босфор Восточный. Ширина бухты не превышает одного километра, максимальная глубина на выходе из бухты около 10-15 м. Грунт на берегах Золотого Рога состоит из гальки, гравия и крупных камней, в открытой части характерны песчано-илистые грунты с преобладанием ила. В вершину бухты впадает река Объяснения.

Для осуществления деятельности ОАО «ЦСД» используется часть акватории бухты Золотой Рог залива Петра Великого Японского моря (участок «Восточный»). Часть акватории расположена в вершине бухты у северного ее побережья, протяженность вдоль береговой полосы – 483 м.



1.2 Участок водопользования расположен в черте города г. Владивостока

1.3 Расстояние от берега до места водопользования, максимальное 90,0 м.

1.4 Географические координаты участка водного объекта

| № пп | Номер точки на схеме | Широта, град. мин. сек. | Долгота, град. мин. сек. |
|------|----------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1 | 1 | 43°06'28,6" | 131°55'34,4" |
| 2 | 2 | 43°06'30,2" | 131°55'34,9" |
| 3 | 3 | 43°06'28,5" | 131°55'43,1" |
| 4 | 4 | 43°06'28,8" | 131°55'43,4" |
| 5 | 5 | 43°06'28,6" | 131°55'48,8" |
| 6 | 6 | 43°06'28,3" | 131°55'48,7" |
| 7 | 7 | 43°06'27,7" | 131°55'50,1" |
| 8 | 8 | 43°06'28,1" | 131°55'50,7" |
| 9 | 9 | 43°06'27,1" | 131°55'52,7" |
| 10 | 10 | 43°06'26,0" | 131°55'51,9" |
| 11 | 11 | 43°06'24,7" | 131°55'50,6" |
| 12 | 12 | 43°06'27,2" | 131°55'46,1" |
| 13 | 13 | 43°06'27,4" | 131°55'42,8" |

1.5 Площадь используемой акватории в км² – 0,0216 км²

1.6 Основные характеристики использования водного объекта:

1.6.1 использование водного объекта осуществляется: в течение всего года.

1.6.2 максимальная нагрузка на водный объект: равномерная в течение всего года, период работы - круглосуточный

1.6.3 максимальная суточная нагрузка – «8.00» (час. мин.) по «20.00» (час. мин.)

1.6.4 максимальный расход (сброса) (забора) _____ м³/час.

2. ОПИСАНИЕ ВОДООХРАННОЙ ЗОНЫ

2.1 В пределах границ земельного участка находится водоохранная зона. Территория предприятия оборудована причальными сооружениями и набережными, поэтому прибрежная защитная полоса, береговая полоса принимается по парапетам указанных сооружений. На участке располагаются следующие объекты:

Для размещения плавсредств и ведения хозяйственной деятельности вдоль части акватории расположены следующие береговые сооружения:

- стапель поперечного спуска на два стапельных места; ширина каждого стапельного места по 17 м, длина – 100 м, пять спусковых дорожек;
- Восточная набережная общей длиной 238 м.

Также к части акватории примыкает сухой док №2 длиной 197,8 м, шириной 35 м, глубиной 13,4 м.

краткое описание и принадлежность объектов в пределах водоохранной зоны прибрежной защитной и береговой полосы

Не описанных в данном разделе и расположенных в пределах водоохранной зоны земельных участков в пользовании не имеем.

2.2 Характеристики водоохранной зоны, прибрежной защитной и береговой полосы

2.2.1 Общая длина реки / площадь водоема (км/км²)

2.2.2 Ширина водоохранной зоны (м)

2.2.3 Площадь водоохранной зоны в пределах земельного участка водопользователя (м²)

2.2.4 Уклон берега (°)

2.2.5 Ширина прибрежной защитной полосы (м)

-

500

579 065,0

-

-

По парапету

2.2.6 Площадь прибрежной защитной полосы в пределах земельного участка водопользователя (м²)

набережной

-

2.2.7 Ширина береговой полосы (м)

По парапету
набережной

-

2.2.8 Площадь береговой полосы в пределах земельного участка водопользователя (м²)

2.3 Описание набережной в пределах земельного участка водопользователя:

Для размещения плавсредств и ведения хозяйственной деятельности вдоль части акватории расположены следующие береговые сооружения:

- стпель поперечного спуска на два стпельных места; ширина каждого стпельного места по 17 м, длина – 100 м, пять спусковых дорожек;
- Восточная набережная общей длиной 238 м.

Также к части акватории примыкает сухой док №2 длиной 197,8 м, шириной 35 м, глубиной 13,4 м.

2.4 Описание ливневой канализации (при наличии) для отвода поверхностных вод с земельного участка водопользователя в пределах водоохранной зоны:

Отсутствует

2.5 Географические координаты земельного участка водопользователя (при наличии) в пределах водоохранной зоны

| № пп | Номер точки на схеме | Широта, град.мин.сек. | Долгота, град.мин.сек. |
|------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | 1* | 43°06'43,7" | 131°54'12,3" |
| 2 | 2* | 43°06'44,2" | 131°54'12,5" |
| 3 | 3* | 43°06'43,1" | 131°54'16,8" |
| 4 | 4* | 43°06'53,3" | 131°54'21,8" |
| 5 | 5* | 43°06'52,8" | 131°54'24,0" |
| 6 | 6* | 43°06'48,6" | 131°54'28,5" |
| 7 | 7* | 43°06'47,7" | 131°54'27,5" |
| 8 | 8* | 43°06'41,6" | 131°54'46,8" |
| 9 | 9* | 43°06'39,9" | 131°54'46,2" |
| 10 | 10* | 43°06'38,9" | 131°54'50,8" |
| 11 | 11* | 43°06'40,6" | 131°54'51,4" |
| 12 | 12* | 43°06'39,6" | 131°54'56,0" |
| 13 | 13* | 43°06'38,0" | 131°54'55,2" |
| 14 | 14* | 43°06'36,6" | 131°54'58,6" |
| 15 | 15* | 43°06'38,8" | 131°54'59,9" |
| 16 | 16* | 43°06'38,1" | 131°55'03,1" |
| 17 | 17* | 43°06'33,7" | 131°55'00,4" |
| 18 | 18* | 43°06'31,5" | 131°55'50,2" |
| 19 | 19* | 43°06'35,2" | 131°55'59,2" |
| 20 | 20* | 43°06'29,5" | 131°56'09,7" |
| 21 | 21* | 43°06'25,2" | 131°56'05,4" |
| 22 | 22* | 43°06'26,6" | 131°56'00,6" |
| 23 | 23* | 43°06'23,9" | 131°55'57,9" |
| 24 | 24* | 43°06'26,7" | 131°55'52,4" |

3. ОПИСАНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ МЕСТ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА МОРФОМЕТРИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ И ГИДРОХИМИЧЕСКИМ РЕЖИМОМ ВОДНОГО ОБЪЕКТА

3.1 Краткое описание расположения мест наблюдений и точек отбора проб воды

Наблюдения за водным объектом будут осуществляться в створе №А, расположенном в центральной части участка акватории в 20 м от точки 3 по направлению на север

3.2 Географические координаты и характеристики местоположения контрольных створов, точек отбора проб воды.

| № п/п | Номер точки на схеме | Расстояние (от устья) / (от ориентира), м | Азимут | Расстояние от места водопользования, м | Географические координаты | | Горизонт наблюдений | Виды наблюдений |
|-------|----------------------|---|------------|--|---------------------------|--------------------------|---------------------|--|
| | | | | | Широта, град. мин. сек. | Долгота, град. мин. сек. | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | А | 20,0 | 180°00'00" | 20,0 | 43°06'27,8" | 131°55'43,1" | 0* | Органолепт., гидрометеорол., гидрохимич. |

*ГОСТ 17.1.3.08-82

4. КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Карта-схема расположения части акватории, створа наблюдений, земельного участка, водоохранной зоны, прибрежной защитной и береговой полосы приводится в Приложении 1.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ВОДНОМ ОБЪЕКТЕ

5.1. Гидрометеорологические показатели для створа

А

Скорость и направление ветра на море будут оцениваться по данным Приморского УГМС.

5.2. Перечень показателей качества воды для определения в

Створе А

5.2.1 Органолептические показатели: прозрачность, плавающие примеси, наличие пленки, запах.

5.2.2 Гидрохимические показатели: БПК полн., взвешенные вещества, нефтепродукты, фенолы, АПАВ, железо растворенное.

5.3. Наименование лаборатории (центра), проводившей анализ природных вод:

Федеральное бюджетное учреждение "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Дальневосточному федеральному округу" филиал ЦЛАТИ по Приморскому краю.

5.4 Реквизиты аттестата аккредитации лаборатории (центра):

Аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.511348.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ВОДООХРАННОЙ ЗОНЕ

6.1 Эрозионные процессы (густота эрозионной сети), км/ км²

6.2 Площади залуженных участков, км², %

6.3 Площади участков под кустарниковой растительностью, км², %

6.4 Площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью, км², %

7. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ НАБЛЮДЕНИЙ

7.1 Наблюдения за гидрометеорологическими, гидрохимическими, органолептическими показателями будут проводиться 4 раза в год (ежеквартально) при условии проведения наблюдений при различных гидрометеорологических условиях. Наблюдения будут проводиться в периоды и во время максимальной нагрузки на водный объект (в 11,00 или 15,00 часов). Дополнительно разовые наблюдения – при изменении режима использования водного объекта, в случаях экстремально высокого загрязнения водного объекта, при смене или после ремонта технологического оборудования, при чрезвычайных ситуациях.

7.2 Наблюдения в водоохранной зоне будут проводиться 4 раза в год. Дополнительно разовые наблюдения – при изменении режима использования водоохранной зоны или в период проведения работ.

8. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАБЛЮДЕНИЙ И ОТБОРА ПРОБ

Дата и время проведения обследования водоохранной зоны и определения гидрологических характеристик, оформление результатов и запись информации при отборе проб воды производится в соответствии с приложенными формами и требованиями нормативных документов.

9. ФОРМЫ И ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ В ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ АМУРСКОГО БВУ ПО ПРИМОРСКОМУ КРАЮ

9.1 Результаты наблюдений за водным объектом предоставлять ежеквартально, не позднее 10-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом.

9.2 Сведения по формам № 4.1, 4.2 предоставляются до 15 марта года следующего за отчетным. Сведения должны быть актуализированы по состоянию на первый день месяца, следующего за отчетным годом

9.3 Сведения о чрезвычайных ситуациях и авариях на водных объектах, водохозяйственных системах, гидротехнических сооружениях и иных сооружениях на водных объектах, о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения водного объекта, аварийных сбросах воды, а также сведения о мероприятиях по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (форма 1) представляются незамедлительно факсимильной связью (423) 240-78-26 и на электронный адрес abvu_prim@bk.ru

9.4 Сведения, полученные в результате наблюдений за водными объектами, представляются на бумажном и электронных носителях в виде файлов с сопроводительным письмом, в котором указывается количество представляемых файлов, их имена, размер, даты модификации, а также объем представляемых сведений (количество объектов, заполненных строк соответствующих форм представления данных). При наличии технической возможности представляемые сведения заверяются цифровой электронной подписью.

9.5 Сведения представляются непосредственно или направляются по почте письмом с объявленной ценностью с уведомлением о вручении.

10 СПЕЦИАЛИСТ, ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ДОВЕДЕНИЕ ДАННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

| | |
|-----------|--|
| Ф.И.О. | Сачек А.В. |
| Должность | Начальник службы охраны труда и производственного контроля |
| Телефон | 8 (984) 150 75 58 |
| | Факс |
| | e-mail |

11. ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Схема участка акватории.
2. Формы предоставления результатов наблюдений



Приложение 2. Формы предоставления результатов наблюдений

Форма 1. Результаты анализа проб воды _____

место отбора

по сроку _____

указать срок в соответствии с Программой, ЧС, другое _____

_____ полное и сокращенное наименование водопользователя, почтовый и юридический адреса, телефон, факс

_____ номер, дата решения, договора на водопользование

Дата (год, месяц, день, час, мин) отбора проб _____

Дата проведения анализа _____

Протокол результатов анализа « _____ » _____ 200_ г. № _____

НД на метод отбора проб: ИСО _____, ГОСТ _____, Р _____ ...

Уровень воды в водоеме на день отбора проб: _____ \pm _____ м³/с.Расход воды в водотоке на день отбора проб: _____ \pm _____ м³/с.

| № п/п | Наименование показателей, ингредиентов | ПДК, категория | Ед. изм. | Содержание определяемого компонента (С \pm Δ) | Методика КХА, нормативный документ |
|-------|--|----------------|----------|---|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | |
| | | | | | |

Условия испытания соответствуют требованиям НД.

Краткие выводы: Приводятся анализ качества вод, соответствие нормативам (ПДК, ПДС, НДС, НДВ), сравнение с данными за предыдущий отбор проб и данные за тот же период прошлого года, причины отклонения от нормативов и прошлых данных ...

Начальник службы охраны труда и
производственного контроля
подпись

А.В. Сачек

Форма 4.1. Сведения о состоянии водоохранных зон водных объектов за ____ год

Наименование _____
Почтовый адрес _____
Организационно-правовая форма _____
ИНН _____
Бассейновый округ _____
Наименование субъекта Российской Федерации _____
Наименование и код гидрографической единицы _____
Водохозяйственный участок и его код _____

| Наименование водного объекта, параметры водоохранной зоны | Код водного объекта | Местоположение участка, пункта Проведения наблюдений (географические координаты) | Виды наблюдений | Дата проведения наблюдений | Эрозионные процессы | | Залуженные участки | | Экосистемы водоохранных зон | | | |
|---|---------------------|--|-----------------|----------------------------|--|---|---|---|---|---|--|----|
| | | | | | Густота эрозионной сети, l , км/ км ² (м/м ²) | Изменение эрозионной сети(за год), Δl , км/(км год), Δl , км/(км год) | Изменение площади (за год), ΔS_1 , км ² (м ²), % (причины) | Изменение растительностью (за год), ΔS_2 , км ² (м ²), % (причины) | Изменение растительностью (за год), ΔS_3 , км ² (м ²), % (причины) | Участки под кустарниковой растительностью | Участки под древесной и древесно-кустарниковой растительностью | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Примечание:

- S - общая площадь исследуемого участка водоохранной зоны
- S₁ - площадь залуженных участков
- S₂ - площадь участков под кустарниковой растительностью
- S₃ - площадь участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью

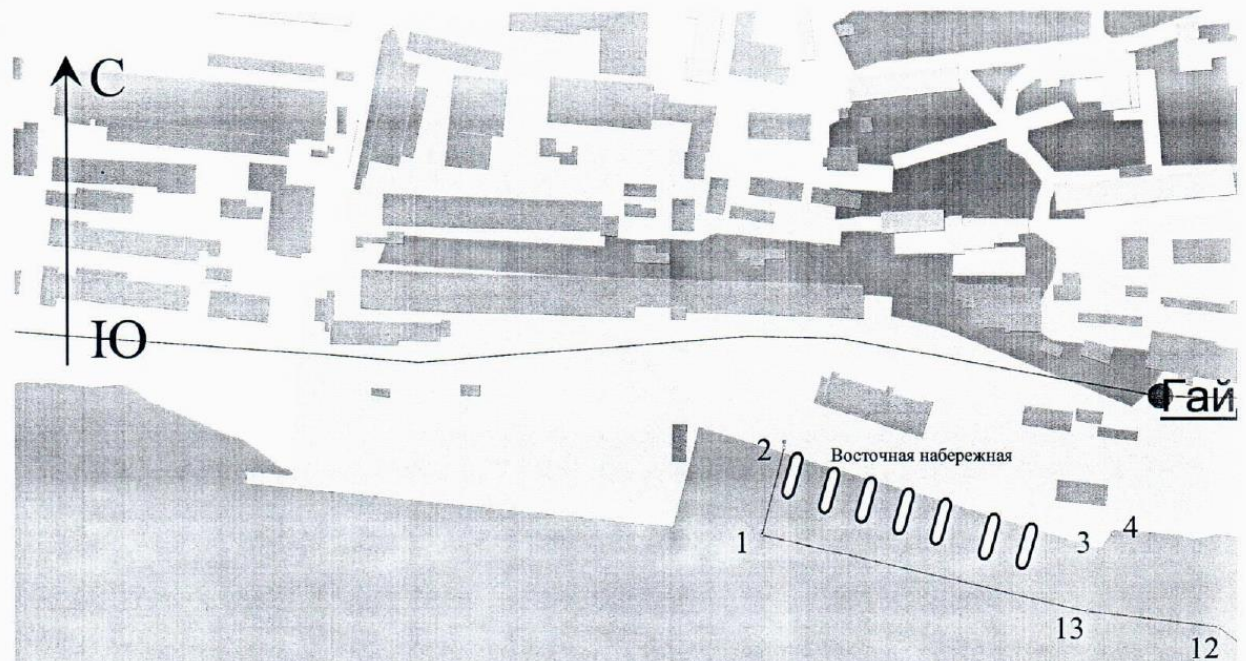
Форма 4.2. Сведения о режиме использования водохранных зон водных объектов за ____ год

Наименование _____
Почтовый адрес _____
Организационно-правовая форма _____
ИНН _____
Бассейновый округ _____
Наименование субъекта Российской Федерации _____
Наименование и код гидрографической единицы _____
Водохозяйственный участок и его код _____

| Наименование водного объекта | Код водного объекта | Местоположение участка, объекта проведения проверки (географические координаты) | Наименование и реквизиты хозяйствующего субъекта | Вид хозяйственной или иной деятельности | Соблюдение режима использования водохранимых зон | | | | Особые отметки |
|------------------------------|---------------------|---|--|---|--|--|---|---|----------------|
| | | | | | Даты проведения проверки, основания | Заключение органов надзора по результатам проверки | Реквизиты и содержание выданных предписаний | Информация о выполнении предписаний, выданных при предыдущей проверке | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

**Схема расположения части акватории в бухте Зол
береговой и прибрежной защитной поло**

М 1



б. Золотой Рог

**ой Рог (участок «Восточный»), водоохраной зоны,
ОАО «Центр судоремонта «Дальзавод»**

000



| Экспликация | |
|-------------|------------------------------------|
| | Граница части акватории |
| | Граница водоохранной зоны |
| | Граница прибрежной защитной полосы |
| | Граница береговой полосы |

**Рыбохозяйственная характеристика, категория, фоновые
концентрации загрязняющих веществ в бухте Золотой Рог**



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО
РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)
Федеральное государственное
бюджетное учреждение
«Главное бассейновое управление по
рыболовству и сохранению
водных биологических ресурсов»
(ФГБУ «Главрыбвод»)

ПРИМОРСКИЙ ФИЛИАЛ

ул. Светланская, д. 7, г. Владивосток,
690091
тел. (423) 241-10-99, факс (423) 241-20-43
e-mail: info@prf.glavrybvod.ru
<http://www.primorybvod.ru>
ОКПО 20142848 ОГРН 1037739477764
ИНН 7708044880 КПП 254043001

Заместителю исполнительного директора по
инженерным изысканиям
ООО ДПИ «Востокпроектверфь»

А.А. Громакову

vpv@vpv.su

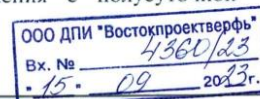
от 15.09.2023 г. № 07-08/2501
на ДПИ-3915/23 от 04.09.2023 г.

О предоставлении информации

Приморский филиал ФГБУ «Главрыбвод» предоставляет рыбохозяйственную характеристику бухты Золотой Рог в связи с планируемой деятельностью по объекту: «Реконструкция сухого дока №2. Этап I. Доковая насосная станция со зданием доковых служб для дока №2».

Бухта Золотой Рог вдается в северный берег пролива Босфор-Восточный с восточной стороны полуострова Шкота между мысами Тигровый и Голдобина. Длина бухты от линии входных мысов до вершины, куда впадает р. Обьяснения, составляет 7,4 км. Ширина бухты между мысами Голдобина и Тигровый равна 2,2 км, в средней части бухты – 1,0 км. Протяженность береговой полосы 15 км. Площадь водной поверхности – 6,5 км².

Западный берег бухты Золотой Рог холмистый, в южной части обрывистый и на всем протяжении приглубый. Северный и южный берега бухты возвышены, местами круто спускаются к воде и окаймлены узкой низменной прибрежной полосой, искусственно выровненной и местами расширенной для портовых сооружений. Восточный берег низменный, к нему подходит низкая долина, по которой протекает река Обьяснение. Под влиянием реки Обьяснения в кутовой части бухты образуется довольно сильное течение, которое идет вдоль берегов по направлению с востока на запад. В основном в бухте Золотой Рог преобладают реверсивные приливо-отливные течения с полусуточной



периодичностью средней скоростью 5-8 м/с. Максимальная скорость течения в бухте при совпадении благоприятных астрономических и атмосферных условий не превышает 20 см/с на поверхности моря и 10 см/с у дна.

Бухта Золотой Рог хорошо укрыта от ветров и волнений, тем не менее, на акватории бухты возможны усиления ветра до 25 м/с, особенно в осенне-зимний период. Глубины при входе в бухту достигают 20-30 м, в средней части – 18-20 м, в вершине – несколько метров. Дно в бухте илистое, местами с сильным техногенным загрязнением и засорением. Толщина илистых отложений составляет несколько метров, в вершине бухты они подстилаются суглинком с включением щебня.

Лед в бухте почти не образуется в связи со сбросом теплых вод в реку Объяснения. Иногда лед приносится течениями из соседних районов и может заполнять всю бухту.

Бухта наиболее подвержена влиянию городских стоков г. Владивостока. В бухту поступают сточные воды городской канализации, которые содержат большое количество загрязняющих веществ и взвешенных частиц, обладающих высокой степенью окисляемости. Огромное негативное воздействие оказывают городские порты и судоремонтные заводы. В течение последних 50 лет в бухту Золотой Рог сливались стоки, содержание нефтепродуктов в которых превышало уровень допустимых норм. Этого периода времени оказалось достаточно для приведения экосистемы бухты в критическое состояние. На дне бухты образовался осадочный слой, толщина которого достигает 0,7 - 1,5 м.

Бухта Золотой Рог испытывает сильное антропогенное воздействие, из-за эвтрофикации в ней происходит бурное развитие фитопланктона. Плотность клеток фитопланктона в течение года меняется от 30 до 59 млн.кл./л при биомассе 0,4-48,0 г/м³. Всего в б. Золотой Рог в настоящее время определен 131 вид микроводорослей, в основном принадлежащих к диатомовым. При такой высокой численности в бухте наблюдаются резкие колебания их обилия, что нередко (в период массового развития фитопланктона) приводит к «цветению» воды.

В летне-осенний период 2006 г. общая численность зоопланктона в среднем составляет 19606 экз./м³, биомасса – 484 мг/м³. В видовом составе зоопланктона по численности и биомассе прослеживается доминирование копепод – 80% и 50%, соответственно. Мерапланктон, представленный личинками двусторчатых и брюхоногих моллюсков, иглокожих, десятиногих раков и многощетинковых червей, по численности составляет 17% от общей численности.

Высокая подвижность частиц грунта влечет за собой почти полное отсутствие в биотопе зообентоса прикрепленных животных, за исключением отдельных особей трубчатых червей. По численности здесь преобладают офиуры, и трубчатые полихеты. В сообществе макробентоса доминируют многощетинковые черви (89,1%).

Бухта Золотой Рог является частью Пролива Босфор-Восточный и очевидно, что состав ихтиофауны этих двух районов схож. В проливе Босфор-Восточный отмечен 41 вид рыб. Доминантными являются виды сем. камбаловых (*PLEURONECTIDAE*): японская (*P. yokohamae*), полосатая (*Liopsetta pinnifasciatus*), звездчатая (*Platichthys stellatus*), остроголовая (*Cleisthenes herzensteini*), длиннорылая (*L. punctatissima*); мелкочешуйная краснопёрка (*Tribolodon brandtii*), корюшки: морская малоротая (*Hypomesus japonicus*), зубастая (*Osmerus mordax dentex*), дальневосточная навага (*Eleginus gracilis*), тихоокеанская сельдь (*Clupea pallasii*), пятнистый терпуг (*Hexagrammos stelleri*), лобан (*Mugil cephalus*), керчаки: мраморный (*Myoxocephalus stelleri*), снежный (*M. brandtii*), керчак-яок (*M. Jaok*); остальные встречающиеся виды: короткоперая песчанка (*Hypoptychus dybowskii*), темный окунь (*Sebastes schlegelii*), промежуточный шлемоносец (*Gymnocanthus intermedius*) и другие виды рыб. Соответственно, часть из вышеперечисленных видов рыб заходит в бухту Золотой Рог. Их сроки нагула, нерестовых, зимовальных миграций отмечаются с апреля по декабрь. Нерестилища рыб в бухте не отмечены.

В бухте Золотой Рог промышленное и прибрежное рыболовство не проводится. Рыболовные и рыбоводные участки, а также рыбохозяйственные заповедные зоны отсутствуют. В незначительном объеме проводится любительское рыболовство, основные объекты вылова: корюшка, краснопёрка, терпуг.

Согласно ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 08.12.2020) ширина водоохраной зоны моря составляет пятьсот метров.

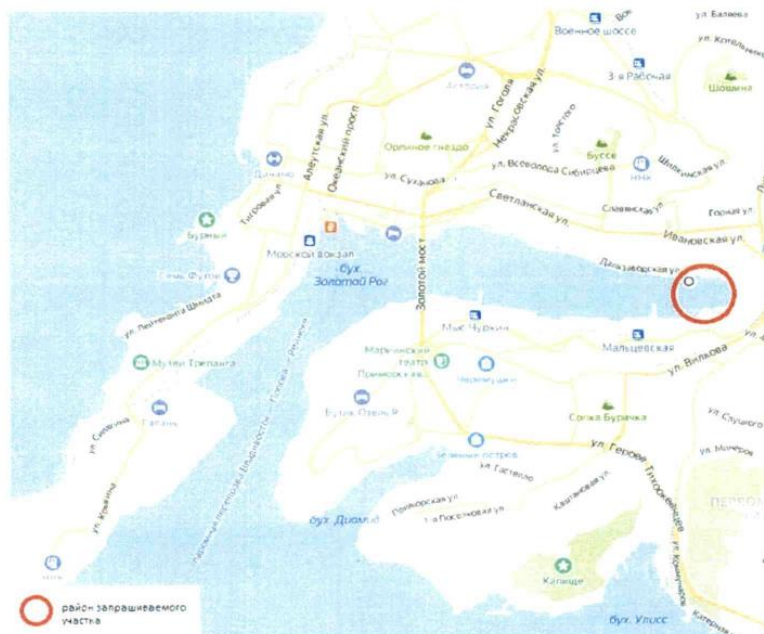


Рис. 1. Схематичное расположение бухты Золотой Рог, а также запрашиваемого участка

Запрашиваемый участок планируемых работ расположен в водоохранной зоне бухты Золотой Рог (рис.1). Береговая зона оборудована причальными сооружениями. Грунты дна песчано-илистые.

В указанный район периодически заходят на нагул корюшка, красноперка, пиленгас, камбалы, терпуг, бычки. Массовых скоплений рыбы не образуют. Нерестилища рыб и их зимовальные скопления отсутствуют. Макрофиты и промысловые беспозвоночные отсутствуют.

Из водорослей и морских трав на участке произрастают (преимущественно в качестве обрастателей гидротехнических сооружений) – ламинария цикориевидная (*Laminaria circhorioides*), саргассум (*Sargassum miyabe*), кодиум Йезоенский (*Codium izeoense*), ульва продырявленная (*Ulva fenestrata*).

Учитывая возможные изменения характеристик состояния водных биологических ресурсов и среды их обитания рассматриваемого водного объекта, рекомендуемый срок использования рыбохозяйственной характеристики – 5 лет.

С уважением, заместитель начальника

П.Л. Пасечник



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)**

Рождественский б-р, д. 12, Москва, 107996
Факс: (495) 628-19-04, 987-05-54 тел.: (495) 628-23-20
E-mail: harbour@fishcom.ru
<http://fish.gov.ru>

19.10.2023 № У05-5446

На № _____ от _____

Гараевой
Гульназ Римовне

Эл. адрес: garaeva_g_r@mail.ru;
vpv@vpv.su

О предоставлении информации из
государственного рыбохозяйственного реестра

Уважаемая Гульназ Римовна!

Управление организации рыболовства в соответствии с Административным регламентом предоставления Федеральным агентством по рыболовству государственной услуги по предоставлению информации, содержащейся в государственном рыбохозяйственном реестре, утвержденным приказом Федерального агентства по рыболовству от 11 сентября 2020 г. № 476 (далее – государственная услуга), рассмотрело Ваше заявление от 12 октября 2023 г. № 3140554816, поданное через Единый портал государственных и муниципальных услуг (ЕПГУ), о предоставлении государственной услуги в отношении бухты Золотой Рог (далее – Объект Запроса) и направляет имеющуюся в государственном рыбохозяйственном реестре документированную информацию о категории рыбохозяйственного значения (форма 2.1.-грр) и физико-географических характеристиках (форма 2.2.-грр) Объекта Запроса.

В целях повышения уровня администрирования порядка предоставления государственной услуги Управление просит подтвердить **получение письма Росрыболовства посредством федеральной государственной информационной системы «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)» (ЕПГУ, Госуслуги)** по электронной почте: harbour@fishcom.ru (с пометкой «для Пучканевой К.С.»).

Согласование Федеральным агентством по рыболовству (его территориальными управлениями) строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, осуществляется в соответствии с правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2013 г. № 384.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Начальник Управления
организации рыболовства

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по рыболовству

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00C42284B0B270B18B597A065B5AE18F67
Кому выдан: Космин Андрей Александрович
Действителен: с 13.10.2022 до 06.01.2024



А.А. Космин

Исп.: К.С. Пучканева
тел.: (495) 987-05-58 (+0226)

Документированная информация о категориях водных объектов рыбохозяйственного значения

| № п/п | Рыбохозяйственный бассейн | Код рыбохозяйственного бассейна | Наименование водного объекта рыбохозяйственного значения | Код водного объекта | Тип водного объекта рыбохозяйственного значения | Описание местоположения водного объекта рыбохозяйственного значения | Код (00.00.00.000) водохозяйственного участка | Категория водного объекта рыбохозяйственного значения | Реквизиты акта, определяющего категорию водного объекта рыбохозяйственного значения | | |
|-------|---------------------------|---------------------------------|--|---------------------|---|---|---|---|---|--------------------|------------|
| | | | | | | | | | № акта | Определяющий орган | Дата |
| 465 | Дальневосточный | 1 | Золотой Рог | | Бухта | Приморский край, прол.Босфор Восточный запл.Петра Великого Японское море. | | первая | 207 | Приморское ТУ | 25.12.2011 |

Физико-географические характеристики водного объекта

| N п/п | Вид водного объекта рыбохозяйственного значения | Наименование водного объекта рыбохозяйственного значения | Код водного объекта рыбохозяйственного значения | Местоположение водного объекта рыбохозяйственного значения | Площадь водосбора, кв. км | Длина рек, км | Площадь зеркала (для озер и водохранилищ), кв. км |
|-------|---|--|---|---|---------------------------|---------------|---|
| 6972 | Бухта | Золотой Рог | 277 | Японское море | | | |
| 20035 | Бухта | Золотой Рог | | Приморский край, прол.Босфор Восточный запл.Петра Великого Японское море. | | | |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПРИМОРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
ЦЕНТР ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
г. Владивосток, ул. Снеговая, 121, тел./факс (423) 246-58-93,
E-mail: skalyga-or@meteoprим.ru
Лицензия ЛО39-00117-77/00633231 от 21.12.2022 г.

17.10.2023 г.

№ 321-10-1300493

Срок действия настоящей информации три года

Организация, запрашивающая информацию:
Общество с ограниченной ответственностью
Дальневосточный проектный институт «Востокпроектсервф»

Фоновые концентрации взвешенных веществ в морской воде бухты Золотой Рог,
рассчитанные по результатам наблюдений за 2020 – 2022 гг.

| № | Ингредиенты | Концентрация, мг/дм ³ | Норматив ПДК, мг/дм ³ |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Взвешенные вещества, мг/ дм ³ | 6,7 | 10 |

По рассчитанному индексу загрязнения вод (ИЗВ = 0,91) качество морской воды
данного района относится к III классу (умеренно-загрязнённые).

Начальник центра по мониторингу
загрязнения окружающей среды
ФГБУ «Приморское УГМС»



О. Р. Скалыга

*Настоящая информация не может быть воспроизведена частично без письменного разрешения Центра по
мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Приморское УГМС»*

**Решение об установлении размеров санитарно-защитной зоны для
промышленной площадки АО «Центр судоремонта Дальзавод»**



**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 Приморскому краю
Сельская ул., д.3, г.Владивосток, 690950
тел: (423)244-27-40 тел.факс: (423)244-25-72 E-mail: pkprn@pkprn.ru <http://www.25.rosпотребнадзор.ru>
ОКПО 74983558 ОГРН 1052503717408 ИНН/КПП 2538090446/253801001

№ 5143 от 11.09.18

АО «Центр судоремонта
«Дальзавод»

Администрация г.Владивостока

КГБУ «Центр развития территорий»

Департамент земельных и
имущественных отношений
Приморского края

РЕШЕНИЕ № 3
об установлении размеров санитарно-защитной зоны
для промышленной площадки АО «Центр судоремонта Дальзавод»

Я, зам. главного государственного санитарного врача по Приморскому краю М.В. Полякова, рассмотрев представленные материалы по установлению границ санитарно-защитной зоны для промышленной площадки АО «Центр судоремонта «Дальзавод», расположенной по адресу Приморский край, г.Владивосток, ул. Дальзаводская, 2 на земельных участках с кадастровыми номерами 25:28:010018:199, 25:28:010018:200, 25:28:010018:201, 25:28:010018:202, 25:28:010018:203, 25:28:010018:204, 25:28:010018:205, 25:28:010018:206, 25:28:010018:207, 25:28:010018:208, 25:28:010018:209, 25:28:010018:210, 25:28:010018:211, 25:28:010018:212, 25:28:010018:213, 25:28:010018:214, 25:28:010018:215, 25:28:010018:216, 25:28:010018:217, 25:28:010018:218, 25:28:010018:219, 25:28:010018:220, 25:28:010018:221, 25:28:010018:222, 25:28:010018:223, 25:28:010018:224, 25:28:010018:225, 25:28:010018:226, 25:28:010018:166, 25:28:010018:167, 25:28:010018:417, 25:28:010029:130, 25:28:010029:149, 25:28:010029:163, 25:28:010029:164, 25:28:010029:167, 25:28:010029:195, 25:28:000000:13400, 25:28:010029:131, 25:28:010029:161, и в целях предотвращения угрозы возникновения массовых инфекционных заболеваний (отравлений), на основании ст.51 Федерального

закона от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и в соответствии с п. 4.3, 4.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция»

решаю:

1. Установить для промышленной площадки АО «Центр судоремонта «Дальзавод», расположенной по адресу Приморский край, г. Владивосток, ул. Дальзаводская, 2 санитарно-защитную зону по границе территории предприятия в соответствии с описанием места положения границ санитарно-защитной зоны подготовленную кадастровым инженером.
2. Опубликовать текст настоящего решения на официальном сайте Управления Роспотребнадзора по Приморскому краю (www.25.rospotrebnadzor.ru).

Зам. главного государственного
санитарного врача
по Приморскому краю



М.В. Полякова

А.Ю. Спорник
(423)243-93-84

Всего листов 26

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ**Титульный лист****1. Сведения о заказчике землеустроительных работ:****О физическом лице:**

Фамилия, имя, отчество (отчество указывается при наличии) —

О юридическом лице, органе государственной власти, органе местного самоуправления:Полное наименование *ООО НТЦ ЭКО-проект*

Страна регистрации (инкорпорации) (указывается в отношении иностранного юридического лица) —

Фамилия и инициалы уполномоченного представителя, его должность, реквизиты доверенности (если представитель действует по доверенности) *Глушенко В. М., Директор*

Подпись



Заместитель директора
Тимофеев Вячеслав Иванович
Доверенность № 2
от 12.01.2018 г. Директор

Дата *1 апреля 2018*

Место для оттиска печати заказчика

Лист № 2

2. Сведения об исполнителе землеустроительных работ:**Об индивидуальном предпринимателе:**Фамилия, имя, отчество (отчество указывается при наличии) *Родюков Алексей Никонович*Идентификационный номер налогоплательщика *250100034900*Контактный телефон и почтовый адрес *Приморский край г. Владивосток Океанский проспект 107 кв 49, 2439879, 89242326801*Номер квалификационного аттестата кадастрового инженера (если исполнителем является кадастровый инженер) *25-11-18***О юридическом лице:**

Полное наименование —

Основной государственный регистрационный номер —

Контактный телефон и почтовый адрес —

Фамилия и инициалы уполномоченного представителя юридического лица, его должность, реквизиты доверенности (если представитель действует по доверенности) —

Сведения о кадастровом инженере —

О физическом лице:

Фамилия, имя, отчество (отчество указывается при наличии) —

Идентификационный номер налогоплательщика —

Контактный телефон и почтовый адрес —

Подпись   *Родюков А. Н.*Дата *1 апреля 2018*

Место для оттиска печати лица, составившего карту (план) объекта землеустройства

3. Сведения о согласованиях описания местоположения:Полное наименование органа (организации), с которым осуществляется согласование, фамилия и инициалы уполномоченного лица, его должность *Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Приморскому краю,*

Реквизиты письма (дата и номер, если согласование оформлено в виде письма) —

Подпись _____

Дата «__» _____ 2018

Место для оттиска печати органа (организации), с которым осуществляется согласование

Лист № 3

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | |
|--------------------------------|---|------------------|
| № п/п | Содержание | Номера листов |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Сведения об объекте | 4 |
| 2 | Сведения о местоположении границ | 5 |
| 3 | План границ | 19 |
| 4 | Приложение | |
| | <i>Ведомость пересечения с земельными участками, сведения о границах которых имеются в ЕГРН</i> | — |
| | <i>Графическое приложение с описанием местоположения границ зоны</i> | — |

Лист № 4

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | |
|--------------------------------|---|------------------------|
| Сведения об объекте | | |
| № п/п | Характеристики объекта | Описание характеристик |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Площадь объекта \pm величина погрешности определения площади ($P \pm \Delta P$) | 285130 \pm 934 кв.м |

Лист № 5

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | | | |
|---|---------------|------------|---|-------------------------------|
| Сведения о местоположении границ | | | | |
| 1. Система координат МСК25, Зона 1 | | | | |
| 2. Сведения о характерных точках границ | | | | |
| Обозначение характерных точек границы | Координаты, м | | Метод определения координат и средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (M _t), м | Описание закрепления точки |
| | X | Y | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 358985,54 | 1399131,25 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 2 | 358994,10 | 1399137,67 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 3 | 358997,01 | 1399139,70 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 4 | 358989,46 | 1399151,07 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 5 | 358986,50 | 1399149,11 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 6 | 358979,06 | 1399159,65 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 7 | 358965,98 | 1399177,65 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 8 | 358969,23 | 1399180,01 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 9 | 358925,90 | 1399239,20 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 10 | 358925,11 | 1399239,05 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 11 | 358903,28 | 1399232,76 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 12 | 358891,76 | 1399226,86 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 13 | 358881,89 | 1399219,75 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 14 | 358873,49 | 1399212,14 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 15 | 358846,44 | 1399188,77 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 16 | 358847,57 | 1399187,16 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 17 | 358833,94 | 1399177,57 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 18 | 358874,25 | 1399120,60 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 19 | 358877,60 | 1399115,86 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 20 | 358901,80 | 1399081,70 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 21 | 358906,18 | 1399079,96 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 22 | 358910,46 | 1399079,78 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 23 | 358914,16 | 1399080,44 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 24 | 358915,72 | 1399081,25 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 1 | 358985,54 | 1399131,25 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 25 | 359661,16 | 1396806,31 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 26 | 359656,46 | 1396820,61 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 27 | 359644,05 | 1396858,38 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 28 | 359642,39 | 1396862,84 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 29 | 359637,19 | 1396863,75 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 30 | 359604,34 | 1396869,70 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 31 | 359597,14 | 1396872,65 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 32 | 359589,49 | 1396875,07 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 33 | 359581,64 | 1396880,19 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 34 | 359574,90 | 1396887,03 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 35 | 359565,95 | 1396897,67 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 36 | 359524,00 | 1396954,96 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 37 | 359522,27 | 1396958,53 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 38 | 359463,98 | 1397037,50 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 39 | 359435,67 | 1397015,42 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 40 | 359423,33 | 1397027,76 | Картометрический метод; 0,50 | — |

Лист № 6

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | | | |
|----------------------------------|-----------|------------|------------------------------|---|
| Сведения о местоположении границ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 41 | 359412,27 | 1397040,39 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 42 | 359401,46 | 1397053,12 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 43 | 359404,72 | 1397055,14 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 44 | 359364,39 | 1397122,67 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 45 | 359359,15 | 1397131,99 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 46 | 359359,37 | 1397133,20 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 47 | 359364,29 | 1397138,77 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 48 | 359381,85 | 1397147,89 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 49 | 359385,08 | 1397153,27 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 50 | 359375,14 | 1397157,47 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 51 | 359369,02 | 1397156,06 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 52 | 359341,34 | 1397253,36 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 53 | 359324,43 | 1397321,48 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 54 | 359306,68 | 1397385,25 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 55 | 359295,30 | 1397381,50 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 56 | 359295,45 | 1397381,01 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 57 | 359279,47 | 1397376,55 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 58 | 359269,14 | 1397367,50 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 59 | 359255,81 | 1397363,95 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 60 | 359229,02 | 1397460,49 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 61 | 359228,67 | 1397467,90 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 62 | 359277,79 | 1397481,48 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 63 | 359247,63 | 1397590,75 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 64 | 359241,16 | 1397588,30 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 65 | 359242,62 | 1397584,71 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 66 | 359195,80 | 1397567,30 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 67 | 359193,14 | 1397568,36 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 68 | 359161,75 | 1397642,88 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 69 | 359207,08 | 1397662,27 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 70 | 359204,50 | 1397669,47 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 71 | 359207,82 | 1397670,86 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 72 | 359207,59 | 1397674,09 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 73 | 359191,11 | 1397715,92 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 74 | 359181,07 | 1397736,99 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 75 | 359111,49 | 1397709,34 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 76 | 359110,41 | 1397708,70 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 77 | 359114,06 | 1397699,73 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 78 | 359109,74 | 1397697,65 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 79 | 359076,47 | 1397683,91 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 80 | 359074,55 | 1397684,53 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 81 | 359072,70 | 1397685,35 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 82 | 359070,93 | 1397686,36 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 83 | 359069,90 | 1397688,92 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 84 | 359032,05 | 1397786,30 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 85 | 359033,12 | 1397802,34 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 86 | 359029,85 | 1397813,25 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 87 | 359021,98 | 1397873,53 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 88 | 359011,50 | 1397873,53 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 89 | 359010,97 | 1397873,85 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 90 | 359007,32 | 1397911,67 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 91 | 359006,84 | 1397955,20 | Картометрический метод; 0,50 | — |

Лист № 7

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | | | |
|----------------------------------|-----------|------------|------------------------------|---|
| Сведения о местоположении границ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 92 | 359005,58 | 1397988,68 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 93 | 358999,51 | 1398148,13 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 94 | 358995,32 | 1398211,92 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 95 | 358992,19 | 1398270,32 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 96 | 358995,61 | 1398272,42 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 97 | 358996,49 | 1398294,28 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 98 | 358993,49 | 1398294,36 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 99 | 358994,86 | 1398308,45 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 100 | 358998,59 | 1398308,56 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 101 | 359006,19 | 1398360,56 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 102 | 359008,56 | 1398365,19 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 103 | 359013,81 | 1398413,08 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 104 | 359012,43 | 1398438,54 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 105 | 359011,84 | 1398436,51 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 106 | 359007,42 | 1398438,22 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 107 | 359011,65 | 1398453,21 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 108 | 359018,04 | 1398483,29 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 109 | 359018,29 | 1398490,14 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 110 | 359018,45 | 1398488,97 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 111 | 359023,07 | 1398490,05 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 112 | 359023,45 | 1398498,01 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 113 | 359021,99 | 1398498,88 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 114 | 359021,82 | 1398501,29 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 115 | 359022,94 | 1398503,67 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 116 | 359005,11 | 1398711,87 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 117 | 359003,47 | 1398712,68 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 118 | 359003,59 | 1398715,39 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 119 | 359004,87 | 1398716,79 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 120 | 359003,51 | 1398739,35 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 121 | 359000,84 | 1398760,65 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 122 | 359005,99 | 1398762,68 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 123 | 359010,83 | 1398829,80 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 124 | 359021,35 | 1398861,54 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 125 | 359040,57 | 1398899,84 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 126 | 359062,61 | 1398926,50 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 127 | 359089,42 | 1398960,64 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 128 | 359114,65 | 1398996,49 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 129 | 359126,39 | 1399021,07 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 130 | 359130,04 | 1399033,68 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 131 | 359125,12 | 1399039,11 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 132 | 359127,05 | 1399050,72 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 133 | 359127,44 | 1399053,08 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 134 | 359128,93 | 1399059,06 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 135 | 359119,05 | 1399073,51 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 136 | 359112,40 | 1399068,48 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 137 | 359113,37 | 1399067,07 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 138 | 359084,78 | 1399047,42 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 139 | 359085,19 | 1399047,14 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 140 | 359021,40 | 1399002,52 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 141 | 358854,34 | 1398885,57 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 142 | 358859,21 | 1398878,21 | Картометрический метод; 0,50 | — |

Лист № 8

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | | | |
|----------------------------------|-----------|------------|------------------------------|---|
| Сведения о местоположении границ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 143 | 358842,82 | 1398867,38 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 144 | 358851,19 | 1398854,72 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 145 | 358855,60 | 1398857,99 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 146 | 358854,62 | 1398859,69 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 147 | 358863,92 | 1398866,39 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 148 | 358865,65 | 1398865,49 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 149 | 358866,81 | 1398866,71 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 150 | 358867,16 | 1398866,21 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 151 | 358878,32 | 1398873,64 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 152 | 358901,75 | 1398841,22 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 153 | 358900,63 | 1398837,52 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 154 | 358903,71 | 1398833,15 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 155 | 358904,52 | 1398833,56 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 156 | 358910,14 | 1398825,41 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 157 | 358908,76 | 1398822,29 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 158 | 358897,49 | 1398812,84 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 159 | 358912,46 | 1398783,85 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 160 | 358918,83 | 1398783,28 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 161 | 358923,95 | 1398783,24 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 162 | 358924,74 | 1398781,83 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 163 | 358926,37 | 1398775,79 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 164 | 358928,89 | 1398763,70 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 165 | 358929,41 | 1398759,64 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 166 | 358929,54 | 1398757,66 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 167 | 358929,61 | 1398749,14 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 168 | 358929,84 | 1398743,47 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 169 | 358931,45 | 1398737,00 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 170 | 358930,48 | 1398728,25 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 171 | 358930,56 | 1398727,05 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 172 | 358932,12 | 1398714,46 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 173 | 358932,13 | 1398710,91 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 174 | 358931,51 | 1398702,02 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 175 | 358932,46 | 1398679,21 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 176 | 358932,68 | 1398677,17 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 177 | 358932,73 | 1398676,00 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 178 | 358932,49 | 1398673,98 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 179 | 358932,61 | 1398668,59 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 180 | 358932,63 | 1398667,76 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 181 | 358932,51 | 1398666,76 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 182 | 358930,76 | 1398660,19 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 183 | 358919,92 | 1398655,07 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 184 | 358951,75 | 1398550,95 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 185 | 358953,70 | 1398542,73 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 186 | 358954,67 | 1398541,11 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 187 | 358979,62 | 1398419,99 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 188 | 358984,16 | 1398420,52 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 189 | 358991,89 | 1398422,34 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 190 | 358992,74 | 1398422,43 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 191 | 358993,72 | 1398422,42 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 192 | 358993,63 | 1398402,56 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 193 | 358993,62 | 1398400,23 | Картометрический метод; 0,50 | — |

Лист № 9

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | | | |
|----------------------------------|-----------|------------|------------------------------|---|
| Сведения о местоположении границ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 194 | 358992,90 | 1398399,35 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 195 | 358992,00 | 1398381,47 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 196 | 358990,77 | 1398375,50 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 197 | 358994,77 | 1398374,44 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 198 | 358995,45 | 1398374,26 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 199 | 358991,37 | 1398356,67 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 200 | 358980,60 | 1398278,59 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 201 | 358978,47 | 1398262,73 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 202 | 358976,26 | 1398240,82 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 203 | 358977,52 | 1398198,59 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 204 | 358978,67 | 1398187,39 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 205 | 358986,47 | 1398188,37 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 206 | 358989,39 | 1398168,51 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 207 | 358993,20 | 1398102,90 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 208 | 358992,59 | 1398102,87 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 209 | 358994,64 | 1398079,50 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 210 | 358994,29 | 1398049,67 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 211 | 358994,62 | 1398015,61 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 212 | 358994,74 | 1398006,35 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 213 | 358995,83 | 1397987,38 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 214 | 358998,87 | 1397961,79 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 215 | 358999,39 | 1397952,53 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 216 | 358998,71 | 1397943,06 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 217 | 358992,89 | 1397928,01 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 218 | 358994,42 | 1397923,93 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 219 | 358997,03 | 1397912,78 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 220 | 358997,92 | 1397884,94 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 221 | 358997,73 | 1397821,41 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 222 | 359002,36 | 1397821,76 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 223 | 359016,14 | 1397808,74 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 224 | 359017,79 | 1397790,89 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 225 | 358990,20 | 1397783,75 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 226 | 358987,38 | 1397774,87 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 227 | 358968,22 | 1397767,55 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 228 | 358969,40 | 1397764,47 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 229 | 358986,28 | 1397770,91 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 230 | 359080,40 | 1397539,67 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 231 | 359109,54 | 1397467,44 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 232 | 359104,84 | 1397465,09 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 233 | 359109,05 | 1397454,50 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 234 | 359113,40 | 1397456,16 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 235 | 359123,03 | 1397430,88 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 236 | 359122,89 | 1397429,23 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 237 | 359148,21 | 1397307,26 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 238 | 359156,80 | 1397264,43 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 239 | 359165,49 | 1397209,06 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 240 | 359171,14 | 1397158,69 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 241 | 359172,99 | 1397151,04 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 242 | 359173,94 | 1397150,96 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 243 | 359175,44 | 1397145,97 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 244 | 359179,33 | 1397119,75 | Картометрический метод; 0,50 | — |

Лист № 10

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | | | |
|----------------------------------|-----------|------------|------------------------------|---|
| Сведения о местоположении границ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 245 | 359180,21 | 1397116,05 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 246 | 359181,06 | 1397112,75 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 247 | 359182,02 | 1397109,94 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 248 | 359184,07 | 1397104,48 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 249 | 359186,50 | 1397098,08 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 250 | 359187,39 | 1397095,38 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 251 | 359187,98 | 1397093,31 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 252 | 359188,14 | 1397092,63 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 253 | 359188,20 | 1397092,02 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 254 | 359188,16 | 1397090,95 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 255 | 359188,11 | 1397090,20 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 256 | 359188,11 | 1397089,48 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 257 | 359188,25 | 1397088,60 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 258 | 359188,63 | 1397087,28 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 259 | 359189,65 | 1397084,23 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 260 | 359190,12 | 1397082,80 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 261 | 359190,26 | 1397082,21 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 262 | 359190,34 | 1397081,62 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 263 | 359190,29 | 1397080,86 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 264 | 359190,19 | 1397080,35 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 265 | 359189,90 | 1397079,77 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 266 | 359189,38 | 1397079,01 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 267 | 359188,76 | 1397078,26 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 268 | 359188,33 | 1397077,86 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 269 | 359187,54 | 1397077,28 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 270 | 359186,84 | 1397076,70 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 271 | 359186,47 | 1397076,33 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 272 | 359186,19 | 1397075,82 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 273 | 359186,00 | 1397075,23 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 274 | 359185,90 | 1397074,52 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 275 | 359185,87 | 1397073,96 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 276 | 359185,88 | 1397073,42 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 277 | 359185,96 | 1397072,72 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 278 | 359186,18 | 1397071,60 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 279 | 359187,23 | 1397067,02 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 280 | 359188,51 | 1397061,32 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 281 | 359189,64 | 1397056,37 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 282 | 359190,28 | 1397053,49 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 283 | 359190,80 | 1397051,19 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 284 | 359191,02 | 1397050,04 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 285 | 359191,19 | 1397048,77 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 286 | 359191,37 | 1397047,46 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 287 | 359191,56 | 1397046,91 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 288 | 359191,80 | 1397046,47 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 289 | 359192,16 | 1397046,01 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 290 | 359193,01 | 1397044,98 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 291 | 359194,01 | 1397043,94 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 292 | 359194,31 | 1397043,72 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 293 | 359194,82 | 1397043,59 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 294 | 359195,11 | 1397043,50 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 295 | 359195,32 | 1397043,37 | Картометрический метод; 0,50 | — |

Лист № 11

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | | | |
|----------------------------------|-----------|------------|------------------------------|---|
| Сведения о местоположении границ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 296 | 359195,46 | 1397043,16 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 297 | 359195,55 | 1397042,95 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 298 | 359195,70 | 1397042,30 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 299 | 359189,50 | 1397038,85 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 300 | 359214,23 | 1396992,10 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 301 | 359278,70 | 1396870,91 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 302 | 359282,12 | 1396869,67 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 303 | 359313,61 | 1396810,88 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 304 | 359370,21 | 1396814,17 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 305 | 359397,71 | 1396706,11 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 306 | 359402,61 | 1396707,64 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 307 | 359402,69 | 1396707,23 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 308 | 359408,33 | 1396707,72 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 309 | 359418,98 | 1396716,31 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 310 | 359421,83 | 1396719,97 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 311 | 359430,33 | 1396721,09 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 312 | 359429,37 | 1396730,64 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 313 | 359462,31 | 1396733,60 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 314 | 359466,97 | 1396737,60 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 315 | 359492,16 | 1396746,39 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 316 | 359491,44 | 1396748,39 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 317 | 359501,81 | 1396749,10 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 318 | 359514,16 | 1396747,79 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 319 | 359534,66 | 1396748,87 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 320 | 359555,09 | 1396748,28 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 321 | 359576,11 | 1396750,12 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 322 | 359589,97 | 1396750,94 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 323 | 359599,38 | 1396747,91 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 324 | 359606,90 | 1396748,57 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 325 | 359616,01 | 1396750,17 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 326 | 359627,75 | 1396761,15 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 327 | 359633,05 | 1396767,49 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 328 | 359653,05 | 1396794,38 | Картометрический метод; 0,50 | — |
| 25 | 359661,16 | 1396806,31 | Картометрический метод; 0,50 | — |

| | | |
|--|----------|-----------------------------------|
| 3. Сведения о частях границ, совпадающих с местоположением внешних границ природных объектов и (или) объектов искусственного происхождения | | |
| Обозначение части границ | | Описание прохождения части границ |
| от точки | до точки | |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | 2 | — |
| 2 | 3 | — |
| 3 | 4 | — |
| 4 | 5 | — |
| 5 | 6 | — |
| 6 | 7 | — |
| 7 | 8 | — |
| 8 | 9 | — |
| 9 | 10 | — |
| 10 | 11 | — |
| 11 | 12 | — |

Лист № 12

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | |
|----------------------------------|----|---|
| Сведения о местоположении границ | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 12 | 13 | — |
| 13 | 14 | — |
| 14 | 15 | — |
| 15 | 16 | — |
| 16 | 17 | — |
| 17 | 18 | — |
| 18 | 19 | — |
| 19 | 20 | — |
| 20 | 21 | — |
| 21 | 22 | — |
| 22 | 23 | — |
| 23 | 24 | — |
| 24 | 1 | — |
| 25 | 26 | — |
| 26 | 27 | — |
| 27 | 28 | — |
| 28 | 29 | — |
| 29 | 30 | — |
| 30 | 31 | — |
| 31 | 32 | — |
| 32 | 33 | — |
| 33 | 34 | — |
| 34 | 35 | — |
| 35 | 36 | — |
| 36 | 37 | — |
| 37 | 38 | — |
| 38 | 39 | — |
| 39 | 40 | — |
| 40 | 41 | — |
| 41 | 42 | — |
| 42 | 43 | — |
| 43 | 44 | — |
| 44 | 45 | — |
| 45 | 46 | — |
| 46 | 47 | — |
| 47 | 48 | — |
| 48 | 49 | — |
| 49 | 50 | — |
| 50 | 51 | — |
| 51 | 52 | — |
| 52 | 53 | — |
| 53 | 54 | — |
| 54 | 55 | — |
| 55 | 56 | — |
| 56 | 57 | — |
| 57 | 58 | — |
| 58 | 59 | — |
| 59 | 60 | — |
| 60 | 61 | — |
| 61 | 62 | — |

Лист № 13

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | |
|----------------------------------|-----|---|
| Сведения о местоположении границ | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 62 | 63 | — |
| 63 | 64 | — |
| 64 | 65 | — |
| 65 | 66 | — |
| 66 | 67 | — |
| 67 | 68 | — |
| 68 | 69 | — |
| 69 | 70 | — |
| 70 | 71 | — |
| 71 | 72 | — |
| 72 | 73 | — |
| 73 | 74 | — |
| 74 | 75 | — |
| 75 | 76 | — |
| 76 | 77 | — |
| 77 | 78 | — |
| 78 | 79 | — |
| 79 | 80 | — |
| 80 | 81 | — |
| 81 | 82 | — |
| 82 | 83 | — |
| 83 | 84 | — |
| 84 | 85 | — |
| 85 | 86 | — |
| 86 | 87 | — |
| 87 | 88 | — |
| 88 | 89 | — |
| 89 | 90 | — |
| 90 | 91 | — |
| 91 | 92 | — |
| 92 | 93 | — |
| 93 | 94 | — |
| 94 | 95 | — |
| 95 | 96 | — |
| 96 | 97 | — |
| 97 | 98 | — |
| 98 | 99 | — |
| 99 | 100 | — |
| 100 | 101 | — |
| 101 | 102 | — |
| 102 | 103 | — |
| 103 | 104 | — |
| 104 | 105 | — |
| 105 | 106 | — |
| 106 | 107 | — |
| 107 | 108 | — |
| 108 | 109 | — |
| 109 | 110 | — |
| 110 | 111 | — |
| 111 | 112 | — |
| 112 | 113 | — |

Лист № 14

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | |
|----------------------------------|-----|---|
| Сведения о местоположении границ | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 113 | 114 | — |
| 114 | 115 | — |
| 115 | 116 | — |
| 116 | 117 | — |
| 117 | 118 | — |
| 118 | 119 | — |
| 119 | 120 | — |
| 120 | 121 | — |
| 121 | 122 | — |
| 122 | 123 | — |
| 123 | 124 | — |
| 124 | 125 | — |
| 125 | 126 | — |
| 126 | 127 | — |
| 127 | 128 | — |
| 128 | 129 | — |
| 129 | 130 | — |
| 130 | 131 | — |
| 131 | 132 | — |
| 132 | 133 | — |
| 133 | 134 | — |
| 134 | 135 | — |
| 135 | 136 | — |
| 136 | 137 | — |
| 137 | 138 | — |
| 138 | 139 | — |
| 139 | 140 | — |
| 140 | 141 | — |
| 141 | 142 | — |
| 142 | 143 | — |
| 143 | 144 | — |
| 144 | 145 | — |
| 145 | 146 | — |
| 146 | 147 | — |
| 147 | 148 | — |
| 148 | 149 | — |
| 149 | 150 | — |
| 150 | 151 | — |
| 151 | 152 | — |
| 152 | 153 | — |
| 153 | 154 | — |
| 154 | 155 | — |
| 155 | 156 | — |
| 156 | 157 | — |
| 157 | 158 | — |
| 158 | 159 | — |
| 159 | 160 | — |
| 160 | 161 | — |
| 161 | 162 | — |
| 162 | 163 | — |
| 163 | 164 | — |

Лист № 15

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | |
|----------------------------------|-----|---|
| Сведения о местоположении границ | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 164 | 165 | — |
| 165 | 166 | — |
| 166 | 167 | — |
| 167 | 168 | — |
| 168 | 169 | — |
| 169 | 170 | — |
| 170 | 171 | — |
| 171 | 172 | — |
| 172 | 173 | — |
| 173 | 174 | — |
| 174 | 175 | — |
| 175 | 176 | — |
| 176 | 177 | — |
| 177 | 178 | — |
| 178 | 179 | — |
| 179 | 180 | — |
| 180 | 181 | — |
| 181 | 182 | — |
| 182 | 183 | — |
| 183 | 184 | — |
| 184 | 185 | — |
| 185 | 186 | — |
| 186 | 187 | — |
| 187 | 188 | — |
| 188 | 189 | — |
| 189 | 190 | — |
| 190 | 191 | — |
| 191 | 192 | — |
| 192 | 193 | — |
| 193 | 194 | — |
| 194 | 195 | — |
| 195 | 196 | — |
| 196 | 197 | — |
| 197 | 198 | — |
| 198 | 199 | — |
| 199 | 200 | — |
| 200 | 201 | — |
| 201 | 202 | — |
| 202 | 203 | — |
| 203 | 204 | — |
| 204 | 205 | — |
| 205 | 206 | — |
| 206 | 207 | — |
| 207 | 208 | — |
| 208 | 209 | — |
| 209 | 210 | — |
| 210 | 211 | — |
| 211 | 212 | — |
| 212 | 213 | — |
| 213 | 214 | — |
| 214 | 215 | — |

Лист № 16

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | |
|----------------------------------|-----|---|
| Сведения о местоположении границ | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 215 | 216 | — |
| 216 | 217 | — |
| 217 | 218 | — |
| 218 | 219 | — |
| 219 | 220 | — |
| 220 | 221 | — |
| 221 | 222 | — |
| 222 | 223 | — |
| 223 | 224 | — |
| 224 | 225 | — |
| 225 | 226 | — |
| 226 | 227 | — |
| 227 | 228 | — |
| 228 | 229 | — |
| 229 | 230 | — |
| 230 | 231 | — |
| 231 | 232 | — |
| 232 | 233 | — |
| 233 | 234 | — |
| 234 | 235 | — |
| 235 | 236 | — |
| 236 | 237 | — |
| 237 | 238 | — |
| 238 | 239 | — |
| 239 | 240 | — |
| 240 | 241 | — |
| 241 | 242 | — |
| 242 | 243 | — |
| 243 | 244 | — |
| 244 | 245 | — |
| 245 | 246 | — |
| 246 | 247 | — |
| 247 | 248 | — |
| 248 | 249 | — |
| 249 | 250 | — |
| 250 | 251 | — |
| 251 | 252 | — |
| 252 | 253 | — |
| 253 | 254 | — |
| 254 | 255 | — |
| 255 | 256 | — |
| 256 | 257 | — |
| 257 | 258 | — |
| 258 | 259 | — |
| 259 | 260 | — |
| 260 | 261 | — |
| 261 | 262 | — |
| 262 | 263 | — |
| 263 | 264 | — |
| 264 | 265 | — |
| 265 | 266 | — |

Лист № 17

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | |
|----------------------------------|-----|---|
| Сведения о местоположении границ | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 266 | 267 | — |
| 267 | 268 | — |
| 268 | 269 | — |
| 269 | 270 | — |
| 270 | 271 | — |
| 271 | 272 | — |
| 272 | 273 | — |
| 273 | 274 | — |
| 274 | 275 | — |
| 275 | 276 | — |
| 276 | 277 | — |
| 277 | 278 | — |
| 278 | 279 | — |
| 279 | 280 | — |
| 280 | 281 | — |
| 281 | 282 | — |
| 282 | 283 | — |
| 283 | 284 | — |
| 284 | 285 | — |
| 285 | 286 | — |
| 286 | 287 | — |
| 287 | 288 | — |
| 288 | 289 | — |
| 289 | 290 | — |
| 290 | 291 | — |
| 291 | 292 | — |
| 292 | 293 | — |
| 293 | 294 | — |
| 294 | 295 | — |
| 295 | 296 | — |
| 296 | 297 | — |
| 297 | 298 | — |
| 298 | 299 | — |
| 299 | 300 | — |
| 300 | 301 | — |
| 301 | 302 | — |
| 302 | 303 | — |
| 303 | 304 | — |
| 304 | 305 | — |
| 305 | 306 | — |
| 306 | 307 | — |
| 307 | 308 | — |
| 308 | 309 | — |
| 309 | 310 | — |
| 310 | 311 | — |
| 311 | 312 | — |
| 312 | 313 | — |
| 313 | 314 | — |
| 314 | 315 | — |
| 315 | 316 | — |
| 316 | 317 | — |

Лист № 18

| ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ | | |
|----------------------------------|-----|---|
| Сведения о местоположении границ | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 317 | 318 | — |
| 318 | 319 | — |
| 319 | 320 | — |
| 320 | 321 | — |
| 321 | 322 | — |
| 322 | 323 | — |
| 323 | 324 | — |
| 324 | 325 | — |
| 325 | 326 | — |
| 326 | 327 | — |
| 327 | 328 | — |
| 328 | 25 | — |

Лист № 19

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ

План границ

Основной лист



Масштаб 1: 19500

Используемые условные знаки и обозначения:



— область выносного листа,

23

— номер выносного листа.

Остальные используемые условные знаки и обозначения приведены на отдельном листе в конце раздела.

Подпись  Родюков А. Н. Дата 1 апреля 2018

Место для оттиска печати лица, составившего описание местоположения границ



Лист № 20

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ

План границ

Выносной лист №1



Масштаб 1:5000

Используемые условные знаки и обозначения приведены на отдельной странице в конце раздела

Подпись

Родюков А. Н. Дата 1 апреля 2018

Место для оттиска печати лица, составившего описание местоположения границ

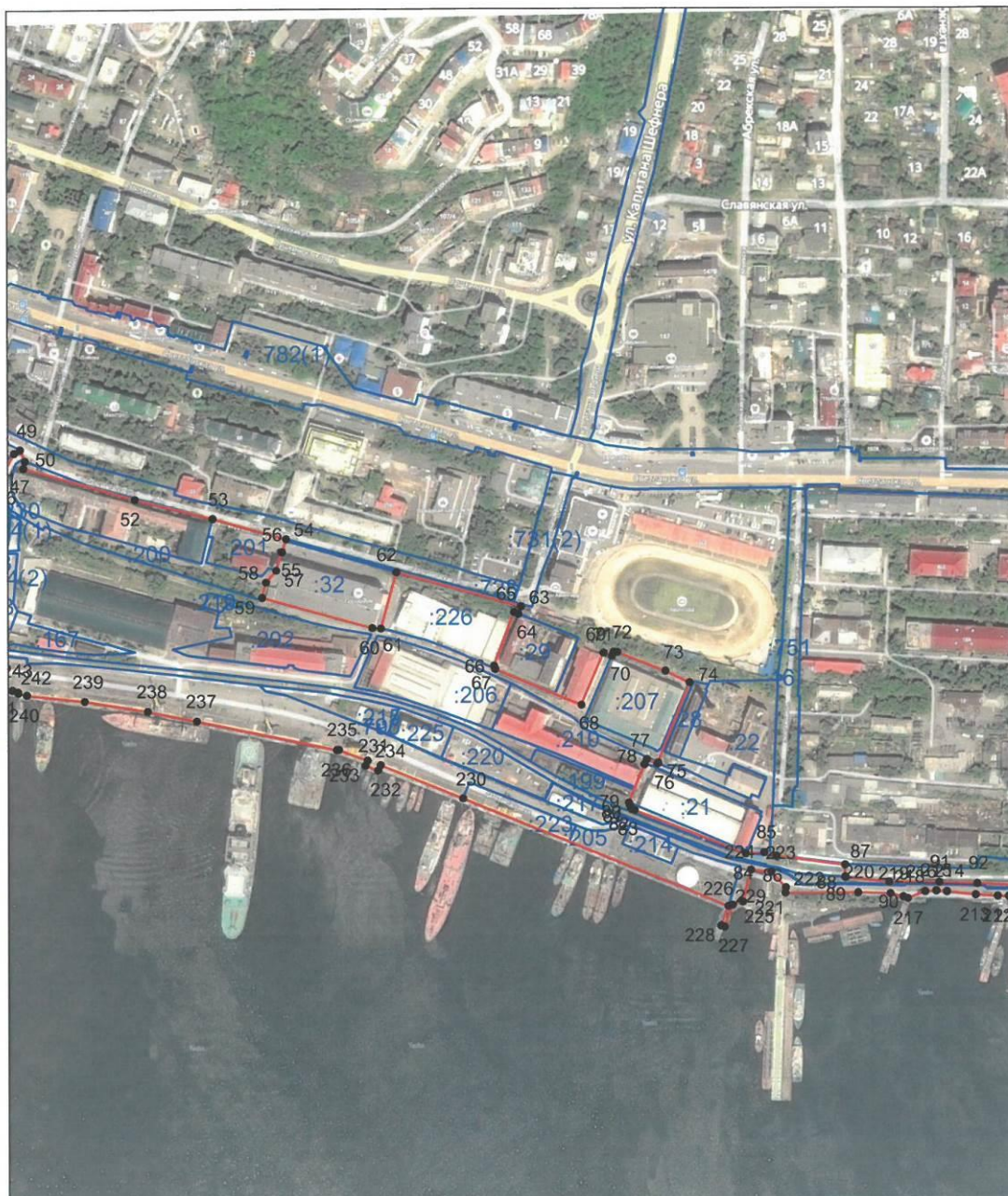


Лист № 21

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ

План границ

Выносной лист №2



Масштаб 1:5000

Используемые условные знаки и обозначения приведены на отдельной странице в конце раздела

Подпись

Родюков А. Н. Дата 1 апреля 2018

Место для оттиска печати лица, составившего описание местоположения границ

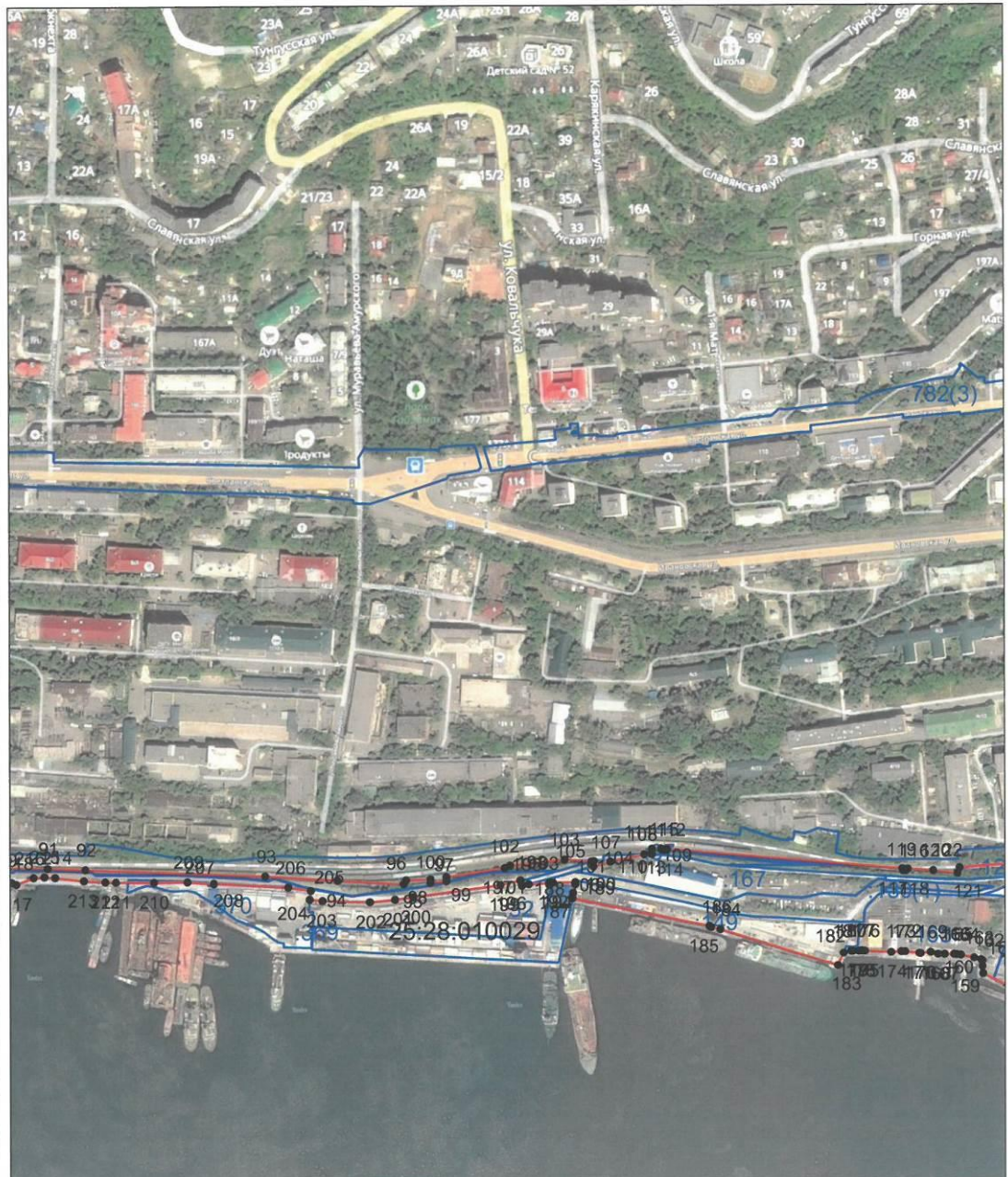


Лист № 22

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ

План границ

Выносной лист №3



Масштаб 1:5000

Используемые условные знаки и обозначения приведены на отдельной странице в конце

Подпись

Родюков А. Н. Дата 1 апреля 2018

Место для оттиска печати лица, составившего описание местоположения границ



Лист № 23

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ

План границ

Выносной лист №4



Масштаб 1:5000

Используемые условные знаки и обозначения приведены на отдельной странице в конце

Подпись






Родюков А. Н. Дата 1 апреля 2018

Место для оттиска печати лица, составившего описание местоположения границ



Лист № 24

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ**План границ****Используемые условные знаки и обозначения:**

-  – граница объекта,
-  – установленная граница муниципального образования,
-  – установленная граница населенного пункта,
-  – граница земельного участка,
-  – характерная точка объекта.

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ

Ведомость пересечения с земельными участками, сведения о границах которых имеются в ЕГРН

| № п/п | Кадастровый номер земельного участка |
|----------|--------------------------------------|
| 1 | 25:28:010018:199 |
| 2 | 25:28:010018:200 |
| 3 | 25:28:010018:201 |
| 4 | 25:28:010018:202 |
| 5 | 25:28:010018:203 |
| 6 | 25:28:010018:204 |
| 7 | 25:28:010018:205 |
| 8 | 25:28:010018:206 |
| 9 | 25:28:010018:207 |
| 10 | 25:28:010018:208 |
| 11 | 25:28:010018:209 |
| 12 | 25:28:010018:210 |
| 13 | 25:28:010018:211 |
| 14 | 25:28:010018:212 |
| 15 | 25:28:010018:213 |
| 16 | 25:28:010018:214 |
| 17 | 25:28:010018:215 |
| 18 | 25:28:010018:216 |
| 19 | 25:28:010018:217 |
| 20 | 25:28:010018:218 |
| 21 | 25:28:010018:219 |
| 22 | 25:28:010018:220 |
| 23 | 25:28:010018:221 |
| 24 | 25:28:010018:222 |
| 25 | 25:28:010018:223 |
| 26 | 25:28:010018:224 |
| 27 | 25:28:010018:225 |
| 28 | 25:28:010018:226 |
| 29 | 25:28:010018:166 |
| 30 | 25:28:010018:167 |
| 31 | 25:28:010018:417 |
| 32 | 25:28:010029:130 |
| 33 | 25:28:010029:149 |
| 34 | 25:28:010029:163 |
| 35 | 25:28:010029:164 |
| 36 | 25:28:010029:167 |
| 37 | 25:28:010029:195 |
| 38 | 25:28:000000:13400 |
| 39 | 25:28:010029:131 |
| 40 | 25:28:010029:161 |



Результаты общественных обсуждений

ПРОТОКОЛ

подведения итогов общественных обсуждений (в форме опроса)
по объекту экологической экспертизы

г. Владивосток

17 декабря 2024 года

Объект общественных обсуждений:

Проектная документация по объекту экологической экспертизы: Реконструкция сухого дока №2. Этап I. Доковая насосная станция со зданием доковых служб для сухого дока №2, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Формулировка вопроса (вопросов), предлагаемого (предлагаемых) при проведении опроса:

Изучение общественного мнения при проведении общественных обсуждений по объекту экологической экспертизы: Реконструкция сухого дока №2. Этап I. Доковая насосная станция со зданием доковых служб для сухого дока №2, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Способ информирования общественности о сроках проведения опроса, месте размещения и сбора опросных листов, в том числе в электронном виде:

Публикация уведомления о проведении общественных обсуждений по объекту экологической экспертизы: Реконструкция сухого дока №2. Этап I. Доковая насосная станция со зданием доковых служб для сухого дока №2, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), на сайтах:

- Центральный аппарат Росприроднадзора, Дальневосточное межрегиональное управление Росприроднадзора <https://rpn.gov.ru/public/061120240817133/> - опубликован 07.11.2024 г., учётный номер заявки: МО-06-11-2024-3.

- Министерство лесного хозяйства, охраны окружающей среды, животного мира и природных ресурсов Приморского края https://primorsky.ru/authorities/executive-agencies/departments/forestry/uvdomleniya-ob-obshchestvennykh-obsuzhdeniyakh-upravleniya-prirodnikh-resursov.php?clear_cache=Y - опубликован 02.11.2024

- Администрация г. Владивостока <https://www.vlc.ru/city-environment/ecology/Obschestvennye-obsuzhdeniya-po-ocenke-vozdeystviya-na-okruzhayushchuyu-sredu-OVOS/> - опубликован 05.11.2024

АО «Центр судоремонта «Дальзавод» <https://csdalzavod.ru/press-center/presentations/> - опубликован 06.11.2024

Число полученных опросных листов:

Заполненные заинтересованными гражданами и общественными организациями опросные листы в адрес Администрации г. Владивостока принимались в период проведения общественных обсуждений с 14.11.2024 по 16.12.2024,

Число опросных листов, признанных недействительными (опросные листы, в которых отсутствует позиция участника общественных обсуждений: на поставленные вопросы и (или) замечания, предложения и комментарии в отношении объекта общественных обсуждений):

Опросные листы, признанные Администрацией г. Владивостока недействительными, отсутствуют.

Результаты опроса, включая дополнительные к поставленным вопросам позиции, замечания, предложения и комментарии, выявленные по объекту общественных обсуждений

По результатам опроса принято решение считать общественные обсуждения состоявшимися. Замечания, предложения и комментарии по объекту экологической экспертизы не выявлены.

Оснований против осуществления намечаемой деятельности в рамках реализации объекта экологической экспертизы: Реконструкция сухого дока №2. Этап I. Доковая насосная станция со зданием доковых служб для сухого дока №2, нет. Намечаемая деятельность может быть реализована при условии строгого соблюдения требований экологической безопасности. Уровень воздействия на окружающую среду оценивается как допустимый, а объем предусмотренных мероприятий по охране окружающей среды как достаточный.

Место реализации

Город Владивосток, Дальзаводская, 2, территория существующего производства АО «Центр судоремонта «Дальзавод», кадастровые номера земельных участков: № 25:28:000000:13400, №25:28:010029:164, № 25:28:010029:444, № 25:28:010029:213

Заказчик работ по оценке воздействия на окружающую среду:

Акционерное Общество АО «Центр судоремонта «Дальзавод».

Краткое наименование: АО «ЦСД».

ОГРН 1082536014120, ИНН 2536210349, юридический адрес/адрес местонахождения: 690001, г. Владивосток, ул. Дальзаводская, 2.

тел. 8 (423) 2-220-210

e-mail: office@csdolzavod.ru

Исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду:

Общество с ограниченной ответственностью ДПИ «Востокпроектверфь»,

Краткое наименование: ООО ДПИ «Востокпроектверфь».

ОГРН 1082536011250, ИНН 2536207610.

Юридический адрес/адрес местонахождения: 690091, Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, д. 72.

тел. 8 (423) 230-23-27 доб. 750

e-mail: vpv@vpv.su

Данные уполномоченных органов, ответственных за организацию и проведение общественных обсуждений:

Администрация муниципального образования Владивостокский городской округ 690091, г. Владивосток, Океанский проспект, д. 20,

тел. 8 (423) 261-42-50

e-mail: adminvlg@vlg.ru

Уполномоченный орган, осуществляющий деятельность, направленную на реализацию полномочий органа местного самоуправления в области охраны окружающей среды - Управление охраны окружающей среды и природопользования администрации города Владивостока:

690001, г. Владивосток, ул. Муравьева-Амурского, д. 11/13

тел. 8(423)261-42-79

e-mail: priroda@vlg.ru

Место размещение и сбор опросных листов:

Письменные замечания, предложения и комментарии принимались в период проведения общественных обсуждений с 14.11.2024 по 16.12.2024 и фиксировались в журнале замечаний и предложений по адресу Управления охраны окружающей среды и природопользования администрации города Владивостока:

690001, г. Владивосток, ул. Муравьева-Амурского, д. 11/13. Режим работы: понедельник – четверг с 9.00 до 18.00, пятница с 9.00 до 16.45, обед с 13.00 до 13.45

А также на адреса электронной почты:

Управления охраны окружающей среды и природопользования администрации города Владивостока: priroda@vlc.ru с пометной «К общественным обсуждениям»

Заказчика АО «ЦСД»: office@csdalzavod.ru с пометной «К общественным обсуждениям»

Контактное лицо Заказчика:

Заместитель начальника отдела капитального строительства и ремонта:

Суханова Ирина Петровна

тел. 8 (423)222-02-10 (доб. 16-47),

e-mail: suhanova-ip@csdalzavod.ru

Контактное лицо Исполнителя:

Начальник отдела окружающей среды ООО «ДПИ» Востокпроектверфь» Ануфриева Евгения Юрьевна

Тел. 8 (423) 230-23-27 доб.750

e-mail: ecolog@vpv.su

Контактное лицо со стороны Администрации г. Владивостока:

Главный специалист 1 разряда управления охраны окружающей среды и природопользования администрации города Владивостока Григорьева Виктория Александровна,

тел. 8(423)261-42-79

e-mail: [prioda@vlc.ru](mailto:priroda@vlc.ru)

Сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду:

10.05.2023 г. – 30.06.2025 г.

Сроки доступности объекта общественных обсуждений:

В период общественных обсуждений с 14.11.2024 по 16.12.2024 материалы были доступны для скачивания по ссылке, размещенной на сайте администрации г. Владивостока

Приложение:

Журнал учета замечаний и предложений общественности по объекту экологической экспертизы: Реконструкция сухого дока №2. Этап I. Доковая насосная станция со зданием доковых служб для сухого дока №2, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Представители органов местного самоуправления:

Начальник управления охраны окружающей среды и природопользования администрации города Владивостока

Волобуев А.С.

Главный специалист 1 разряда управления охраны окружающей среды и природопользования администрации города Владивостока

Григорьева В.А.

Представители АО «Центр судоремонта «Дальзавод»:

Заместитель начальника отдела капитального строительства и ремонта:

Суханова И.П.

От ООО «ДПИ Востокпроектверфь»

Начальник отдела окружающей среды

Ануфриева Е.Ю.

Журнал учета замечаний и предложений общественности, в котором фиксируется информация о поступивших замечаниях и предложениях общественности, направленных на адрес электронной почты priroda@vlc.ru

Организаторы общественных обсуждений:

Орган местного самоуправления, ответственный за организацию общественного обсуждения: Администрация города Владивостока: 690091, г. Владивосток, Океанский проспект, д. 20 Сайт <https://www.vlc.ru>. Тел 8 (423) 261-42-50, e-mail adminvlc@vlc.ru. Уполномоченный орган, осуществляющий деятельность, направленную на реализацию полномочий органов местного самоуправления в области охраны окружающей среды – управление охраны окружающей среды и природопользования администрации города Владивосток: 690091, г. Владивосток, ул. Муравьева-Амурского, д. 11/13, e-mail priroda@vlc.ru. Контактное должностное лицо: Григорьева Виктория Александровна, тел. 8 (423) 261-42-79.

Заказчик намечаемой деятельности: Акционерное Общество АО «Центр судоремонта «Дальзавод» (АО «ЦСД»). ОГРН 1082536014120, ИНН 2536210349. Юридический адрес/адрес местонахождения: 690001, г. Владивосток, ул. Дальзаводская, 2. тел. 8 (423) 2-220-210, e-mail: office@csdalzavod.ru. Контактное лицо Заказчика: Заместитель начальника отдела капитального строительства и ремонта: Суханова Ирина Петровна. тел. 8 (423) 222-02-10 (доб. 16-47), e-mail: suhanova-ip@csdalzavod.ru

Исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду: Общество с ограниченной ответственностью ДПИ «Востокпроектверф» (ОГРН 1082536011250; ИНН 2536207610) Юридический и фактический адрес: 690091, Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, д. 72. Тел. 8 (423) 230-23-27 доб. 750, e-mail: vpv@vpv.su

Наименование объекта общественных обсуждений: «Реконструкция сухого дока № 2. Этап I. Доковая насосная станция со зданием доковых служб для сухого дока № 2»

Форма проведения общественных обсуждений: опрос

Период ознакомления с материалами общественных обсуждений: с 14.11.2024 г. по 16.12.2024 г.

Места размещения объекта общественных обсуждений: Материалы доступны по ссылке для скачивания:

<https://fsvpv.synology.me:8443/sharing/36QHQDsPh>

Пароль: GJ3l@rxDJpaH

Места размещения журнала учета замечаний и предложений общественности: по адресу Управления охраны окружающей среды и природопользования администрации города Владивосток в период с 14.11.2024 г. по 26.12.2024 г.

| № п/п | Автор замечаний и предложений (для физ. лиц - фамилия, имя, отчество (при наличии), для представителей юр.лиц - наименование, фамилия, имя, отчество (при наличии), должность*) | Адрес (для физ.лиц – адрес проживания; для юр.лиц – адрес места нахождения организации) Для юридических лиц - наименование, ФИО, должность представителя организации, адрес (место нахождения) организации | Контактный телефон / факс. Адрес электронной почты (при наличии) | Дата | Содержание замечания и предложения | Обоснованный ответ заказчика (исполнителя) о принятии (учете) или мотивированном отклонении (с указанием номеров разделов объекта общественного обсуждения) |
|-------|--|--|--|------|------------------------------------|---|
| | <i>Письменные замечания, предложения и комментарии общественности в отношении проектной документации по объекту государственной экологической экспертизы «Реконструкция сухого дока № 2. Этап I. Доковая насосная станция со зданием доковых служб для сухого дока № 2», включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, в период проведения общественных обсуждений с 14.11.2024 г. по 16.12.2024 г. и в течение 10 дней после их окончания с 17.12.2024 г. по 26.12.2024 г. включительно не поступали.</i> | | | | | |
| | Дата: 26.12.2024 г. лицо, ответственного за ведение журнала | |  | | Григорьева Виктория Александровна | |
| | | | | | | |

В данном пакете документов пронумеровано и сброшюровано 46а листа (ов)

А.С. Волобуев

Начальник управления охраны окружающей среды и природопользования администрации города Владивостока



Журнал учета замечаний и предложений общественности, в котором фиксируется информация о поступивших замечаниях и предложениях общественности, направленных на адрес электронной почты АО «ЦСД» office@csdalzavod.ru

Организаторы общественных обсуждений:

Орган местного самоуправления, ответственный за организацию общественного обсуждения: Администрация города Владивостока: 690091, г. Владивосток, Океанский проспект, д. 20 Сайт <https://www.vlc.ru>. тел 8 (423) 261-42-50, e-mail adminvlg@vlc.ru. Уполномоченный орган, осуществляющий деятельность, направленную на реализацию полномочий органов местного самоуправления в области охраны окружающей среды - управление охраны окружающей среды и природопользования администрации города Владивосток: 690091, г. Владивосток, ул. Муравьева-Амурского, д. 11/13, e-mail prigoda@vlc.ru. Контактное должностное лицо: Григорьева Виктория Александровна, тел. 8 (423) 261-42-79.

Заказчик намечаемой деятельности: Акционерное Общество АО «Центр судоремонта «Дальзавод» (АО «ЦСД»). ОГРН 1082536014120, ИНН 2536210349. Юридический адрес/адрес местонахождения: 690001, г. Владивосток, ул. Дальзаводская, 2. тел. 8 (423) 2-220-210, e-mail: office@csdalzavod.ru. Контактное лицо Заказчика: Заместитель начальника отдела капитального строительства и ремонта: Суханова Ирина Петровна, тел. 8 (423) 222-02-10 (доб. 1647), e-mail: suhanova-ip@csdalzavod.ru

Исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду: Общество с ограниченной ответственностью ДПИ «Востокпроектверфь» (ОГРН 1082536011250, ИНН 2536207610). Юридический адрес/адрес местонахождения: 690091, Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, д. 72. тел. 8 (423) 230-23-27 доб. 750 e-mail: vrv@vrv.su

Наименование объекта общественных обсуждений: «Реконструкция сухого дока №2. Этап I. Доковая насосная станция со зданием доковых служб для сухого дока №2».

Форма проведения общественных обсуждений: опрос

Период ознакомления с материалами общественных обсуждений: с 14.11.2024 г. по 16.12.2024 г.

Места размещения объекта общественных обсуждений: материалы доступны по ссылке для скачивания: <https://fsvpv.synology.me:8443/sharing/36QHODsPb>
Пароль: G3l@rxDJpaH

Места размещения журнала учета замечаний и предложений общественности: по адресу АО «ЦСД» в период с 14.11.2024 г. по 26.12.2024 г.

| № п/п | Автор замечаний и предложений (для физических лиц - фамилия, имя, отчество (при наличии), адрес, контактный телефон, адрес электронной почты (при наличии); для юридических лиц - наименование, фамилия, имя, отчество (при наличии), должность представителя организации, адрес (место нахождения) организации, телефон (факс, при наличии) организации, адрес электронной почты (при наличии)) | Адрес (для физ. лиц- адрес проживания; для юр. – адрес местонахождения организации) Для юридических лиц – наименование, ФИО, должность представителя организации. Адрес (место нахождения) организации | Контактный телефон/факс. Адрес электронной почты (при наличии) | Дата | Содержание замечания и предложения | Обоснованный ответ заказчика (исполнителя) о принятии (учете) или мотивированном отклонении (с указанием номеров разделов объекта общественного обсуждения) |
|-------|--|--|--|------|------------------------------------|---|
| - | | | | | | |
| - | | | | | | |

Замечания, предложения и комментарии общественности в отношении проектной документации по объекту государственной экологической экспертизы «Реконструкция сухого дока №2. Этап I. Доковая насосная станция со зданием доковых служб для сухого дока №2», включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, в период проведения общественных обсуждений с 14.11.2024 г. по 16.12.2024 г. и в течение 10 дней после их окончания с 17.12.2024 г. по 26.12.2024 г. включительно на адрес электронной почты АО «ЦСД»: office@csdalzavod.ru с пометкой «К общественным обсуждениям» не поступали.

Дата: 26.12.2024 г. лицо, ответственное за ведение журнала

Суханова Ирина Петровна

Шумовые характеристики техники и оборудования и их аналоги на период строительства

Протокол измерений уровней шума № 01-ш от 03.10.2011 г.

ИНСТИТУТ АКУСТИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Общество с ограниченной ответственностью



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. Малый пр. ВО, д. 37, литер А Тел: (812) 710-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.106.075 от 30 июня 2010 г.

Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.518024 от 01 сентября 2010 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор Н.И. Иванов
« 04 » 10 2011 г.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума

№ 01-ш от 03.10.2011 г.

1. **Наименование заказчика:** ООО «ИНСТИТУТ КОМПЛЕКСНОГО ТРАНСПОРТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НИПИ ТРТИ».
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:** 03.09.2011 г. - 30.09.2011 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. номер зав. А081116 с предусилителем Р200 080081, микрофон ВМК-205 2845 (свидетельство о поверке 11/2120 от 28.03.2011);
 - калибратор 05000, зав. № 53358 (свидетельство о поверке № 0109580 от 28.07.2011).
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 9 до 16°C, 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.

Протокол измерений уровней шума № 01-ш от 03.10.2011 г.
Таблица 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 | | | |
| Автобетононасос | - | 69 | 64 | 64 | 66 | 63 | 59 | 53 | 47 | 67 | 72 | |
| Автобетоносмеситель | - | 79 | 80 | 73 | 72 | 69 | 68 | 59 | 53 | 75 | 78 | |
| Автогрейдер | - | 72 | 79 | 72 | 70 | 70 | 66 | 60 | 52 | 74 | 76 | |
| Автомобиль бортовой | - | 84 | 80 | 73 | 73 | 71 | 67 | 62 | 59 | 76 | 81 | |
| Автосамосвал | - | 85 | 74 | 78 | 73 | 73 | 74 | 67 | 63 | 79 | 81 | |
| Аппарат газовой резки | - | 74 | 74 | 72 | 61 | 60 | 58 | 56 | 56 | 68 | 71 | |
| Асфальтоукладчик | - | 72 | 77 | 74 | 72 | 71 | 70 | 67 | 60 | 77 | 78 | |
| Балковоз с тягачом | - | 84 | 80 | 73 | 73 | 71 | 67 | 62 | 59 | 76 | 81 | |
| Бульдозер | - | 89 | 90 | 81 | 73 | 74 | 70 | 68 | 64 | 77 | 80 | |
| Вибратор глубинный ручной | - | 62 | 70 | 70 | 64 | 62 | 61 | 59 | 56 | 69 | 71 | |
| Газорезное оборудование | - | 74 | 74 | 72 | 61 | 60 | 58 | 56 | 56 | 68 | 71 | |
| Виброкатак | - | 89 | 82 | 76 | 77 | 72 | 74 | 81 | 61 | 84 | 90 | |
| Каток с гладкими вальцами | - | 87 | 85 | 75 | 73 | 75 | 73 | 69 | 63 | 80 | 82 | |
| Каток на пневматических шинах | - | 72 | 75 | 81 | 78 | 74 | 70 | 63 | 55 | 79 | 81 | |
| Компрессор | - | 84 | 73 | 64 | 59 | 57 | 55 | 58 | 47 | 65 | 68 | |
| Кран гусеничный | - | 73 | 71 | 66 | 67 | 74 | 66 | 58 | 49 | 75 | 78 | |
| Передвижная электростанция | - | 75 | 72 | 76 | 70 | 69 | 65 | 56 | 47 | 74 | - | |
| Маркировочная машина | - | 80 | 75 | 69 | 75 | 71 | 67 | 61 | 58 | 76 | 77 | |
| Сварочный аппарат | - | 67 | 68 | 69 | 68 | 69 | 66 | 61 | 56 | 73 | 74 | |
| Сварочный выпрямитель | - | 67 | 68 | 69 | 68 | 69 | 66 | 61 | 56 | 73 | 74 | |
| Сварочный трансформатор | - | 75 | 72 | 67 | 68 | 70 | 66 | 62 | 60 | 73 | 74 | |
| Экскаватор | - | 72 | 71 | 74 | 73 | 69 | 66 | 63 | 58 | 75 | 78 | |
| Экскаватор с гидромолотом | - | 79 | 75 | 73 | 74 | 77 | 77 | 75 | 70 | 83 | 88 | |
| Кран автомобильный | - | 73 | 71 | 68 | 70 | 66 | 63 | 54 | 49 | 70 | 72 | |
| Отбойный молоток | - | 82 | 82 | 82 | 89 | 83 | 78 | 75 | 70 | 89 | 94 | |
| Фреза дорожная | - | 80 | 87 | 88 | 84 | 83 | 78 | 74 | 65 | 87 | 91 | |
| Погрузчик фронтальный | - | 83 | 72 | 70 | 69 | 65 | 64 | 57 | 49 | 71 | 74 | |
| Гайковерт электрический | - | 63 | 67 | 69 | 65 | 59 | 54 | 47 | 40 | 65 | 70 | |
| Виброрейка модульная | - | 85 | 70 | 62 | 62 | 61 | 59 | 53 | 45 | 67 | 72 | |
| Поливомоечная машина | - | 82 | 82 | 78 | 72 | 69 | 67 | 61 | 54 | 75 | 80 | |

Измерения провели:

Руководитель лаборатории



Куклин Д.А.

Протокол измерений уровней шума № 01-ш от 01.03.2013 г.

ИНСТИТУТ АКУСТИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ
Общество с ограниченной ответственностью

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. Малый пр. ВО, д. 37, литер А Тел: (812) 710-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.106.075 от 30 июня 2010 г.

Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.518024 от 01 сентября 2010 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

И.И. Иванов
2013 г.**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ**
уровней шума
№ 01-ш от 01.03.2013 г.

1. Наименование заказчика: ЗАО «Институт «Трансэкспроект».
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: 11.02.2013 г. - 25.02.2013 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:
 - измеритель акустический multifunctional Экофизика, зав. № 01A002 с предусилителем P200 080081, микрофон ВМК-205 № 2845 (Свидетельство о поверке 13/775 действительно до 02.04.2014);
 - 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, указанном в таблице 1. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.
- Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от +1 до -5° С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 4 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. Результаты измерений: усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Протокол измерений уровня шума № 01-ш от 01.03.2013 г.
Таблица 1

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

| Наименование техники | Марка | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах частоты, Гц | | | | | | | | Эквивалентный уровень шума, дБА | Максимальный уровень шума, дБА | Расстояние от геометрического центра источника шума, м |
|---|-------------|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------------------------------|--------------------------------|--|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | |
| Автобетоносмеситель | БН-40 | 69 | 64 | 64 | 66 | 63 | 59 | 53 | 47 | 67 | 72 | 8 |
| Автобетоносмеситель | СБ-92 | 79 | 80 | 73 | 72 | 69 | 68 | 59 | 53 | 75 | 78 | 8 |
| Автомобиль бортовой | Зил-43340 | 84 | 80 | 73 | 73 | 71 | 67 | 62 | 59 | 76 | 81 | 8 |
| Автосамосвал | КамАЗ-65115 | 80 | 76 | 73 | 70 | 69 | 66 | 63 | 58 | 74 | 77 | 8 |
| Автомобиль-тягач | КамАЗ-43114 | 81 | 75 | 76 | 74 | 72 | 69 | 64 | 56 | 77 | 79 | 8 |
| Асфальтоукладчик | ДС-181-01 | 82 | 82 | 78 | 72 | 69 | 67 | 61 | 54 | 75 | 76 | 10 |
| Агрегат | ДЗ-122 | 72 | 79 | 72 | 70 | 70 | 66 | 60 | 52 | 74 | 76 | 8 |
| Агрегат | ДС-395 | 80 | 78 | 71 | 70 | 74 | 68 | 63 | 61 | 77 | 80 | 8 |
| Вибратор с тягой | 994271 | 84 | 80 | 73 | 73 | 71 | 67 | 62 | 59 | 76 | 81 | 8 |
| Вибратор | ДТ-75 | 80 | 78 | 71 | 70 | 74 | 68 | 65 | 61 | 77 | 80 | 10 |
| Вибровый агрегат | Вибр ВД30 | 81 | 81 | 78 | 76 | 74 | 72 | 68 | 63 | 79 | 84 | 10 |
| Вибратор глубинный ручной | ИВ-112 | 62 | 70 | 70 | 64 | 62 | 61 | 59 | 56 | 69 | 71 | 1 |
| Вибропогружитель гидравлический | В-401 | 77 | 86 | 75 | 75 | 82 | 80 | 73 | 67 | 86 | 88 | 10 |
| Гидроперфоратор | ИП-3106 | 63 | 67 | 69 | 65 | 59 | 54 | 47 | 40 | 65 | 70 | 1 |
| Коток пневмоколесный | ДУ-16Г | 77 | 86 | 75 | 75 | 71 | 69 | 64 | 55 | 77 | 81 | 8 |
| Коток асфальтовый | ДУ-32 | 80 | 75 | 72 | 75 | 69 | 66 | 62 | 57 | 75 | 78 | 8 |
| Кран автомобильный стреловой | КС4572 | 73 | 71 | 68 | 70 | 66 | 63 | 54 | 49 | 71 | 73 | 8 |
| Компрессор | КВ-12/12 | 84 | 73 | 64 | 59 | 57 | 55 | 58 | 47 | 65 | 68 | 4 |
| Кран гусеничный | ДЭК-631 А | 73 | 71 | 66 | 67 | 74 | 66 | 58 | 49 | 75 | 78 | 8 |
| Насос | НПС-1 | 73 | 68 | 62 | 62 | 61 | 56 | 53 | 41 | 65 | 66 | 1 |
| Отбойный молоток | МО-2К | 84 | 84 | 74 | 73 | 73 | 77 | 83 | 81 | 86 | 88 | 1 |
| Перфоратор пневматический | ПП-54 | 81 | 87 | 79 | 77 | 77 | 74 | 70 | 67 | 82 | 85 | 1 |
| Дисковая электропила | ДЭС-100 | 75 | 72 | 76 | 70 | 69 | 65 | 56 | 47 | 74 | - | 4 |
| Дисковая электропила с шумозащитным кожухом | ДЭС-100 | 41 | 45 | 54 | 52 | 53 | 52 | 43 | 33 | 59 | - | 4 |
| Подъемочная машина | КО-829А | 80 | 75 | 69 | 75 | 71 | 67 | 61 | 58 | 76 | 77 | 8 |
| Погружник фронтальный | МПУУ-1 | 83 | 72 | 70 | 69 | 65 | 64 | 57 | 49 | 71 | 74 | 8 |
| Пескоструйный аппарат | АСО-150 | 83 | 82 | 79 | 82 | 84 | 82 | 77 | 67 | 88 | 90 | 1 |
| Резчик асфальта | РП-120 | 83 | 80 | 73 | 73 | 74 | 72 | 67 | 58 | 78 | 79 | 8 |
| Сварочный аппарат | УДГУ-351 | 67 | 68 | 69 | 68 | 69 | 66 | 61 | 56 | 73 | 74 | 1 |
| Самобаланс установка | LUNGTAN | 91 | 84 | 79 | 77 | 74 | 69 | 70 | 59 | 80 | 83 | 10 |
| Фреза дорожная | CAT PM-200 | 84 | 84 | 74 | 75 | 73 | 77 | 83 | 81 | 86 | 88 | 1 |
| Экскаватор | ЭО-431 | 72 | 71 | 74 | 73 | 69 | 66 | 63 | 58 | 75 | 78 | 10 |
| Электрошпильная машина | ИЗ-2004/3 | 87 | 82 | 77 | 78 | 73 | 70 | 64 | 57 | 75 | 81 | 1 |
| Электротопка | ИЗ-4302 | 81 | 76 | 72 | 73 | 72 | 72 | 68 | 63 | 75 | 81 | 8 |

Измерения провели:

Руководитель лаборатории

Куклин Д.А.

Частичная перепечатка и копирование воспрещены

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»
Филиал ФГУЗ

«Центр гигиены и эпидемиологии в Санкт-Петербурге»
в Кировском, Красносельском, Петродворцовом районах и г. Ломоносове.

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Санкт-Петербург, ул. Отважных, дом 6; тел.: 736-59-43, 735-49-94; тел/факс: 735-99-90
ОКПО 76264121, ОГРН 1057810163652, ИНН/КПП 7816363890/780702001

Аттестат аккредитации

№ 1 СЭН. RU. ЦОА. 001.01 от «26» мая 2008г

Зарегистрирован в Государственном реестре:

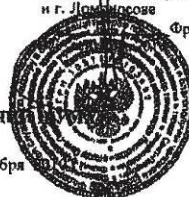
№ РОСС RU. 0001.510228 от «26» мая 2008г

Действителен до «26» мая 2013 г

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач
филиала ФГУЗ «Центр гигиены
и эпидемиологии в г. СПб»
в Кировском, Красносельском,
Петродворцовом районах
и г. Ломоносова

Фридман Р.К.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

№ 1423 от «07» сентября 2010

1. Наименование предприятия, организации (заявителя):
ООО «Строительная компания «Дальнестрой»
2. Юридический адрес: 191119, г.СПб., Лиговский пр., д.94, корпус 2, пом. 25Н
3. Наименование и адрес объекта: строительная площадка по адресу: г. Санкт-Петербург, пос. Парголово, Пригородный (южнее дома 97 по ул. 1-го Мая, участок 82).
4. Дата и время проведения измерений: 03.09.2010 г. (с 10⁰⁰ ч.)
5. Цель измерений: на соответствие НД (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум» на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки).
6. Должность, ФИО лица, в присутствии которого производились измерения: измерения проводились в присутствии инженера Кравченко В.Л.
7. НД на методы измерений: МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»; ГОСТ 23337-78* «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».
8. Средства измерения (тип, марка, заводской номер): шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный «Октава-101АМ» № 03А180 с предусилителем КММ 400 № 01110 в комплекте с микрофоном ВМК-205 № 433 и вибродатчиком АР 57 № 2094.
9. Сведения о поверке: овердательство № 0002513, действительно до 15.01.2011 г.
10. Источник шума: строительная техника.
11. Характер шума: непостоянный.
12. Условия проведения измерений: измерения шума проводились в дневное (с 10⁰⁰ ч.) время суток на строительной площадке при работе строительной техники (наименование машин и механизмов указаны в таблице измерений).
13. Основание для проведения: договор № Д009717 от 30.08.2010 г.

Результаты измерений шума:

| Наименование машин и механизмов | Расстояние от источника шума до точки измерения (м) | Эквивалентный уровень звука, дБА | Максимальный уровень звука, дБА |
|---|---|----------------------------------|---------------------------------|
| T.1- Бульдозер ДЗ-101 | 7,5 | 76 | 82 |
| T.2-Экскаватор VOLVO EC210 | 7,5 | 71 | 76 |
| T.3-Автокран КС-35719-1-02 | 7,5 | 71 | 76 |
| T.4- кран башенный КБМ-401п | 7,5 | 71 | 76 |
| T.5- кран башенный KB-473 | 7,5 | 71 | 76 |
| T.6- кран башенный Comedil CTT-161-8 | 7,5 | 71 | 75 |
| T.7-шинобуриная установка SF-50 | 7,5 | 70 | 75 |
| T.8- саабойная установка УГМГ-16 | 7,5 | 76 | 82 |
| T.9-вибротрамбовка Wacker VP2030 | 7,5 | 64 | 68 |
| T.10- автовышка телескопическая АГП-24 | 7,5 | 65 | 70 |
| T.11-насосы сапчовсасывающие электрические 1 НОМ 25-20 | 1,0 | 76 | 78 |
| T.12- вибратор глубинный ИВ-112 | 1,0 | 75 | 78 |
| T.13- трансформатор сварочный ТД-500 | 7,5 | 62 | 68 |
| T.14- компрессор Albert B-80 | 1,0 | 75 | 78 |
| T.15- установка для прогрева бетона СПБ-63 | 1,0 | 80 | 82 |
| T.16-бетонасос Штetter | 7,5 | 74 | 77 |
| T.17- автобетоновоз АБС-7ДА | 7,5 | 70 | 75 |
| T.18- штукатурная станция ШМ-30 | 7,5 | 67 | 70 |
| T.19- машина штукатурно-затирочная СО-86А | 1,0 | 70 | 75 |
| T.20- трубоукладчик ТТ-10 | 1,0 | 70 | 75 |
| T.21- машина бортовая ЗИЛ-555 | 7,5 | 71 | 74 |
| T.22- автосамосвал КАМАЗ - 5511 | 7,5 | 63 | 68 |
| T.23- автогрейдер ДЗ-143 | 7,5 | 63 | 68 |
| T.24- каток вибромембранный BW 145 D-3 | 7,5 | 76 | 80 |
| T.25- каток дорожный ДУ-98 | 7,5 | 70 | 75 |
| T.26-асфальтоукладчик ДС-126 | 7,5 | 65 | 70 |
| T.27- штукатурная станция ПРСН-1М | 7,5 | 70 | 75 |
| T.28- малярная станция ЛМС | 7,5 | 70 | 75 |
| T.29- легковой автомобиль ВАЗ 2110 (бензин) | 7,5 | 58 | 64 |
| T.30- легковой автомобиль Ford transit (дизель) | 7,5 | 60 | 66 |
| T.31- автомобиль-мусоросборник КАМАЗ | 7,5 | 63 | 68 |
| T.32- погрузо-разгрузочные работы мусороборочной машины КАМАЗ | 7,5 | 69 | 72 |

Ответственный за оформление протокола:
Руководитель группы
исследования физических факторов

Ответственный за проведение измерений:
И.о. зав. отделением гигиены труда

Филиал № 6 ФГУЗ
Центр гигиены и эпидемиологии в городе
Санкт-Петербурге
198329, Санкт-Петербург, Лагунина Т.Н.
ул. Отаважик, д. 8
Группа исследования физических факторов
тел. 193-92-91 Дуборин П.С.

Протокол № 1423 от 07 сентября 2010 напечатан в 3-х экз. Общее кол-во страниц 2; страница 2

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 № SP01.01.042.029 от 17 марта 2004 г.

УТВЕРЖАЮ:
Генеральный директор

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума
№ 01-ш от 14.07.2006 г.

1. Наименование заказчика: ЗАО «НИПИ ТРТИ».
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: 15.06.2006 г. - 12.07.2006 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 № 05А638 с предусилителем КММ-400, зав. № 04212 и микрофоном ВМК 205, зав. № 267 (Свидетельство о поверке № 0025219 от 15.03.2006);
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 02А010 с предусилителем КММ-400, зав. № 01197 и микрофоном ВМК 205, зав. № 279 (Свидетельство о поверке № 0022280 от 21.02.2006);
 - калибратор 05000, зав. № 53276 (Свидетельство о поверке № 0025209 от 10.03.2006).
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 10 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 16 до 22°C, 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.

Таблица 1

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

| Наименование техники | Мощ- ность, кВт | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц | | | | | | | | Эквива- лентные уровни звука, дБА | Макси- мальные уровни звука, дБА | Примечание |
|--|-----------------------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|---|--|-------------------------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | |
| Строительство дорожного полотна | | | | | | | | | | | | |
| Бортовой автомобиль | - | 87 | 82 | 78 | 74 | 71 | 67 | 60 | 52 | 76 | 81 | Доставка грузов |
| Машина маркировочная | 70 | 80 | 75 | 69 | 75 | 71 | 67 | 61 | 58 | 76 | 77 | |
| Бензопила | 100 | 78 | 74 | 68 | 71 | 68 | 64 | 59 | 52 | 73 | 74 | |
| Автомобиль самосвал | - | 87 | 82 | 7 | 78 | 73 | 70 | 64 | 57 | 79 | 82 | Доставка грузов |
| Бульдозер 96 кВт | 82 | 74 | 83 | 78 | 74 | 74 | 70 | 67 | 62 | 78 | 83 | Земляные работы |
| Кран на автомобильном ходу г.п. 10 т | 184 | 81 | 77 | 66 | 62 | 59 | 57 | 51 | 46 | 67 | 70 | |
| Кран на гусеничном ходу | 132 | 81 | 77 | 69 | 67 | 62 | 60 | 61 | 51 | 70 | 74 | |
| Трактор | - | 83 | 74 | 66 | 69 | 70 | 78 | 60 | 55 | 80 | 83 | |
| Экскаватор диз.1м3 на гусе- ничном ходу | 72 | 78 | 70 | 72 | 68 | 67 | 66 | 73 | 65 | 76 | 82 | Расчистка участка |
| Агрегат сварочный | - | 75 | 72 | 67 | 68 | 70 | 66 | 62 | 60 | 73 | 74 | |
| Автобетономеситель | - | 82 | 82 | 72 | 71 | 69 | 68 | 62 | 54 | 76 | 78 | |
| Автогрейдер | 138 | 72 | 79 | 72 | 70 | 70 | 66 | 60 | 52 | 74 | 79 | |
| Автопогрузчик | - | 75 | 76 | 72 | 68 | 65 | 63 | 57 | 49 | 71 | 76 | |
| Каток пневмоколесный 25т | 98 | 90 | 82 | 73 | 72 | 70 | 65 | 59 | 54 | 74 | 79 | Планировочные работы |
| Машина поливомоечная | - | 82 | 77 | 80 | 76 | 66 | 66 | 56 | 50 | 76 | 81 | |
| Трамбовка пневмотическая | - | 80 | 83 | 76 | 73 | 72 | 70 | 69 | 66 | 78 | 83 | |
| Виброплита | - | 89 | 90 | 81 | 73 | 74 | 70 | 68 | 64 | 80 | 85 | |
| Строительство искусственных сооружений | | | | | | | | | | | | |
| Экскаватор | 125 | 95 | 84 | 79 | 73 | 70 | 68 | 64 | 57 | 76 | 82 | Земляные работы |
| Экскаватор-погрузчик | 41 | 81 | 72 | 68 | 68 | 66 | 64 | 60 | 55 | 71 | 74 | Земляные работы |
| Автосамосвал КАМАЗ | 209 | 87 | 82 | 77 | 78 | 73 | 70 | 64 | 57 | 79 | 82 | Земляные работы |
| Электростанция | 6.5 | 80 | 74 | 57 | 54 | 53 | 48 | 45 | 37 | 61 | 63 | Энергоснабжение |
| Вибропогружатель | - | 82 | 75 | 73 | 68 | 63 | 67 | 80 | 69 | 81 | 85 | |
| Буровая установка | 104 | 79 | 79 | 78 | 78 | 75 | 71 | 66 | 56 | 80 | 87 | Бурение |
| Кран пневмоколесный «kobelco» гп 50т | 275 | 80 | 76 | 71 | 63 | 64 | 63 | 56 | 50 | 70 | 72 | Подъем грузов |
| Кран автомобильный Liebherr | 390 | 68 | 71 | 68 | 62 | 66 | 66 | 55 | 46 | 71 | 73 | Подъем грузов |
| Автобетононасос | 25 | 82 | 82 | 72 | 71 | 69 | 68 | 62 | 54 | 75 | 80 | Перекачка бетона |
| Автобетономеситель | - | 79 | 80 | 73 | 72 | 69 | 68 | 59 | 53 | 76 | 78 | |
| Электростанция | 6,5 | 80 | 74 | 57 | 54 | 53 | 48 | 45 | 37 | 61 | 63 | |

Частичная перепечатка и копирование воспрещены

| 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 | | | |
| Автогидроподъемник | - | 61 | 65 | 58 | 58 | 57 | 53 | 51 | 49 | 62 | 65 | Подъем грузов |
| Автогудронатор | - | 87 | 90 | 78 | 76 | 72 | 67 | 61 | 56 | 79 | 83 | |
| Котел битумный | - | 74 | 66 | 64 | 64 | 63 | 60 | 59 | 50 | 68 | 72 | |
| Каток дорожный самоходный гладкий 8 т | 20 | 85 | 70 | 62 | 62 | 61 | 59 | 53 | 45 | 67 | 70 | Планировочные работы |
| Укладчик асфальтобетона | 78 | 82 | 82 | 78 | 72 | 69 | 67 | 61 | 54 | 75 | 76 | Настил дорожного покрытия |
| Машина поливомоечная | - | 72 | 73 | 79 | 72 | 69 | 67 | 63 | 60 | 76 | 77 | |
| Компрессорная станция | - | 74 | 76 | 66 | 58 | 56 | 56 | 55 | 55 | 65 | 70 | |
| Автотягач КРАЗ | - | 87 | 90 | 78 | 76 | 72 | 67 | 61 | 56 | 79 | 82 | |
| Установка для забивки стоек барьерного ограждения | - | 80 | 79 | 76 | 77 | 73 | 70 | 66 | 59 | 79 | 84 | |
| Вибромолот с краном на колесном ходу | - | 86 | 80 | 78 | 78 | 81 | 83 | 82 | 81 | 88 | 91 | |
| Шпунтовывергиватель с краном на колесном ходу | - | 84 | 84 | 74 | 75 | 73 | 77 | 83 | 81 | 85 | 87 | |
| Фреза дорожная | - | 83 | 74 | 66 | 69 | 70 | 78 | 60 | 55 | 80 | 84 | Разрушение поверхности дороги |
| Трамбующая машина ДУ-12А | - | 78 | 76 | 62 | 63 | 60 | 59 | 58 | 49 | 67 | 70 | |
| Сверлильная машина | - | 73 | 68 | 62 | 62 | 61 | 56 | 53 | 41 | 65 | 67 | |
| Асфальтоукладчик | 78 | 82 | 82 | 78 | 72 | 69 | 67 | 61 | 54 | 75 | 76 | Настил дорожного покрытия |
| Дорожный каток ДУ-58 | 20 | 82 | 78 | 67 | 71 | 67 | 64 | 60 | 57 | 73 | 77 | Планирование участка |
| Молоток электрический | - | 73 | 68 | 62 | 62 | 61 | 56 | 53 | 41 | 65 | 67 | |
| Отбойный молоток пневматический | - | 84 | 84 | 74 | 75 | 73 | 77 | 83 | 81 | 86 | 88 | Разрушение поверхности дороги |
| Автопогрузчик | 75 | 83 | 72 | 70 | 69 | 65 | 64 | 57 | 49 | 71 | 74 | Доставка материалов |
| Вибратор глубинный | 2.2 | 62 | 70 | 70 | 64 | 62 | 61 | 59 | 56 | 69 | 71 | Работы с бетоном |

Выводы:

Измерения провели:

Главный метролог

Инженер



Куклин Д.А.

Кудаев А.В.



Пункты мойки колес «Акватор»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

г. Москва
2016 г.

Комплекующие элементы, применяемые при изготовлении ПМК, имеют документацию, подтверждающую соответствие стандартам, ТУ или сертификат соответствия.

Изготовитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию пункта мойки колес, направленные на повышение качества и надежности, а также отвечающие требованиям ТУ, которые могут быть не отражены в настоящем документе.

Сварные швы конструкции выполнены по ГОСТ 5264–80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры» и соответствуют требованиям по ГОСТ 3242–79 «Соединения сварные. Методы контроля качества».

Конструкция окрашена эмалью в соответствии с ГОСТ 9.032–74 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения».

Режим работы установки повторно–кратковременный, с продолжительностью одного включения от 15 до 20 минут с перерывом 5–7 минут. Основные технические характеристики ПМК «Акватор» приведены в таблице 1.

Таблица 1

| п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Величина |
|-----|--|-------------------|---------------------|
| 1 | Количество АВД | шт. | 1 |
| 2 | Количество ручных pistolsов | шт. | 1 |
| 3 | Напряжение установки | В | 220 |
| 4 | Номинальная потребляемая мощность | кВт | 4,5 |
| 5 | Частота тока | Гц | 50 |
| 6 | Диапазон температур воды на входе | °C | +5...+60 |
| 7 | Производительность установки | л/час | 540 |
| 8 | Давление на выходе из pistolsов | бар | 150 |
| 9 | Уровень звукового давления | дБ(А) | 69 |
| 10 | Срок службы установки | лет | 3 |
| 11 | Степень электрозащиты установки | | IP44 |
| 12 | Габаритные размеры: – длина – ширина – высота | мм мм мм | 1250 600 1300 |
| 13 | Масса установки | кг | 165 |

09.02.2022, 10:51

Компрессор Comprag PORTA 9 дизельный передвижной. Продажа со склада. Цена завода

КОМПРЕССОРЫ, ОСУШИТЕЛИ, РЕСИВЕРЫ, ФИЛЬТРЫ
ПОСТАВКА И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

+7 495 664-55-43 МОСКВА

+7 929 929-68-75 МОБ.

info@compressing.ru

ПН-ПТ 9:00-19:00

поиск товара

ЗАКАЗАТЬ ЗВОНОК

ОТПРАВИТЬ ЗАПРОС

ГЛАВНАЯ

КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛИ

УСЛУГИ И СЕРВИС

ИНФОРМАЦИЯ

КОНТАКТЫ

ПОДБОР ПО ПАРАМЕТРАМ

КАТЕГОРИЯ

КОМПРЕССОРЫ (вс

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:

0.0€ м3/мин 72

60 л/мин 720€

РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ

1.5 бар 40

ТИП УСТРОЙСТВА

☐ поршневой (227)

☐ винтовой (805)

☐ спиральный (38)

ТИП СЖАТИЯ

☐ масляный (972)

☐ сухой (безмасляный) (98)

ТИП УСТАНОВКИ

☐ стационарный (920)

☐ передвижной (150)

МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

0.75 кВт 500

ПИТАНИЕ

☐ 220 В (79)

☐ 380 В (956)

☐ дизель (24)

☐ бензин (11)

ТИП ПРИВОДА

☐ ременный (746)

☐ прямой (279)

☐ редуктор (45)

КОМПЛЕКТАЦИЯ

☐ ресивер (441)

☐ осушитель (158)

СТРАНИЦА ТОВАРА

Главная / КОМПРЕССОРЫ (все модели) / Винтовой компрессор



ВИНТОВОЙ КОМПРЕССОР COMPRAG PORTA 9 С
ДИЗЕЛЬНЫМ ПРИВОДОМ НА ШАССИ

Производительность: 8.6 м3/мин (8600 л/мин)

Давление: 12 бар

Мощность: 98 кВт

Питание: дизель



Винтовой
компрессор

ВСЕ ПАРАМЕТРЫ

Сравнить товар

Бесплатная доставка
по России! [ПОДРОБНЕЕ](#)

Узнать цену

[Запросить счет](#)

[Запросить КП](#)

[ЗАКАЗАТЬ](#)

[Отправить запрос](#)

Телефон для справок: +7 (495) 664-55-43, +7
(929) 929-68-75

[Позвоните
мне](#)

ИНФОРМАЦИЯ О ТОВАРЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ОПЛАТА

ДОСТАВКА

COMPRAG PORTA 9 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|-------------------|
| Производительность: | 8.6 м3/мин |
| Рабочее давление | 12 бар |
| Тип устройства | винтовой |
| Тип сжатия | масляный |
| Тип установки | передвижной |
| Количество ступеней сжатия | 1 |
| Мощность двигателя | 98 кВт |
| Тип двигателя | двс |
| Питание | дизель |
| Расход топлива (100% нагрузка / холостой ход) | 9.0 / 16.5 кг/час |
| Тип привода | прямой |
| Манометр | есть |
| Ресивер | нет |
| Осушитель | нет |
| Частотный регулятор | нет |

09.02.2022, 10:51

Компрессор Comprag PORTA 9 дизельный передвижной. Продажа со склада. Цена завода

☐ частотный регулятор (103)

☐ шумозащитный кожух (862)

ОБЪЕМ РЕСИВЕРА

0

 л

500

ПОЛОЖЕНИЕ РЕСИВЕРА

☐ горизонтальное (394)

☐ вертикальное (29)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

☐ ABAC (104)

☐ AIRPOL (132)

☐ COMARO (124)

☐ COMPRAG (149)

☐ DALI (96)

☐ FIAC (37)

☐ FUBAG (26)

☐ KRAFTMANN (124)

☐ METABO (20)





☐ REMEZA (258)

ПОКАЗАТЬ 1079 ТОВАРОВ

ОЧИСТИТЬ

| | |
|--|---------------------------|
| Шумозащитный кожух | есть |
| Уровень шума | 72 дБ |
| Тип охлаждения | воздушный |
| Дополнительная информация | двигатель Deutz BF4M2012C |
| Габаритные размеры (L x B x H): | 4690 x 1740 x 1650 мм |
| Масса: | 1970 кг |
| Гарантийный срок | 12 месяцев |
| Модельный ряд | Comprag Porta |
| Производитель | COMPRAG |
| Страна | Германия-Россия |
| Внешний вид товара и технические параметры могут отличаться от указанных на сайте. Уточняйте эти данные у наших сотрудников. | |

ПОХОЖИЕ ТОВАРЫ

| Сортировка | Тип/Модель | Производительность | Давление | Мощность | Питание | Цена |
|---|---|-------------------------|----------|----------|---------|-----------------------------|
|  | Винтовой компрессор Comprag PORTA 9 DRY с дизельным приводом и охладителем на шасси | 8.6 м3/мин (8600 л/мин) | 12 бар | 98 кВт | дизель | Узнать цену |
| | Сравнить товар | Бесплатно по России | | | | |
|  | Винтовой компрессор Comprag PORTA 9S с дизельным приводом на раме | 8.6 м3/мин (8600 л/мин) | 12 бар | 98 кВт | дизель | Узнать цену |
| | Сравнить товар | Бесплатно по России | | | | |
|  | Винтовой компрессор Comprag PORTA 9S DRY с дизельным приводом и охладителем на раме | 8.6 м3/мин (8600 л/мин) | 12 бар | 98 кВт | дизель | Узнать цену |
| | Сравнить товар | Бесплатно по России | | | | |
|  | Винтовой компрессор COMARO SB 55-12 | 7.6 м3/мин (7600 л/мин) | 12 бар | 55 кВт | 380 В | 922 850 руб. |
| | Сравнить товар | Бесплатно по России | | | | |

- КАТЕГОРИИ
- КОМПРЕССОРЫ (ВСЕ МОДЕЛИ)

Компрессор поршневой

Компрессор винтовой

Компрессор спиральный

Компрессор передвижной

Компрессор дизельный
- ОСУШИТЕЛИ ВОЗДУХА (ВСЕ МОДЕЛИ)

Рефрижераторные осушители

Адсорбционные осушители
- РЕСИВЕРЫ

ВСЕ МОДЕЛИ

Ресиверы 500 литров

Ресиверы 900 литров
- СЕПАРАТОРЫ

Сепараторы циклонного типа

12.10.2023, 14:38 Передвижной компрессор с дизельным приводом KAESER M 26 купить в интернет магазине air-part.ru

Прямой привод

Мощность с вала двигателя через специальную эластичную муфту передается непосредственно на ведущий ротор винтового блока, это позволяет избежать передаточных потерь и тем самым снизить расход топлива.

Регулировка подачи воздуха от 0 до 100%

Непрерывное автономное пневморегулирование обеспечивает быстрый набор, регулировку и поддержание параметров сжатого воздуха, соответствующих рабочему режиму, обеспечивая тем самым дополнительную экономию топлива.

С жидкостным охлаждением

Надежный и экономичный дизельный двигатель KUBOTA с жидкостным охлаждением.

Двустенный пластиковый капот

Обеспечивает отличную шумоизоляцию, имеет небольшой вес, устойчив к коррозии и внешним механическим воздействиям.

Комплектация для стран с холодным климатом

Все компрессоры KAESER M 26 поставляются в Россию в «скандинавском исполнении», обеспечивающим защиту от обледенения пневмосистемы управления, уверенный запуск, быстрый прогрев и поддержание оптимальной температуры компрессора KAESER M 26 в холодное время года.

Низкий уровень шума

Полное соответствие самой последней директиве ЕС по уличному шуму — 2000/14/ЕС. В соответствии с международным законодательством компрессоры KAESER M 26 могут работать вблизи больниц, школ и жилых районов даже в ночное время суток.

Простота обслуживания

Грамотная компоновка узлов и агрегатов в подкапотном пространстве обеспечивает легкий доступ ко всем сменным элементам при проведении ТО и ремонта.

Технические характеристики Mobilair 26

| Компрессор Mobilair M26 | | |
|------------------------------------|----------|--------|
| Производительность | 2,6 | м³/мин |
| Давление | 7 | бар |
| Привод двигатель – компрессор | Прямой | |
| Двигатель | | |
| Марка | Kubota | |
| Модель | V1105 | |
| Система охлаждения | Антифриз | |
| Мощность | 17,9 | кВт |
| Число оборотов при полной нагрузке | 2850 | 1/мин |
| Число оборотов без нагрузки | 2100 | 1/мин |

12.10.2023, 14:38

Передвижной компрессор с дизельным приводом KAESER M 26 купить в интернет магазине air-part.ru

| | | |
|---|-------------|-------|
| Емкость топливного бака | 30 | л |
| Расход топлива в режиме х/х | 2,5 | л/час |
| Расход топлива при полной нагрузке | 5,3 | л/час |
| Габаритные размеры, уровень шума, выходные патрубки | | |
| Длина | 2912 - 3180 | мм |
| Ширина x Высота | 1260 x 1200 | мм |
| Рабочий вес | 498 | кг |
| Звуковое давление | 69 | дБ |
| Выходные патрубки размер и количество | 2 x G 3/4 | |

Наши контакты:
тел: **8 (495) 120-28-55**
почта: **info@air-part.ru**

Почему Вы можете нам доверять!

- 1. Мы подберем нужный вам товар.
- 2. Постоянное наличие товара на складе.
- 3. Оперативная и компетентная помощь нашим клиентам.
- 4. Работаем по безналичному расчету.
- 5. Доставка по России.

© Air-Part
Все права защищены

vk

f

Y

G

[О компании](#) [Как заказать](#) [Доставка](#) [Контакты](#) [Отзывы](#) [Работа у нас](#)

Московская область, г.о. Котельники, г. Котельники,
ш. Дзержинское, д. 2, этаж 4, помещ. 401


Телефон: **8 (495) 120-28-55** (многоканальный)
Почта: **info@air-part.ru**

89
48
48

20.10.2023, 17:11

Установка алмазного бурения Hilti DD 200 230V BL 2124718 - выгодная цена, отзывы, характеристики, фото - купить в...


| | |
|--------------------|------------|
| Рейтинг | Рейтинг |
| ☆☆☆☆☆ | ☆☆☆☆☆ |
| Напряжение | 380 В |
| 220 В | |
| Мощность (Вт) | 3900 |
| 3200 | |
| Мах диаметр сверла | 400 мм |
| 500 мм | |
| Самовывоз | 26 октября |
| — | |
| Курьером | 26 октября |
| — | |

Не подошел аналог?  Сообщите нам

Установка алмазного бурения Hilti DD 200 230V BL 2124718 представляет собой строительное оборудование для изготовления отверстий 35-500 мм. Модель успешно используется для прокладки вентиляционных и кабельных каналов в бетонных перекрытиях.



В зависимости от диаметра используемой коронки оператор выбирает одну из трех возможных скоростей вращения. Скоростной режим с легкостью меняется при помощи специального переключателя с легко читаемыми обозначениями. Прочная конструкция уверенно выдерживает продолжительные нагрузки.


Технические характеристики HILTI DD 200

| | |
|--|---------------------|
| Напряжение | 220 В |
| Мощность (Вт)  | 3200 |
| Мах диаметр сверла  | 500 мм |
| Тип сверления | мокрое |
| Число скоростей  | 3 |
| Наличие удара | нет |
| Вес нетто  | 14.6 кг |
| Габариты без упаковки | 630x190x215 мм |
| Частота вращения шпинделя | 240/580/1160 об/мин |
| Защитная муфта | да |


Преимущества HILTI DD 200

- Амплитудно-взвешенный уровень звукового давления - 93 дБ.
- Трехосная вибрация при бурении бетона (мокрое) - 2.5 м/с².
- Трехосная вибрация при бурении бетона (мокрое) - HCL/HCS.
- Мощная буровая алмазная установка с воздушным охлаждением, 3-скоростным редуктором и удобными функциями.
- Дополнительный быстрозажимной хвостовик BL позволяет за считанные секунды менять коронки без каких-либо инструментов (система без использования ключа).
- Высокая универсальность – Hilti DD 200 230V BL 2124718 подходит для чрезвычайно широкого диапазона применения.
- Светодиодный индикатор давления позволяет даже неопытным операторам добиваться оптимальной скорости бурения и максимального срока службы коронки.

 **Сервис на всю жизнь**
на товары HILTI 

 **HILTI**

Все товары бренда

 Лихтенштейн – родина бренда



Комплектация

- Установка алмазного бурения.
- Патрон DD-C-BL сборка.
- Упаковка.

Информация об упаковке

- Единица товара: Штука
- Вес, кг: 19
- Длина, мм: 690
- Ширина, мм: 280
- Высота, мм: 260

Документация

-  Инструкция к HILTI DD 200 2124718
-  Скачать всю документацию



Шумовые характеристики техники и оборудования и их аналоги на период эксплуатации

ИШ 01

Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)

Программа реализует методики:
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.
Пользователь: ОАО ДПИ "Востокпроектверфь" Регистрационный номер: 01-01-0798

Источник шума: Проникающий шум от насосов

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|----------|
| Главный насос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (г): 12 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1; Пространственный угол: 6.28) | 100.6 | 100.6 | 102.3 | 103.9 | 105.3 | 105.9 | 103.2 | 99.4 | 95.6 | 110 |
| Главный насос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (г): 12 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1; Пространственный угол: 6.28) | 100.6 | 100.6 | 102.3 | 103.9 | 105.3 | 105.9 | 103.2 | 99.4 | 95.6 | 110 |
| Главный насос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (г): 12 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 1; Пространственный угол: 6.28) | 100.6 | 100.6 | 102.3 | 103.9 | 105.3 | 105.9 | 103.2 | 99.4 | 95.6 | 110 |

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|----------|
| Главный насос | 100.6 | 100.6 | 102.3 | 103.9 | 105.3 | 105.9 | 103.2 | 99.4 | 95.6 | |
| Главный насос | 100.6 | 100.6 | 102.3 | 103.9 | 105.3 | 105.9 | 103.2 | 99.4 | 95.6 | |
| Главный насос | 100.6 | 100.6 | 102.3 | 103.9 | 105.3 | 105.9 | 103.2 | 99.4 | 95.6 | |

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|-------------------------------------|------|----|------|------|------|------|------|------|------|
| люк (общ. пл. элемента: 16.5 кв. м) | 17.7 | 22 | 33.7 | 42.9 | 50.5 | 55 | 59.6 | 62.5 | 57.2 |

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| стены (380 кв. м) | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|----------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|----------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R = 10 \cdot \lg \left(\frac{S}{\sum (S_i / 10^{0.1 \cdot R_i})} \right)$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S = 16.5 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|------|----|------|------|------|------|------|------|------|
| Звукоизоляция ограждающей конструкции (R) | 17.7 | 22 | 33.7 | 42.9 | 50.5 | 55 | 59.6 | 62.5 | 57.2 |

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A = \sum (a_i \cdot S_i) + \sum (A_j \cdot n_j)$$

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м²

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м²

p_j – количество j -ых штучных поглотителей, шт.

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Эквивалентные площади звукопоглощения (A) | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |

Средние коэффициенты звукопоглощения a_{cp} в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{cp} = A / S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, m^2

$S_{огр}$ – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, m^2 . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 380 \text{ м}^2$$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Средние коэффициенты звукопоглощения | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{cp} - 0.2), \text{ при } a_{cp} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{cp} - 0.4), \text{ при } a_{cp} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{cp} - 0.5), \text{ при } a_{cp} \text{ более } 0.5$$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 |

Акустические постоянные помещения B (m^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:
 $B = A / (1 - a_{cp})$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Акустические постоянные помещения (B) | 3.84 | 3.84 | 3.84 | 3.84 | 3.84 | 7.76 | 7.76 | 7.76 | 7.76 |

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum (10^{0.1 \cdot Li})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

Li - мощность i -ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, m^2

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 31.5 Гц

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ | 99.89 | 99.89 | 101.59 | 103.19 | 104.59 | 102.09 | 99.39 | 95.59 | 91.79 |

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$ - площадь ограждающей конструкции, m^2

$$S_{окна} = 16.5 \text{ м}^2$$

$L_{ист}$ - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| Шума проникающий из помещения на территорию, дБ | 94.36 | 90.06 | 80.06 | 72.46 | 66.26 | 59.26 | 51.96 | 45.26 | 46.76 | 70.34 |

<https://cms.media.wilo.com>


ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ WILO С МОТОРОМ*
(Среднее значение уровня шума на расстоянии 1 м от мотора)

| Мощность мотора $P_{2 \text{ max}}$ (кВт) | Уровень шума L_{pA} (дБА) Насос с мотором | | | |
|---|---|------------|------------|------------|
| | Насосы с сухим ротором | | Насосы NP | |
| | 1450 1/мин | 2900 1/мин | 1450 1/мин | 2900 1/мин |
| До 0,55 | 42 | 55 | 63 | 64 |
| 0,75 | 50 | 56 | 63 | 67 |
| 1,1 | 50 | 58 | 65 | 67 |
| 1,5 | 51 | 58 | 66 | 70 |
| 2,2 | 53 | 58 | 68 | 71 |
| 3 | 52 | 63 | 70 | 74 |
| 4 | 54 | 64 | 71 | 75 |
| 5,5 | 56 | 65 | 72 | 83 |
| 7,5 | 59 | 69 | 73 | 83 |
| 11 | 61 | 70 | 74 | 84 |
| 15 | 62 | 72 | 75 | 85 |
| 18,5 | 63 | 72 | 76 | 85 |
| 22 | 63 | 73 | 77 | 85 |
| 30 | 63 | 73 | 80 | 93 |
| 37 | - | - | 80 | 93 |
| 45 | - | - | 80 | 93 |
| 55 | - | - | 82 | 95 |
| 75 | - | - | 83 | 95 |
| 90 | - | - | 85 | 95 |
| 110 | - | - | 86 | 95 |
| 132 | - | - | 86 | 95 |
| 160 | - | - | 86 | 96 |

| Мощность мотора $P_{2 \text{ max}}$ (кВт) | Уровень шума L_{pA} (дБА) Насос с мотором | |
|---|---|------------|
| | Насосы с мокрым ротором | |
| | 1450 1/мин | 2900 1/мин |
| 0,02 | 23 | 28 |
| 0,05 | 27 | 33 |
| 0,1 | 30 | 35 |
| 0,2 | 33 | 39 |
| 0,5 | 38 | 42 |
| 1 | 40 | 45 |
| 2 | 43 | 48 |
| 3 | 46 | 50 |

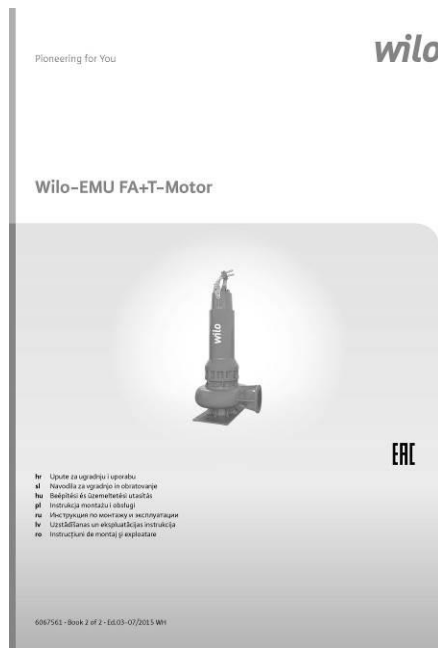
* Если иное не указано в инструкции по монтажу и эксплуатации



https://proteplo.org/files/instructions/Wilo_EMU_FA_instructions.pdf

Русский

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ



Необходимо выяснить, может ли этот насос использоваться для перекачивания другой жидкости.

2.8. Уровень звукового давления

В зависимости от размера и мощности (кВт), уровень звукового давления насоса во время эксплуатации составляет от прибл. 70 дБ (А) до 110 дБ (А).

Фактический уровень звукового давления, однако, зависит от многих факторов. Это могут быть, например, глубина монтажа, тип установки, способ крепления принадлежностей и трубопровода, рабочая точка, глубина погружения и пр.

Пользователю рекомендуется выполнить дополнительное измерение на рабочем месте, когда насос расположен в рабочей точке и выдерживаются все рабочие условия.



ВНИМАНИЕ! Использовать средства защиты от шума!
Согласно действующим законам и предписаниям при звуковом давлении от 85 дБ (А) и выше следует обязательно использовать средства защиты органов слуха! Пользователь несет ответственность за соблюдение данного предписания!

2.9. Действующие стандарты и директивы

Насос подчиняется ряду европейских директив и гармонизированных стандартов. Подробная информация указана в декларации соответствия директивам ЕС.

Кроме того, при использовании, монтаже и демонтаже насоса дополнительно подразумевается обязательное соблюдение различных предписаний.

2.10. Маркировка CE

Знак CE указан на заводской табличке.

3. Описание изделия

Данный насос изготавливается с особой тщательностью и подвергается постоянному контролю качества. При правильной установке и техническом обслуживании гарантируется его бесперебойная работа.

3.1. Использование по назначению и области применения

ОПАСНОСТЬ вследствие поражения электрическим током

При использовании насоса в плавательных бассейнах или других проходных бассейнах существует угроза для жизни вследствие поражения электрическим током. При этом учитывать следующее:

- Если в бассейне находятся люди, то использование насоса категорически запрещено!
- Если в бассейне нет людей, нужно принять меры по защите согласно стандарту DIN VDE 0100-702.46 (или соответствующим национальным предписаниям).



ОПАСНОСТЬ, вызываемая взрывоопасными средами!

Перекачивание взрывоопасных жидкостей (например, бензина, керосина и пр.) строго запрещено. Насосы не предназначены для этих перекачиваемых жидкостей!



Погружные насосы Wilo-EMU FA... с электродвигателем типа Т, работающие в периодическом и непрерывном режиме, пригодны для перекачивания следующих сред:

- загрязненные и сточные воды;
 - сточные воды с фекалиями;
 - бытовые и промышленные сточные воды;
 - шлам с содержанием сухого вещества до 8 % (в зависимости от типа);
 - из колодцев и гидробаков.
- Данные погружные насосы не разрешается использовать для перекачивания следующих сред:
- питьевая вода;
 - перекачиваемые жидкости, содержащие твердые компоненты: камни, дерево, металл, песок и т. д.;
 - легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества.


К использованию по назначению относится также соблюдение данной инструкции. Любое использование, выходящее за рамки указанных требований, считается использованием не по назначению.

3.2. Конструкция

Насосы Wilo-EMU FA с электродвигателем типа Т являются пригодными к затоплению погружными канализационными насосами вертикальной стационарной погружаемой установки, а также, в зависимости от размера электродвигателя, и передвижной погружаемой, а также стационарной непогружаемой установки.

В зависимости от изменяемого типа конструкции установки, гидравлической системы и двигателя, существуют разные модели.

ИШ 02, ИШ 03




РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, ОХЛАЖДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ

создано в 1995 году
www.veza.ru

690069, г. Владивосток,
ул. Русская, д. 27Д, офис 55

Тел.: +7 (4232) 65-16-65
E-mail: vladivostok@veza.ru



ОП «ВЕЗА-Владивосток»
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ВЕЗА

БЛАНК-ЗАКАЗ 212600396-ВЛД от 30.11.2021

заказ

название: новый

дата: 30.11.2021

исполнитель

подпись: _____

1. ОСА 300-125/С-50-Н-00220/08-У1-1

| | | | | |
|---|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| задано | сеть рег: да | характеристики | N _{по} =1,69кВт | назв: A112MA8OM1 |
| задача: прямая | подобран | D _{рк} =1250мм | N _у [*] =1,84кВт | N _у =2,2кВт |
| типы: "ОСА 300" | код: ОСА 300-125/С-50-Н-00220/08-У1-1 | рабочая точка | N _у =2,2кВт | n _{пл} =705об/мин |
| H=0м | TOL=0,7% | ρ _о =1,2кг/м³ | кпд=60,8% | M=46кг |
| t _в =20°C | исполнение | Q=17330м³/ч | кпд=58,1% | |
| Q [*] =17330м³/ч | обл прим: общепром. | p _с =213Па | L _w ^{вх} =89дБ | |
| dp _{рост} ^{вс} =200Па | вид: осевой | p _{св} =204Па | L _{wA} ^{вх} =85дБА | |
| dp _{рост} ^{шт} =0Па | климатическое исполнение: У1 | v _{вых} =3,9м/с | L _w ^{вых} =89дБ | |
| dp _{рост} =200Па | исполнение: общепромышленный | n _{рж} =705об/мин | L _{wA} ^{вых} =85дБА | |
| TOL [*] =20% | режим работы: Т80 | N _п =1,69кВт | двигатель | |

Спектральные уровни звуковой мощности

| | | Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц | | | | | | | |
|---------------|--|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| на входе, дБ | | 84 | 82 | 80 | 80 | 80 | 78 | 76 | 72 |
| на выходе, дБ | | 84 | 82 | 80 | 80 | 80 | 78 | 76 | 72 |

ИШ 04, ИШ 05

СЕРИЯ СТАНДАРТ С НАСТЕННЫМ ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ

| Внутренний блок (ВБ) | | | MSZ-AP20VG | MSZ-AP25VGK | MSZ-AP35VGK | MSZ-AP42VG(K) | MSZ-AP50VG(K) | MSZ-AP60VG(K) | MSZ-AP71VG(K) |
|--|-----------------------------------|-----------|---|--|-----------------|-----------------|--|-----------------|------------------|
| Наружный блок (НБ) | | | MUZ-AP20VG | MUZ-AP25VG | MUZ-AP35VG | MUZ-AP42VG | MUZ-AP50VG | MUZ-AP60VG | MUZ-AP71VG |
| Электропитание | | | | | | | | | |
| Охлаждение | Производительность (мин.–макс.) | кВт | 2,0 (0,6 - 2,7) | 2,5 (0,9 - 3,4) | 3,5 (1,1 - 3,8) | 4,2 (0,9 - 4,5) | 5,0 (1,4 - 5,4) | 6,1 (1,4 - 7,3) | 7,1 (2,0 - 8,7) |
| | Потребляемая мощность | кВт | 0,46 | 0,60 | 0,99 | 1,30 | 1,55 | 1,59 | 2,01 |
| | Сезонная энергоэффективность SEER | | 8,6 (A+++) | 8,6 (A+++) | 8,6 (A+++) | 7,8 (A++) | 7,4 (A++) | 7,4 (A++) | 7,1 (A++) |
| | Уровень звукового давления ВБ | дБ(А) | 21-26-30-35-42 | 19-24-30-36-42 | 19-24-30-36-42 | 21-29-34-38-42 | 28-33-36-40-44 | 29-37-41-45-48 | 30-37-41-45-49 |
| | Уровень звуковой мощности ВБ | дБ(А) | 60 | 57 | 57 | 57 | 58 | 65 | 65 |
| | Уровень звукового давления НБ | дБ(А) | 47 | 47 | 49 | 50 | 52 | 56 | 56 |
| | Уровень звуковой мощности НБ | дБ(А) | 59 | 59 | 61 | 61 | 64 | 69 | 69 |
| Расход воздуха ВБ | | м³/ч | 210-414 | 294-684 | 294-684 | 324-684 | 360-756 | 564-1134 | 576-1116 |
| Нагрев | Производительность (мин.–макс.) | кВт | 2,5 (0,5 - 3,5) | 3,2 (1,0 - 4,1) | 4,0 (1,3 - 4,6) | 5,4 (1,3 - 6,0) | 5,8 (1,4 - 7,3) | 6,8 (2,0 - 8,6) | 8,1 (2,2 - 10,3) |
| | Потребляемая мощность | кВт | 0,60 | 0,78 | 1,03 | 1,49 | 1,60 | 1,67 | 2,12 |
| | Сезонная энергоэффективность SCOP | | 4,2 (A+) | 4,8 (A++) | 4,7 (A++) | 4,7 (A++) | 4,7 (A++) | 4,6 (A++) | 4,4 (A+) |
| | Уровень звукового давления ВБ | дБ(А) | 21-26-30-35-42 | 19-24-34-39-45 | 19-24-31-38-45 | 21-29-35-40-45 | 28-33-38-43-48 | 30-37-41-45-48 | 30-37-41-45-51 |
| | Уровень звукового давления НБ | дБ(А) | 48 | 48 | 50 | 51 | 52 | 57 | 55 |
| | Расход воздуха ВБ | м³/ч | 222-438 | 294-774 | 294-774 | 318-840 | 336-840 | 648-1218 | 612-1152 |
| Максимальный рабочий ток | | А | 7,0 | 7,1 | 8,5 | 9,9 | 13,6 | 14,1 | 16,4 |
| Диаметр труб | жидкость | мм (дюйм) | 6,35 (1/4) | | | | | | |
| | газ | мм (дюйм) | 9,52 (3/8) | | | | | 12,7 (1/2) | |
| Фреоноводов между блоками | длина | м | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 |
| | перепад высот | м | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 15 | 15 |
| Гарантированный диапазон наружных температур | Охлаждение | °C | -10 ~ +46°C по сухому термометру | | | | | | |
| | Нагрев | °C | -15 ~ +24°C по влажному термометру ¹ | | | | | | |
| Завод (страна) | | | MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд) | MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS MANUFACTURING TURKEY (Турция) | | | MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд) ² | | |
| Внутренний блок | Потребляемая мощность | Вт | 19 | 26 | 26 | 32 | 32 | 49 | 45 |
| | Размеры ШхГхВ | мм | 760×178×250 | 798×219×299 | | | | 1100×257×325 | |
| | Диаметр дренажа | мм | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | Вес | кг | 8,2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 16 | 17 |
| Наружный блок | Размеры ШхГхВ | мм | 800×285×550 | | | | 800×285×714 | | 840×330×880 |
| | Вес | кг | 31 | 31 | 31 | 35 | 40 | 40 | 55 |

¹ При интенсивной эксплуатации в режиме нагрева при отрицательной температуре наружного воздуха рекомендуется устанавливать в поддон наружного блока электрический нагреватель для предотвращения замерзания конденсата.
² Завод-изготовитель внутренних блоков MSZ-AP50VG(K) - MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS MANUFACTURING TURKEY (Турция).

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

| Наименование | Описание |
|------------------|--|
| 1 MAC-2370FT-E | Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра для блоков MSZ-AP25~50VG(K) (рекомендуется замена 1 раз в год) |
| 2 MAC-2360FT-E | Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра для блоков MSZ-AP60~71VG(K) (рекомендуется замена 1 раз в год) |
| 3 PAR-40MAA | Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E) |
| 4 PAC-YT52CRA | Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E) |
| 5 MAC-334IF-E | Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля. |
| 6 MAC-397IF-E | Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля |
| 7 MAC-567IF-E1 | Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления (MSZ-AP15~71VG) |
| 8 ME-AC-KNX-1-V2 | Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB) |
| 9 ME-AC-MBS-1 | Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU |
| 10 ME-AC-LON-1 | Конвертер для подключения в сеть LonWorks |
| 11 ME-AC-ENO-1 | Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean |

Наружные блоки 1:1

MUZ-AP20/25/35/42VG
Размеры ШхГхВ
800×285×550 мм



MUZ-AP50/60VG
Размеры ШхГхВ
800×285×714 мм

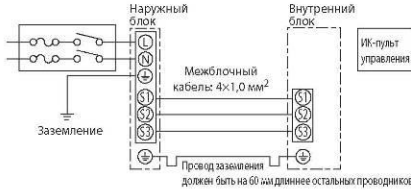


MUZ-AP71VG
Размеры ШхГхВ
840×330×880 мм




Схема соединений (1:1)

Кабель электропитания (автоматический выключатель):
MUZ-AP20/25/35/42VG: 3×1,0 мм² (10 А)
MUZ-AP50/60VG: 3×2,0 мм² (16 А)
MUZ-AP71VG: 3×2,5 мм² (20 А)



➤ Бытовые сплит-системы «М-серии» — СТАНДАРТ инвертор

ИИШ 06, ИИШ 07




РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, ОХЛАЖДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ

создано в 1995 году
www.veza.ru

690069, г. Владивосток,
ул. Русская, д. 27Д, офис 55

Тел.: +7 (4232) 65-16-65
E-mail: vladivostok@veza.ru



ОП «ВЕЗА-Владивосток»
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные (ВЕРОСА-500)

Бланк заказ 211041828-1-ВЛД от 30.11.2021

входящий: от 30.11.2021

специальная установка

| проект | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| заказ | исполнитель |
| название: 211041828-1-ВЛД | выполнил: Максимов Егор Сергеевич |
| объект: Доковая насосная станция | подпись: _____ |
| дата: 30.11.2021 | |

установка1/установка2

| | |
|---|---|
| параметры тип системы: Система теплоутилизации с пластин. теплообменником поток: приток/вытяжка название: П2/В2 типоразмер: ВЕРОСА-500-039-02-41-У3 сторона: справа/слева исполнение назначение: наружное климат_исп: У1 опции свободный моноблок: да характеристики $L_v=3700\text{ м}^3/\text{ч}$ $\text{дрс}_{\text{ст}}=150/270\text{ Па}$ $p_k=558/621\text{ Па}$ | блоков=12шт моноблоков=7шт $M_{1\text{ шт}}=527\text{ кг}$ $M_{2\text{ шт}}=262\text{ кг}$ $M_{\text{сум}}=789\text{ кг}$ $M_{\text{крыша}}=36\text{ кг}$ $P_{\text{сум}}=29.68\text{ кВА}$ каркас угол: стальной с покраской ригель: стальной профиль 50-30 с покраской стойка: стальной профиль 50-30 с покраской панель толщина=50мм обшивка внут: 12Х18Н10Т 0,7 обшивка внеш: ЛКПОЦ 0,55 RAL7004 утеплитель: пенополиуретан |
|---|---|

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования**1. моноблок**

| | | | |
|------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------|
| моноблок | $\text{др}_b=150.2\text{ Па}$ | $h_{\text{др}}=810\text{ мм}$ | $M=77\text{ кг}$ |
| блоков=2шт | $b_{\text{др}}=750\text{ мм}$ | $L=910\text{ мм}$ | |

1.1. Блок воздухоприемный(один вертикальный клапан), вертикальный внутренний клапан

| | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
| блок | $M=54\text{ кг}$ | положение: клапан вертикальный | $I_{\text{гн}}=0.4\text{ А}$ |
| вход: ТВГ100-0645-0705-0140-20-2-2 | $P_{\text{сум}}=0.565\text{ кВА}$ | назв: ГЕРМИК-С-0640-0445-К-П-12-01-00-У2 | $I_{\text{гн макс}}=2.5\text{ А}$ |
| сторона: справа | оборудование | привод: LF230-S | нагрев=300сек |
| $\text{др}_b=15.2\text{ Па}$ | модель: 11 | $N_{\text{гн}}=0.09\text{ кВт}$ | |
| $L=470\text{ мм}$ | клапан воздушный | $N_{\text{гн макс}}=0.55\text{ кВт}$ | |

Примечание**- Вход: Козырёк****1.2. Фильтр карманный**

| | | |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| блок | $M=32\text{ кг}$ | $v_{\text{ф}}=2.9\text{ м/с}$ |
| сторона: справа | фильтр | запыленность: рекомендуемая |
| $\text{др}_b=135\text{ Па}$ | индекс: ФВК-66-360-6-G4/25 | $\text{др}_b=125\text{ Па}$ |
| $L=510\text{ мм}$ | класс: G4 | |

Дополнительное оборудование

- освещение внутри блока

2. Теплоутилизатор пластинчатый

| | | | | |
|------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| блок | обводной канал | $\text{КПД}_{\text{н}}=54.7\%$ | $v_{\text{н}}=2.2\text{ м/с}$ | $t_{\text{внт}}=10^\circ\text{C}$ |
|------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|

стр 1 / 7

kckpmn v.254.1.53.3



Бланк заказ 211041828-1-ВЛД от 30.11.2021
специальная установка

| | | | |
|----------------|----------|---------------------|--------------------------|
| сторона: слева | L=1160мм | оборудование | L _{III} =1000мм |
|----------------|----------|---------------------|--------------------------|

5.3. Камера промежуточная

| | | | |
|----------------|-------------------|---------------------|-----------------|
| блок | $p_p=11\text{Па}$ | $M=32\text{кг}$ | модель: базовос |
| сторона: слева | $L=660\text{мм}$ | оборудование | |

6. Вентилятор ВСК

| | | | | |
|-------------------------------------|---|---------------------------------------|---|---|
| б.юк | $Q^* = 3700 \text{ м}^3/\text{ч}$ | $h_{\text{вых}} = 710 \text{ мм}$ | частотн_рег | $N_{\text{н}} = 0.98 \text{ кВт}$ |
| сторона: слева | $p_{\text{ркондр}} = 352 \text{ Па}$ | $n_{\text{вых}} = 1 \text{ шт}$ | ЧР: да | $\text{кпд} = 65\%$ |
| $b_{\text{фр}} = 750 \text{ мм}$ | $p_{\text{ростл}}^{\text{вс}} = 0 \text{ Па}$ | $K_{\text{фактор}} = 118 \text{ ед}$ | $f_{\text{рег}} = 51 \text{ Гц}$ | $\text{кпд}_{\text{дс}} = 64.7\%$ |
| $h_{\text{фр}} = 810 \text{ мм}$ | $p_{\text{ростл}}^{\text{нп}} = 270 \text{ Па}$ | двигатель | рабочая точка | шум |
| $L = 700 \text{ мм}$ | вентилятор | назв: A80A2F | $\rho_{\text{ог}} = 1.199 \text{ кг/м}^3$ | $L_{\text{w}}^{\text{вх}} = 83 \text{ дБ}$ |
| $M = 62 \text{ кг}$ | индекс: ВОСК62-032-00150-02-1-М-У3 | колич= 1 шт | $Q = 3700 \text{ м}^3/\text{ч}$ | $L_{\text{w}}^{\text{вых}} = 87.5 \text{ дБ}$ |
| $M_{\text{сумм}} = 1.9 \text{ кВА}$ | колич= 1 шт | $N_{\text{y}} = 1.5 \text{ кВт}$ | $p_{\text{v}} = 62 \text{ Па}$ | $L_{\text{wA}}^{\text{вх}} = 80.5 \text{ дБА}$ |
| параметры | выхлоп: по оси | $n_{\text{дв}} = 2820 \text{ об/мин}$ | $p_{\text{св}} = 619 \text{ Па}$ | $L_{\text{wA}}^{\text{вых}} = 85.5 \text{ дБА}$ |
| $H = 0 \text{ м}$ | выхлоп по периметру: да | $M = 13 \text{ кг}$ | $v_{\text{вых}} = 2.2 \text{ м/с}$ | доп.ин |
| $t_{\text{в}} = 19.9^\circ\text{C}$ | $b_{\text{вых}} = 650 \text{ мм}$ | выбор: недогроз | $n_{\text{рк}} = 2862 \text{ об/мин}$ | освещенис: да |

Дополнительное оборудование

- освещение внутри блока

Примечание

- Двигатель в исполнение ОМ2

7. Камера промежуточная

| | | |
|---|---|---|
| б.юк выход: ТВГ100-0645-0705-0140-20-2-2 сторона: слева $p_p = 13.5 \text{ Па}$ $b_{фр} = 750 \text{ мм}$ $h_{фр} = 810 \text{ мм}$ | $L = 910 \text{ мм}$ $M = 79 \text{ кг}$ $P_{сумм} = 0.565 \text{ кВА}$ оборудование модель: базовое 1 с клапаном клапан воздушный | назв: ГЕРМИК-С-0640-0445-К-П-12-00-00-У2 привод: LF230-S $N_{гзм} = 0.09 \text{ кВт}$ $N_{гзн}^{макс} = 0.55 \text{ кВт}$ $I_{гзм} = 0.4 \text{ А}$ $I_{гзн}^{макс} = 2.5 \text{ А}$ |
|---|---|---|

Примечание

- Вход: Козырёк

Автоматика

приток
К-Ф-ТПТ-ЭК-В
вытяжка
Ф-В-ТПТ

Примечание

- Должность, ФИО, подпись ЗАКАЗЧИКА
- Должность, ФИО, подпись
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик
- В связи с переходом на новую технологию производства, фирма оставляет за собой право изготавливать установку моноблоками без уведомления Заказчика

Спектральные и суммарные уровни звуковой мощности

| | | | | | | | | | | |
|---------|-------------|----|-----|-----|---------|------|------|------|------|----------------|
| | частота, Гц | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | LwA_сумм., дБА |
| | | | | | Lwi, дБ | | | | | |
| приток | на входе | 66 | 61 | 62 | 69 | 57 | 56 | 51 | 47 | 68 |
| | на выходе | 67 | 68 | 67 | 63 | 61 | 62 | 60 | 59 | 69 |
| | вовне | 54 | 54 | 57 | 50 | 48 | 43 | 38 | 36 | 54 |
| вытяжка | на входе | 68 | 61 | 54 | 56 | 44 | 48 | 49 | 48 | 57 |
| | на выходе | 68 | 70 | 77 | 79 | 78 | 73 | 67 | 61 | 81 |
| | вовне | 55 | 55 | 58 | 51 | 49 | 44 | 39 | 37 | 54 |

ИШ 08 - ИШ 11

03.12.2021, 10:13 Вентилятор канальный радиальный прямоугольный КАНАЛ-КВАРК-ПН | ООО Веа

Канал-КВАРК-ПНБК

Исполнение общепромышленное и коррозионостойкое

| ТИПОРАЗМЕР | Частота вращения двигателя, мин-1 | Установочная мощность двигателя, кВт | Номинальный ток (при 220 В), А | Номинальный ток (при 380 В), А | Корректированный уровень звукового давления, дБ(А) | |
|--|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|-----------|
| | | | | | на входе | на выходе |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-30-15-16-2-220 (380) | 2700 | 0,25 | 1,3 | 0,73 | 62 | 66 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-40-20-18-2-220 (380) | 2700 | 0,25 | 1,3 | 0,73 | 67 | 74 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-40-20-20-2-220 (380) | 2700 | 0,25 | 1,3 | 0,73 | 69 | 73 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-50-25-22-2-220 (380) | 2730 | 0,37 | 2,73 | 1 | 72 | 79 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-50-25-25-2-220 (380) | 2770 | 0,55 | 3,88 | 1,4 | 76 | 80 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-50-25-25-4-220 (380) | 1325 | 0,18 | 1,7 | 0,7 | 57 | 61 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-50-30-28-2-220 (380) | 2790 | 1,1 | 7,02 | 2,7 | 62 | 69 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-50-30-28-4-220 (380) | 1325 | 0,18 | 1,7 | 0,7 | 60 | 64 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-50-30-31-2-380 | 2840 | 2,2 | — | 5 | 66 | 73 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-50-30-31-4-220 (380) | 1325 | 0,25 | 2,02 | 0,82 | 65 | 69 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-60-35-35-2-380 | 2845 | 3 | — | 6,5 | 81 | 88 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-60-35-35-4-220 (380) | 1325 | 0,37 | 2,95 | 1,12 | 67 | 71 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-70-40-40-4-220 (380) | 1360 | 0,75 | 5,45 | 2,2 | 72 | 76 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-80-50-45-4-220 (380) | 1390 | 1,5 | 9,83 | 3,95 | 75 | 79 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-80-50-50-4-380 | 1400 | 2,2 | — | 5,3 | 79 | 83 |
| Канал-КВАРК-ПН(К)-100-50-56-4-380 | 1420 | 4 | — | 9,3 | 80 | 84 |

Исполнение взрывозащищенное и взрывозащищенное коррозионостойкое

| ТИПОРАЗМЕР | Частота вращения двигателя, мин-1 | Установочная мощность двигателя, кВт | Номинальный ток, А | Корректированный уровень звукового давления, дБ(А) | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--|-----------|
| | | | | на входе | на выходе |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-30-15-16-2-380 | 2730 | 0,37 | 0,9 | 62 | 66 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-40-20-18-2-380 | 2730 | 0,37 | 0,9 | 67 | 74 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-40-20-20-2-380 | 2730 | 0,37 | 0,9 | 69 | 73 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-50-25-22-2-380 | 2730 | 0,37 | 0,9 | 72 | 79 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-50-25-25-2-380 | 2770 | 0,55 | 1,3 | 76 | 80 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-50-25-25-4-380 | 1325 | 0,25 | 0,7 | 57 | 61 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-50-30-28-2-380 | 2790 | 1,1 | 2,4 | 62 | 69 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-50-30-28-4-380 | 1325 | 0,25 | 0,7 | 60 | 64 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-50-30-31-2-380 | 2840 | 2,2 | 4,4 | 66 | 73 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-50-30-31-4-380 | 1325 | 0,25 | 0,7 | 65 | 69 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-60-35-35-2-380 | 2845 | 3 | 6,4 | 81 | 88 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-60-35-35-4-380 | 1325 | 0,37 | 1 | 67 | 71 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-70-40-40-4-380 | 1360 | 0,75 | 1,9 | 72 | 76 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-80-50-45-4-380 | 1390 | 1,5 | 3,6 | 75 | 79 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-80-50-50-4-380 | 1400 | 2,2 | 5,2 | 79 | 83 |
| Канал-КВАРК-ПНВ(ВК)-100-50-56-4-380 | 1420 | 4 | 8,7 | 80 | 84 |

Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.2.5.1 (от 03.12.2018)

Copyright© 2013-2018 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ОАО ДПИ "Востокпроектверфь"

Регистрационный номер: 01-01-0798

Результаты расчетов

| Результаты расчета | Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц | | | | | | | | | |
|--------------------|---|------|-----|------|-------|------|------|------|------|---------|
| | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La, дБА |
| [№ 08] П4 | 17,23 | 51,9 | 58 | 60,1 | 56,35 | 44,2 | 33,8 | 32,1 | 0 | 55,97 |

Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

L_i - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{\text{ист}}$ - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^K} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^N} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}'} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}'} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^Y})$$

Шумовые характеристики вентиляторов ($L_{\text{вент}}$)

| Название вентиляторов | Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц | | | | | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|
| | Ед. изм. | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Канал-КВАРК-ПНК-30-15-16-2-380 (всасывание) | дБ | 0 | 66,2 | 66,3 | 64,2 | 60 | 56,3 | 50,9 | 45,2 | 0 |

Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ($L_{\text{сост}}$)

| Элемент | Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц | | | | | | | | | |
|--|--|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|
| | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| [1] Прямой участок (Прямоугольное) Прямоугольное сечение. Высота: 0,4 м, Ширина: 0,2 м Кол-во: 1 | 0 | 1,8 | 1,8 | 1,35 | 0,9 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| [2] Поворот (Круглое) Круглое сечение. Ширина поворота: 0,1 м Кол-во: 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 14 | 10 | 6 | 6 |
| [3] Прямой участок (Круглое) Круглое сечение. Диаметр: 0,2 м Кол-во: 1 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,75 | 0,75 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| [4] Прочие секции вентиляционных установок Секция фильтрации Кол-во: 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Итого: | 0 | 2,3 | 2,3 | 2,1 | 3,65 | 12,1 | 17,1 | 13,1 | 9,1 | 9,1 |

Шумообразование в составных элементах воздуховода ($L_{\text{сост}}'$)

| Название элемента | Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц | | | | | | | | | |
|--|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---|
| | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| [1] Прямой участок (Прямоугольное) Прямоугольное сечение. Высота: 0,4 м, Ширина: 0,2 м Кол-во: 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [2] Поворот (Круглое) Круглое сечение. Ширина поворота: 0,1 м Кол-во: 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [3] Прямой участок (Круглое) Круглое сечение. Диаметр: 0,2 м Кол-во: 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [4] Прочие секции вентиляционных установок Секция фильтрации Кол-во: 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

УЗМ от воздухоораспределительных и воздухоприемных устройств ($L_{\text{воз}}$)

| Название устройства | Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|------|------|------|-----|------|------|------|------|--|
| | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| Вентиляционная решетка AMP 400x200 | 29,2 | 29,2 | 29,3 | 27,2 | 23 | 19,3 | 13,9 | 8,2 | 2,2 | |

Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ($L_{\text{реш}}$)

Выход имеет круглое сечение

Диаметр: 450 мм

Площадь сечения выхода воздуховода: 317925мм²

| Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц | | | | | | | | |
|--|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 12 | 12 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Программа основана на следующих методических документах:

1. СП 171.1325800.2016 «Система шумоглушения воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проектирования» Приказ Минстроя России от 16 декабря 2016 г. №959/пр
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.2.5.1 (от 03.12.2018)

Copyright© 2013-2018 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ОАО ДПИ "Востокпроектверфь"

Регистрационный номер: 01-01-0798

Результаты расчетов

| Результаты расчета | Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц | | | | | | | | |
|--------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| [№ 10] Пб | 18,86 | 49,16 | 55,26 | 57,36 | 53,61 | 41,46 | 31,06 | 29,36 | 0 |

Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

 L_i - УЗМ по i -той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ $L_{\text{ист}}$ - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^K} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^N} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}^X} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^Y})$$

Шумовые характеристики вентиляторов ($L_{\text{вент}}$)

| Название вентиляторов | Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц | | | | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|-----|------|------|------|
| | Ед. изм. | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 |
| Канал-КВАРК-ПНК-30-15-16-2-380 (всасывание) | дБ | 0 | 66,2 | 66,3 | 64,2 | 60 | 56,3 | 50,9 | 45,2 |

Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ($L_{\text{сост}}$)

| Элемент | Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц | | | | | | | | |
|--|--|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| [1] Прямой участок (Прямоугольное) Прямоугольное сечение. Высота: 0,4 м, Ширина: 0,2 м Кол-во: 1 | 0 | 1,8 | 1,8 | 1,35 | 0,9 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| [2] Поворот (Круглое) Круглое сечение. Ширина поворота: 0,1 м Кол-во: 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 14 | 10 | 6 |
| [3] Прямой участок (Круглое) Круглое сечение. Диаметр: 0,2 м Кол-во: 1 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,75 | 0,75 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| [4] Прочие секции вентиляционных установок Секция фильтрации Кол-во: 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| [5] Ответвление (Круглое) Круглое сечение. Площадь сечения: 3Е-8 кв. м Кол-во: 1 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 | 2,74 |
| Итого: | 2,74 | 5,04 | 5,04 | 4,84 | 6,39 | 14,84 | 19,84 | 15,84 | 11,84 |

Шумообразование в составных элементах воздуховода ($L_{\text{сост'}}$)

| Название элемента | Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц | | | | | | | | |
|--|---|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| [1] Прямой участок (Прямоугольное) Прямоугольное сечение. Высота: 0,4 м, Ширина: 0,2 м Кол-во: 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [2] Поворот (Круглое) Круглое сечение. Ширина поворота: 0,1 м Кол-во: 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [3] Прямой участок (Круглое) Круглое сечение. Диаметр: 0,2 м Кол-во: 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [4] Прочие секции вентиляционных установок Секция фильтрации Кол-во: 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [5] Ответвление (Круглое) Круглое сечение. Площадь сечения: 3Е-8 кв. м Кол-во: 1 | 31,63 | 28,07 | 20,78 | 11,4 | 5,34 | 0 | 0 | 0 | 0 |

УЗМ от воздухоораспределительных и воздухоприемных устройств ($L_{\text{воз}}$)

| Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|
| Название устройства | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Вентиляционная решетка AMP 400x200 | 29,2 | 29,2 | 29,3 | 27,2 | 23 | 19,3 | 13,9 | 8,2 | 2,2 |

Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ($L_{\text{реш}}$)

Выход имеет круглое сечение

Диаметр: 450 мм

Площадь сечения выхода воздуховода: 317925мм²

| Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц | | | | | | | | |
|--|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 12 | 12 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Программа основана на следующих методических документах:

1. СП 171.1325800.2016 «Система шумоглушения воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проектирования» Приказ Минстроя России от 16 декабря 2016 г. №959/пр
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.2.5.1 (от 03.12.2018)

Copyright© 2013-2018 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ОАО ДПИ "Востокпроектверфь"

Регистрационный номер: 01-01-0798

Результаты расчетов

| Результаты расчета | Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц | | | | | | | | | |
|--------------------|---|------|-----|------|-------|------|------|------|------|---------|
| | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La, дБА |
| [№ 11] П7 | 0 | 51,9 | 58 | 60,1 | 53,35 | 29,2 | 12,8 | 17,1 | 0 | 54,18 |

Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

 L_i - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ $L_{\text{ист}}$ - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^K} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^N} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}'} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}'} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^Y})$$

Шумовые характеристики вентиляторов ($L_{\text{вент}}$)

| Название вентиляторов | Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц | | | | | | | | | |
|--|---|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|
| | Ед. изм. | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Канал-КВАРК-ПНК-30-15-16-2-380 (всасывание) | дБ | 0 | 66,2 | 66,3 | 64,2 | 60 | 56,3 | 50,9 | 45,2 | 0 |

Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ($L_{\text{сост}}$)

| Элемент | Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц | | | | | | | | |
|--|--|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| [1] Прямой участок (Прямоугольное) Прямоугольное сечение. Высота: 0,4 м, Ширина: 0,2 м Кол-во: 1 | 0 | 1,8 | 1,8 | 1,35 | 0,9 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| [2] Поворот (Круглое) Круглое сечение. Ширина поворота: 0,1 м Кол-во: 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 25 | 35 | 25 | 15 |
| [3] Прямой участок (Круглое) Круглое сечение. Диаметр: 0,2 м Кол-во: 1 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,75 | 0,75 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| [4] Прочие секции вентиляционных установок Секция фильтрации Кол-во: 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Итого: | 0 | 2,3 | 2,3 | 2,1 | 6,65 | 27,1 | 38,1 | 28,1 | 18,1 |

Шумообразование в составных элементах воздуховода ($L_{\text{сост}}$)

| Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц | | | | | | | | | | |
|--|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--|
| Название элемента | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| [1] Прямой участок (Прямоугольное) Прямоугольное сечение. Высота: 0,4 м, Ширина: 0,2 м Кол-во: 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| [2] Поворот (Круглое) Круглое сечение. Ширина поворота: 0,1 м Кол-во: 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| [3] Прямой участок (Круглое) Круглое сечение. Диаметр: 0,2 м Кол-во: 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| [4] Прочие секции вентиляционных установок Секция фильтрации Кол-во: 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ($L_{\text{реш}}$)

Выход имеет круглое сечение

Диаметр: 450 мм

Площадь сечения выхода воздуховода: 317925мм²

| Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц | | | | | | | | |
|--|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 12 | 12 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Программа основана на следующих методических документах:

- СП 171.1325800.2016 «Система шумоглушения воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проектирования» Приказ Минстроя России от 16 декабря 2016 г. №959/пр
- «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

НЕ рассматриваются как источники шума (обоснование)**Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)**

Программа реализует методики:
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.
Пользователь: ОАО ДПИ "Востокпроектверфь" Регистрационный номер: 01-01-0798

Источник шума: КНС

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| насос (дистанция замера: 0.01 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3.3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.175; Пространственный угол: 6.28) | 60.6 | 60.6 | 62.3 | 63.9 | 65.3 | 65.9 | 63.2 | 59.4 | 55.6 | 70 |

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| насос | 31.59 | 31.59 | 33.29 | 34.89 | 36.29 | 36.89 | 34.19 | 30.39 | 26.59 | 41 |

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|------------------------------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| Люк (общ. пл. элемента: 0.8 кв. м) | 22.1 | 26.6 | 31 | 35.5 | 33.5 | 32.4 | 39.9 | 47.4 | 54.9 |

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| колодец (19 кв. м) | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.08 | 0.05 | 0.05 |

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|----------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|----------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\square(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S=0.8 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| Звукоизоляция ограждающей конструкции (R) | 22.1 | 26.6 | 31 | 35.5 | 33.5 | 32.4 | 39.9 | 47.4 | 54.9 |

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\square(a_i*S_i)+\square(A_j*n_j)$$

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м²

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м²

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Эквивалентные площади звукопоглощения (A) | 0.57 | 0.57 | 0.57 | 0.76 | 0.95 | 0.95 | 1.52 | 0.95 | 0.95 |

Средние коэффициенты звукопоглощения a_{cp} в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{cp} = A / S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, m^2

$S_{огр}$ – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, m^2 . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 19 m^2$$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Средние коэффициенты звукопоглощения | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.08 | 0.05 | 0.05 |

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 * (a_{cp} - 0.2), \text{ при } a_{cp} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 * (a_{cp} - 0.4), \text{ при } a_{cp} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 * (a_{cp} - 0.5), \text{ при } a_{cp} \text{ более } 0.5$$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.97 | 0.99 | 0.99 | 1.04 | 0.99 | 0.99 |

Акустические постоянные помещения B (m^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{cp})$$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|
| Акустические постоянные помещения (B) | 0.59 | 0.59 | 0.59 | 0.79 | 1 | 1 | 1.65 | 1 | 1 |

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 * \lg(\sum (10^{0.1 * L_i})) - 10 * \lg(B) - 10 * \lg(k)$$

L_i - мощность i -ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, m^2

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 31.5 Гц

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ | 34.11 | 34.11 | 35.81 | 36.05 | 36.34 | 36.94 | 31.85 | 30.44 | 26.64 |

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 * \lg(S_{окна}) - R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$ - площадь ограждающей конструкции, m^2

$$S_{окна} = 0.8 m^2$$

$L_{ист}$ - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---|-------|------|------|-------|------|------|-------|--------|--------|----------|
| Шума проникающий из помещения на территорию, дБ | 11.04 | 6.54 | 3.84 | -0.42 | 1.87 | 3.57 | -9.02 | -17.93 | -29.23 | 5.31 |

Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)

Программа реализует методики:
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.
Пользователь: ОАО ДПИ "Востокпроектверфь" Регистрационный номер: 01-01-0798

Источник шума: Проникающий шум ТП (север)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Трансформатор ТСЛ-1000 (Т4) (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10.2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28) | 43.6 | 43.6 | 45.3 | 46.9 | 48.3 | 48.9 | 46.2 | 42.4 | 38.6 | 53 |
| Трансформатор ТСЛ-1000 (Т3) (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3.4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.056; Пространственный угол: 6.28) | 43.6 | 43.6 | 45.3 | 46.9 | 48.3 | 48.9 | 46.2 | 42.4 | 38.6 | 53 |
| Трансформатор ТСЛ-1600 (Т2) (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3.4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.15; Пространственный угол: 6.28) | 44.6 | 44.6 | 46.3 | 47.9 | 49.3 | 49.9 | 47.2 | 43.4 | 39.6 | 54 |
| Трансформатор ТСЛ-1600 (Т1) (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 12.5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28) | 44.6 | 44.6 | 46.3 | 47.9 | 49.3 | 49.9 | 47.2 | 43.4 | 39.6 | 54 |

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| Трансформатор ТСЛ-1000 (Т4) | 34.59 | 34.59 | 36.29 | 37.89 | 39.29 | 39.89 | 37.19 | 33.39 | 29.59 | 44 |
| Трансформатор ТСЛ-1000 (Т3) | 34.59 | 34.59 | 36.29 | 37.89 | 39.29 | 39.89 | 37.19 | 33.39 | 29.59 | 47 |
| Трансформатор ТСЛ-1600 (Т2) | 35.59 | 35.59 | 37.29 | 38.89 | 40.29 | 40.89 | 38.19 | 34.39 | 30.59 | 49.1 |
| Трансформатор ТСЛ-1600 (Т1) | 35.59 | 35.59 | 37.29 | 38.89 | 40.29 | 40.89 | 38.19 | 34.39 | 30.59 | 50.6 |

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ворота (общ. пл. элемента: 9 кв. м) | 11.8 | 16.3 | 16.5 | 29.5 | 37.5 | 45.5 | 50 | 54.5 | 57.5 |

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| потолок (97 кв. м) | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| Стены (113.4 кв. м) | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|----------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|----------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R = 10 \lg \left(\frac{S}{\sum (S_i / 10^{0.1 R_i})} \right)$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S = 9 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Звукоизоляция ограждающей конструкции (R) | 11.8 | 16.3 | 16.5 | 29.5 | 37.5 | 45.5 | 50 | 54.5 | 57.5 |

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (m^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A = \sum (a_i \cdot S_i) + \sum (A_j \cdot n_j)$$

a_i – коэффициент звукопоглощения i -й ограждающей поверхности

S_i – площадь i -й ограждающей поверхности, m^2

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j -го штучного поглотителя, m^2

n_j – количество j -ых штучных поглотителей, шт.

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Эквивалентные площади звукопоглощения (A) | 2.104 | 2.104 | 2.104 | 2.104 | 2.104 | 4.208 | 4.208 | 4.208 | 4.208 |

Средние коэффициенты звукопоглощения a_{cp} в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{cp} = A / S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, m^2

$S_{огр}$ – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, m^2 . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 210.4 \text{ м}^2$$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Средние коэффициенты звукопоглощения | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{cp} - 0.2), \text{ при } a_{cp} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{cp} - 0.4), \text{ при } a_{cp} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{cp} - 0.5), \text{ при } a_{cp} \text{ более } 0.5$$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 |

Акустические постоянные помещения B (m^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{cp})$$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Акустические постоянные помещения (B) | 2.13 | 2.13 | 2.13 | 2.13 | 2.13 | 4.29 | 4.29 | 4.29 | 4.29 |

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg \left(\sum (10^{0.1 \cdot (L_i + 10 \cdot \lg(x/r/T + 4/B/k))}) \right)$$

L_i - мощность i -ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, мВ - акустическая постоянная помещения, м#2

r - расстояние до окна, кожуха, м

T - пространственный угол, рад

x - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500Гц

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ | 44.26 | 44.26 | 45.96 | 47.56 | 48.96 | 46.49 | 43.79 | 39.99 | 36.19 |

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{\text{окна}}$ - площадь ограждающей конструкции, м²

$S_{\text{окна}} = 9 \text{ м}^2$

$L_{\text{ист}}$ - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---|------|------|-----|------|-----|-------|------|-------|--------|----------|
| Шума проникающий из помещения на территорию, дБ | 42 | 37.5 | 39 | 27.6 | 21 | 10.53 | 3.33 | -4.97 | -11.77 | 25.62 |

Источник шума: Проникающий шум ТП (юг)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Трансформатор ТСЛ-1000 (Т4) (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10.2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28) | 43.6 | 43.6 | 45.3 | 46.9 | 48.3 | 48.9 | 46.2 | 42.4 | 38.6 | 53 |
| Трансформатор ТСЛ-1000 (Т3) (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3.4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.056; Пространственный угол: 6.28) | 43.6 | 43.6 | 45.3 | 46.9 | 48.3 | 48.9 | 46.2 | 42.4 | 38.6 | 53 |
| Трансформатор ТСЛ-1600 (Т2) (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3.4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.15; Пространственный угол: 6.28) | 44.6 | 44.6 | 46.3 | 47.9 | 49.3 | 49.9 | 47.2 | 43.4 | 39.6 | 54 |
| Трансформатор ТСЛ-1600 (Т1) (дистанция замера: 0.1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 12.5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28) | 44.6 | 44.6 | 46.3 | 47.9 | 49.3 | 49.9 | 47.2 | 43.4 | 39.6 | 54 |

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| Трансформатор ТСЛ-1000 (Т4) | 34.59 | 34.59 | 36.29 | 37.89 | 39.29 | 39.89 | 37.19 | 33.39 | 29.59 | 44 |
| Трансформатор ТСЛ-1000 (Т3) | 34.59 | 34.59 | 36.29 | 37.89 | 39.29 | 39.89 | 37.19 | 33.39 | 29.59 | 47 |
| Трансформатор ТСЛ-1600 (Т2) | 35.59 | 35.59 | 37.29 | 38.89 | 40.29 | 40.89 | 38.19 | 34.39 | 30.59 | 49.1 |
| Трансформатор ТСЛ-1600 (Т1) | 35.59 | 35.59 | 37.29 | 38.89 | 40.29 | 40.89 | 38.19 | 34.39 | 30.59 | 50.6 |

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ворота (общ. пл. элемента: 9 кв. м) | 11.8 | 16.3 | 16.5 | 29.5 | 37.5 | 45.5 | 50 | 54.5 | 57.5 |

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Стены (113.4 кв. м) | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| потолок (97 кв. м) | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|----------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|----------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$R = 10 \cdot \lg(S / \sum (S_i / 10^{0.1 \cdot R_i}))$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S=9 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i -той части ограждающей конструкции, м^2

R_i – изоляция воздушного шума i -той частью ограждающей конструкции, дБ

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Звукоизоляция ограждающей конструкции (R) | 11.8 | 16.3 | 16.5 | 29.5 | 37.5 | 45.5 | 50 | 54.5 | 57.5 |

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A = \sum (a_i \cdot S_i) + \sum (A_j \cdot n_j)$$

a_i – коэффициент звукопоглощения i -й ограждающей поверхности

S_i – площадь i -й ограждающей поверхности, м^2

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j -го штучного поглотителя, м^2

n_j – количество j -ых штучных поглотителей, шт.

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Эквивалентные площади звукопоглощения (A) | 2.104 | 2.104 | 2.104 | 2.104 | 2.104 | 4.208 | 4.208 | 4.208 | 4.208 |

Средние коэффициенты звукопоглощения $a_{\text{ср}}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{\text{ср}} = A / S_{\text{огр}}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м^2

$S_{\text{огр}}$ – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м^2 . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{\text{огр}} = 210.4 \text{ м}^2$$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Средние коэффициенты звукопоглощения | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{\text{ср}} - 0.2), \text{ при } a_{\text{ср}} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{\text{ср}} - 0.4), \text{ при } a_{\text{ср}} \text{ в промежутках между } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{\text{ср}} - 0.5), \text{ при } a_{\text{ср}} \text{ более } 0.5$$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 |

Акустические постоянные помещения B (м^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{\text{ср}})$$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Акустические постоянные помещения (B) | 2.13 | 2.13 | 2.13 | 2.13 | 2.13 | 4.29 | 4.29 | 4.29 | 4.29 |

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg \left(\sum (10^{0.1 \cdot (L_i + 10 \cdot \lg(x/r/T + 4/B/k))}) \right)$$

L_i – мощность i -ого источника шума, дБ

B – акустическая постоянная помещения, м^2 - акустическая постоянная помещения, м^2

r – расстояние до окна, кожуха, м

T – пространственный угол, рад

x – коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500 Гц

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ | 44.26 | 44.26 | 45.96 | 47.56 | 48.96 | 46.49 | 43.79 | 39.99 | 36.19 |

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L=L_{ист}+10\cdot lg(S_{окна})-R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S_{окна} - площадь ограждающей конструкции, м²

$$S_{окна}=9\text{ м}^2$$

L_{ист} - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---|------|------|-----|------|-----|-------|------|-------|--------|-------------|
| Шума проникающий из помещения на территорию, дБ | 42 | 37.5 | 39 | 27.6 | 21 | 10.53 | 3.33 | -4.97 | -11.77 | 25.62 |

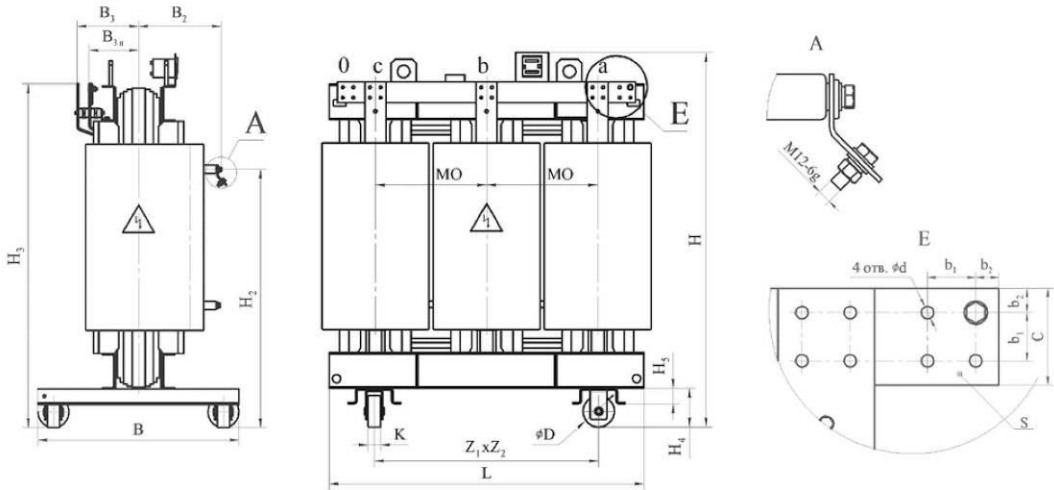


Технические характеристики трансформаторов серии ТС(Л) на классы напряжения 6 и 10 кВ

Степень защиты: IP00 (без защитного кожуха)
Исполнение вводов: без дополнительных шин

Напряжение НН: 0,4 кВ
Уровень потерь трансформатора: энергоэффективный (Класс А)

| Мощность трансформатора | | кВА | 630 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 |
|-------------------------|---------------------------------------|--------|---------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Параметр | | | Технические параметры | | | | | | |
| R _{хх} | Потери холостого хода | Вт | 1150 | 1650 | 1950 | 2370 | 2800 | 3300 | 5300 |
| R _{кз75} | Потери короткого замыкания при 75 °С | Вт | 6650 | 8650 | 10200 | 11900 | 14200 | 16900 | 22200 |
| R _{кз115} | Потери короткого замыкания при 115 °С | Вт | 7400 | 9600 | 11500 | 13450 | 16050 | 19000 | 25000 |
| I _{хх} | Ток холостого хода | % | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| U _{кз} | Напряжение короткого замыкания | % | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| L _{pA} | Уровень звукового давления | дБ (А) | 53 | 53 | 54 | 54 | 56 | 60 | 64 |
| Me | Материал обмоток (Алюминий, Медь) | | Ал | Ал | Ал | Ал | Ал | Ал | Ал |
| | | | Габариты и масса трансформатора | | | | | | |
| L | Длина | мм | 1450 | 1570 | 1660 | 1760 | 1845 | 2040 | 2345 |
| B | Ширина | мм | 770 | 970 | 970 | 1100 | 1280 | 1280 | 1500 |
| H | Высота | мм | 1580 | 1805 | 1955 | 2030 | 2185 | 2350 | 2595 |
| M | Масса трансформатора | кг | 1950 | 2700 | 3180 | 3790 | 4470 | 5270 | 7600 |



Дополнительные размеры трансформатора (для справки)

| Мощность трансформатора | | кВА | 630 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 |
|-------------------------|---------------------------|-----|--|------|------|------|------|------|------|
| Параметр | | | Присоединительные размеры вводов ВН и НН | | | | | | |
| H2 | Высота до ввода ВН | мм | 1055 | 1255 | 1405 | 1470 | 1605 | 1750 | 1975 |
| B2 | От оси до ввода ВН | мм | 345 | 375 | 380 | 390 | 410 | 400 | 490 |
| MO | Размер между вводами фаз | мм | 490 | 530 | 565 | 580 | 620 | 650 | 790 |
| H3 | Высота до ввода НН | мм | 1430 | 1660 | 1805 | 1900 | 2045 | 2160 | 2455 |
| B3 | От оси до ввода НН | мм | 275 | 300 | 295 | 310 | 340 | 370 | 425 |
| B3н | От оси до нейтрали НН | мм | 215 | 240 | 235 | 250 | 260 | 285 | 335 |
| | | | Параметры присоединительных шин (отводов) НН | | | | | | |
| s | Толщина шины | мм | 6 | 10 | 10 | 10 | 12 | 15 | 20 |
| b1 | Между отверстиями в шине | мм | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 |
| b2 | От края шины до отверстия | мм | 20 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 | 40 |
| C | Ширина шины | мм | 80 | 100 | 100 | 120 | 120 | 120 | 150 |
| d | Диаметр отверстий | мм | 13 | 13 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| N _{отв} | Количество отверстий | мм | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | | | Узел установки и перемещения трансформатора | | | | | | |
| K | Ширина катка | мм | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| D | Диаметр катка | мм | 125 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| H4 | Высота каретки | мм | 160 | 205 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| H5 | Высота балки | мм | 75 | 75 | 75 | 75 | 90 | 90 | 90 |
| Z1 | Продольная колея | мм | 840 | 1070 | 1070 | 1070 | 1070 | 1070 | 1300 |
| Z2 | Поперечная колея | мм | 670 | 820 | 820 | 820 | 1070 | 1070 | 1300 |

Программа реализует методики:
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.
Пользователь: ОАО ДПИ "Востокпроектверфь" Регистрационный номер: 01-01-0798

Источник шума: Проникающий шум от фильтрационных насосов

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Фильтрационный насос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 16.4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28) | 72.6 | 72.6 | 74.3 | 75.9 | 77.3 | 77.9 | 75.2 | 71.4 | 67.6 | 82 |
| Фильтрационный насос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 16.4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28) | 72.6 | 72.6 | 74.3 | 75.9 | 77.3 | 77.9 | 75.2 | 71.4 | 67.6 | 820 |

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Фильтрационный насос | 72.6 | 72.6 | 74.3 | 75.9 | 77.3 | 77.9 | 75.2 | 71.4 | 67.6 | |
| Фильтрационный насос | 72.6 | 72.6 | 74.3 | 75.9 | 77.3 | 77.9 | 75.2 | 71.4 | 67.6 | |

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|------------------------------------|------|----|------|------|------|------|------|------|------|
| люк (общ. пл. элемента: 4.2 кв. м) | 17.7 | 22 | 33.7 | 42.9 | 50.5 | 55 | 59.6 | 62.5 | 57.2 |

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| стены (144 кв. м) | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|----------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|----------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\square(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S=4.2 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|------|----|------|------|------|------|------|------|------|
| Звукоизоляция ограждающей конструкции (R) | 17.7 | 22 | 33.7 | 42.9 | 50.5 | 55 | 59.6 | 62.5 | 57.2 |

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\square(a_i*S_i)+\square(A_j*n_j)$$

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м²

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м²

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|----------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|----------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|

| | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Эквивалентные площади звукопоглощения (A) | 1.44 | 1.44 | 1.44 | 1.44 | 1.44 | 2.88 | 2.88 | 2.88 | 2.88 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Средние коэффициенты звукопоглощения a_{cp} в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{cp} = A / S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м²

$S_{огр}$ – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м². Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 144 \text{ м}^2$$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Средние коэффициенты звукопоглощения | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{cp} - 0.2), \text{ при } a_{cp} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{cp} - 0.4), \text{ при } a_{cp} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{cp} - 0.5), \text{ при } a_{cp} \text{ более } 0.5$$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 |

Акустические постоянные помещения B (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{cp})$$

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Акустические постоянные помещения (B) | 1.45 | 1.45 | 1.45 | 1.45 | 1.45 | 2.94 | 2.94 | 2.94 | 2.94 |

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum (10^{0.1 \cdot Li})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, м²

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 31.5 Гц

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ | 74.36 | 74.36 | 76.06 | 77.66 | 79.06 | 76.54 | 73.84 | 70.04 | 66.24 |

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$ - площадь ограждающей конструкции, м²

$$S_{окна} = 4.2 \text{ м}^2$$

$L_{ист}$ - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

| Название | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La макс. |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| Шума проникающий из помещения на территорию, дБ | 62.89 | 58.59 | 48.59 | 40.99 | 34.79 | 27.77 | 20.47 | 13.77 | 15.27 | 38.87 |

Расчет шума на период строительства

Дневной период

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]

Серийный номер 01-01-0798, ОАО ДПИ "Востокпроектверфь"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

| N | Объект | Координаты точки | | | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | La.экв | В расчете |
|-----|-----------------------------------|------------------|--------|--------------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) | | Дистанция замера (расчета) R (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| c17 | Компрессор передвижной PORTA 9 | 43.50 | 53.50 | 1.00 | 6.28 | | 66.0 | 69.0 | 74.0 | 71.0 | 68.0 | 68.0 | 65.0 | 59.0 | 58.0 | 72.0 | Да |
| c30 | Установка алмазного бурения DD200 | 4.50 | 9.00 | 0.00 | 12.56 | | 87.0 | 90.0 | 95.0 | 92.0 | 89.0 | 89.0 | 86.0 | 80.0 | 79.0 | 93.0 | Нет |
| c31 | Мойка колес | 151.00 | 221.00 | 1.00 | 6.28 | | 63.0 | 66.0 | 71.0 | 68.0 | 65.0 | 65.0 | 62.0 | 56.0 | 55.0 | 69.0 | Да |

1.2. Источники непостоянного шума

| N | Объект | Координаты точки | | | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | t | T | La.экв | La.макс | В расчете |
|-----|-------------------------------|------------------|--------|--------------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) | | Дистанция замера (расчета) R (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | | | |
| c01 | Автомобильный кран 25 т | 136.50 | 210.00 | 2.00 | 6.28 | 7.5 | 73.0 | 73.0 | 71.0 | 68.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 54.0 | 49.0 | 240. | 960. | 71.1 | 72.0 | Да |
| c02 | Автомобильный кран | 7.00 | 12.50 | 2.00 | 6.28 | 7.5 | 73.0 | 73.0 | 71.0 | 68.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 54.0 | 49.0 | 240. | 960. | 71.1 | 72.0 | Да |
| c03 | Бетонные работы | 52.50 | 59.00 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 73.0 | 76.0 | 81.0 | 78.0 | 75.0 | 75.0 | 72.0 | 66.0 | 65.0 | 240. | 960. | 79.0 | 82.0 | Да |
| c03 | Бетонные работы (ночь) | 52.50 | 59.00 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 71.0 | 74.0 | 79.0 | 76.0 | 73.0 | 73.0 | 70.0 | 64.0 | 63.0 | 120. | 480. | 77.0 | 80.0 | Нет |
| c04 | Автогидроподъемник | 29.00 | 26.00 | 0.00 | 6.28 | 10.0 | 61.0 | 61.0 | 65.0 | 58.0 | 58.0 | 57.0 | 53.0 | 51.0 | 49.0 | 240. | 960. | 62.0 | 65.0 | Нет |
| c05 | Проезд автотранспорта 1 | 8.50 | 10.50 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 41.2 | 44.2 | 49.2 | 46.2 | 43.2 | 43.2 | 40.2 | 34.2 | 33.2 | 15. | 960. | 47.2 | 76.5 | Да |
| c06 | Проезд автотранспорта 2 | 139.00 | 174.00 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 41.2 | 44.2 | 49.2 | 46.2 | 43.2 | 43.2 | 40.2 | 34.2 | 33.2 | 15. | 960. | 47.2 | 76.5 | Да |
| c07 | Проезд автотранспорта 3 | 127.69 | 150.26 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 41.2 | 44.2 | 49.2 | 46.2 | 43.2 | 43.2 | 40.2 | 34.2 | 33.2 | 15. | 960. | 47.2 | 76.5 | Нет |
| c08 | Кран-манипулятор | 56.50 | 66.00 | 2.00 | 6.28 | 7.5 | | 73.0 | 71.0 | 68.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 54.0 | 49.0 | 240. | 960. | 70.0 | 72.0 | Нет |
| c09 | Бульдозер | 144.50 | 221.50 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 71.0 | 74.0 | 79.0 | 76.0 | 73.0 | 73.0 | 70.0 | 64.0 | 63.0 | 240. | 960. | 77.0 | 80.0 | Да |
| c10 | Экскаватор гусеничный | 98.00 | 125.00 | 1.00 | 6.28 | 10.0 | 78.0 | 78.0 | 70.0 | 72.0 | 68.0 | 67.0 | 66.0 | 73.0 | 65.0 | 240. | 960. | 76.0 | 82.0 | Нет |
| c11 | Вибропогружатель (гидромолот) | 7.00 | 14.50 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | 79.0 | 79.0 | 75.0 | 73.0 | 74.0 | 77.0 | 77.0 | 75.0 | 70.0 | 240. | 960. | 83.0 | 88.0 | Да |
| c12 | Автогрейдер | 85.00 | 88.50 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | 72.0 | 72.0 | 79.0 | 72.0 | 70.0 | 70.0 | 66.0 | 60.0 | 52.0 | 240. | 960. | 74.0 | 76.0 | Нет |
| c13 | Каток ДУ-99 | 143.00 | 219.50 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 89.0 | 89.0 | 82.0 | 76.0 | 77.0 | 72.0 | 74.0 | 81.0 | 61.0 | 240. | 960. | 84.0 | 90.0 | Да |
| c14 | Автобетоносмеситель | 121.00 | 142.00 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | | 79.0 | 80.0 | 73.0 | 72.0 | 69.0 | 68.0 | 59.0 | 53.0 | 240. | 960. | 75.0 | 78.0 | Нет |
| c15 | Аппарат для газовой резки | 10.50 | 18.00 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | 74.0 | 74.0 | 74.0 | 72.0 | 61.0 | 60.0 | 58.0 | 56.0 | 56.0 | 240. | 960. | 68.0 | 71.0 | Да |
| c16 | Аппарат для газовой резки | 2.50 | 6.00 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | 74.0 | 74.0 | 74.0 | 72.0 | 61.0 | 60.0 | 58.0 | 56.0 | 56.0 | 240. | 960. | 68.0 | 71.0 | Да |
| c18 | Ручные вибротрамбовки | 30.00 | 38.50 | 0.00 | 12.56 | 7.5 | 58.0 | 61.0 | 66.0 | 63.0 | 60.0 | 60.0 | 57.0 | 51.0 | 50.0 | 240. | 960. | 64.0 | 68.0 | Нет |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--------|--------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| c19 | Автомобильный кран | 97.00 | 100.00 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 73.0 | 73.0 | 71.0 | 68.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 54.0 | 49.0 | 240. | 960. | 71.1 | 72.0 | Нет |
| c20 | Машина ассенизационная (автомобиль с цистерной) | 152.00 | 184.00 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 41.2 | 44.2 | 49.2 | 46.2 | 43.2 | 43.2 | 40.2 | 34.2 | 33.2 | 240. | 960. | 47.2 | 76.5 | Нет |
| c21 | Сварочные работы | 59.00 | 70.00 | 3.00 | 12.56 | 7.5 | 67.0 | 70.0 | 75.0 | 72.0 | 69.0 | 69.0 | 66.0 | 60.0 | 59.0 | 240. | 960. | 73.0 | 74.0 | Нет |
| c22 | Сварочные работы | 40.00 | 48.50 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 67.0 | 70.0 | 75.0 | 72.0 | 69.0 | 69.0 | 66.0 | 60.0 | 59.0 | 240. | 960. | 73.0 | 74.0 | Да |
| c23 | Сварочные работы | 25.50 | 29.00 | 3.00 | 12.56 | 7.5 | 67.0 | 70.0 | 75.0 | 72.0 | 69.0 | 69.0 | 66.0 | 60.0 | 59.0 | 240. | 960. | 73.0 | 74.0 | Нет |
| c24 | Экскаватор V=1 м3 | 126.00 | 164.50 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 69.0 | 72.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 71.0 | 68.0 | 62.0 | 61.0 | 240. | 960. | 75.0 | 78.0 | Нет |
| c25 | Экскаватор DOOSAN | 6.50 | 8.00 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | 69.0 | 72.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 71.0 | 68.0 | 62.0 | 61.0 | 240. | 960. | 75.0 | 78.0 | Да |
| c26 | Автобетоносмеситель | 117.00 | 153.00 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | | 79.0 | 80.0 | 73.0 | 72.0 | 69.0 | 68.0 | 59.0 | 53.0 | 240. | 960. | 75.0 | 78.0 | Нет |
| c27 | Автогудронатор | 54.00 | 52.00 | 1.00 | 6.28 | 8.0 | 80.0 | 80.0 | 78.0 | 71.0 | 70.0 | 74.0 | 68.0 | 65.0 | 61.0 | 240. | 960. | 77.0 | 80.0 | Нет |
| c28 | СВУ на базе крана РДК | 95.50 | 103.00 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | 69.0 | 72.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 71.0 | 68.0 | 62.0 | 61.0 | 240. | 960. | 75.0 | 78.0 | Нет |
| c29 | Буровая установка | 4.50 | 4.50 | 0.00 | 12.57 | 7.5 | 64.0 | 67.0 | 72.0 | 69.0 | 66.0 | 66.0 | 63.0 | 57.0 | 56.0 | 240. | 960. | 70.0 | 75.0 | Нет |
| c32 | Насос | 79.50 | 100.50 | 0.00 | 6.28 | 1.0 | 70.0 | 73.0 | 78.0 | 75.0 | 72.0 | 72.0 | 69.0 | 63.0 | 62.0 | | | 76.0 | 78.0 | Нет |
| c33 | Насос | 151.50 | 185.50 | 0.00 | 6.28 | 1.0 | 70.0 | 73.0 | 78.0 | 75.0 | 72.0 | 72.0 | 69.0 | 63.0 | 62.0 | | | 76.0 | 78.0 | Нет |
| c34 | Погрузо-разгрузочные ра-боты (изделия, конструкции) | 56.00 | 66.50 | 3.00 | 12.56 | 7.5 | 64.0 | 67.0 | 72.0 | 69.0 | 66.0 | 66.0 | 63.0 | 57.0 | 56.0 | 120. | 960. | 70.0 | 76.0 | Нет |
| c35 | Погрузо-разгрузочные ра-боты (изделия, конструкции) | 7.00 | 12.50 | 2.00 | 12.56 | 7.5 | 64.0 | 67.0 | 72.0 | 69.0 | 66.0 | 66.0 | 63.0 | 57.0 | 56.0 | 120. | 960. | 70.0 | 76.0 | Да |
| c36 | Погрузо-разгрузочные ра-боты (изделия, конструкции) | 136.50 | 210.00 | 2.00 | 12.56 | 7.5 | 64.0 | 67.0 | 72.0 | 69.0 | 66.0 | 66.0 | 63.0 | 57.0 | 56.0 | 120. | 960. | 70.0 | 76.0 | Да |
| c37 | Погрузо-разгрузочные работы (щебень, песок, камень, грунт) | 8.50 | 10.50 | 2.00 | 12.56 | 7.5 | 87.0 | 87.0 | 82.0 | 77.0 | 78.0 | 73.0 | 70.0 | 64.0 | 57.0 | 120. | 960. | 79.0 | 82.0 | Да |
| c38 | Погрузо-разгрузочные работы (щебень, песок, камень, грунт) | 126.50 | 163.00 | 2.00 | 12.56 | 10.0 | 87.0 | 87.0 | 82.0 | 77.0 | 78.0 | 73.0 | 70.0 | 64.0 | 57.0 | 120. | 960. | 79.0 | 82.0 | Нет |
| c39 | Погрузо-разгрузочные работы (щебень, песок, камень, грунт) | 126.50 | 164.50 | 2.00 | 12.56 | 10.0 | 87.0 | 87.0 | 82.0 | 77.0 | 78.0 | 73.0 | 70.0 | 64.0 | 57.0 | 120. | 960. | 79.0 | 82.0 | Нет |
| c40 | Буксир рабочий | -28.50 | 12.50 | 0.00 | 12.56 | 25.0 | 51.0 | 54.0 | 59.0 | 56.0 | 53.0 | 53.0 | 50.0 | 44.0 | 43.0 | 240. | 960. | 57.0 | 75.0 | Нет |
| c41 | Самоходный плавучий кран Q = 16 т | 6.00 | 15.50 | 0.00 | 6.28 | 25.0 | 46.0 | 49.0 | 54.0 | 51.0 | 48.0 | 48.0 | 45.0 | 39.0 | 38.0 | 240. | 960. | 52.0 | 72.0 | Да |
| c42 | Водолазный катер, 110 кВт | 3.00 | 11.50 | 0.00 | 6.28 | 25.0 | 51.0 | 54.0 | 59.0 | 56.0 | 53.0 | 53.0 | 50.0 | 44.0 | 43.0 | 240. | 960. | 57.0 | 75.0 | Нет |
| c43 | Разгрузка контейнера ТБО | 138.50 | 221.00 | 3.00 | 6.28 | 7.5 | 65.0 | 68.0 | 73.0 | 70.0 | 67.0 | 67.0 | 64.0 | 58.0 | 57.0 | 15. | 960. | 71.0 | 91.0 | Нет |

1.3. Препятствия

| N | Объект | Координаты точек (X, Y, Высота подъема) | Ширина (м) | Высота (м) | Коэффициент звукопоглощения α , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | В расчете |
|-----|------------------------|--|------------|------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| | | | | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| 001 | Ограждение предприятия | (6.5, -5.5, 0), (12.5, -11, 0), (24.5, 6, 0), (32, 1.5, 0), (219.5, 262, 0), (209.5, 272, 0), (191, 268, 0), (183, 271, 0), (166, 265.5, 0), (110.5, 232, 0), (65, 194.5, 0), (42.5, 180, 0), (3, 162, 0), (-19, 154, 0), (-81.5, 149, 0), | 0.15 | 3.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | Да |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| | | (-83.5, 141, 0), (-93, 142.5, 0), (-123, 147.5, 0), (-236.5, 157.5, 0), (-340.25, 168.75, 0), (-360.5, 171, 0), (-363, 167, 0), (-418, 162.5, 0), (-440, 164, 0), (-492.5, 162, 0), (-548, 150, 0), (-578, 151, 0), (-580.5, 144.5, 0), (-974, 171.5, 0), (-976, 180.5, 0), (-1064.5, 192, 0), (-1164, 236.5, 0), (-1126, 347, 0), (-1185, 380, 0), (-1212, 325, 0), (-1293, 366.5, 0), (-1277.5, 413.5, 0), (-1373.5, 446, 0), (-1393.5, 401.5, 0), (-1495, 429, 0), (-1487.5, 450.5, 0), (-1472.5, 447.5, 0), (-1477, 459.5, 0), (-1476.5, 476, 0), (-1685, 541, 0), (-1711, 563, 0), (-1724, 541.5, 0), (-1844, 616.5, 0), (-1829.5, 638.5, 0), (-1973, 758.5, 0), (-1988, 779, 0), (-1994, 826.5, 0), (-2042, 843.5, 0), (-2096, 803, 0), (-2108, 759.5, 0), (-2131, 605, 0), (-2151, 595.5, 0), (-2154.5, 588, 0), (-2104.5, 576.5, 0) | | | | | | | | | | | | |
| 002 | Ограждение стройплощадки | (0.5, -1, 0), (12.5, -10, 0), (24, 6.5, 0), (32, 2, 0), (165.5, 188, 0), (148.5, 202, 0), (158.5, 223, 0), (137, 225.5, 0), | 0.00 | 2.50 | 0.00 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.07 | 0.00 | Да |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | (128.5, 192.5, 0), (71.25, 109.75, 0), (16.5, 30.5, 0) | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

| N | Объект | Координаты точки | | | Тип точки | В расчете |
|----|-----------------------------------|------------------|---------|--------------------|--|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) | | |
| 01 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -318.00 | 170.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 02 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -234.00 | 160.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 03 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -85.00 | 144.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 04 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 63.00 | 196.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 05 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 165.00 | 270.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 06 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 191.50 | 270.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 07 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 223.00 | 265.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 08 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 170.00 | 188.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 09 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 124.00 | 122.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 10 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 33.00 | 0.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 11 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 25.00 | 3.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 12 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 15.00 | -12.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 13 | Ивановская, 4а | -73.50 | 201.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 14 | Жилой дом: Ивановская, 2 | -44.00 | 192.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 15 | Жилой дом: Новоивановская, 2 | 55.50 | 263.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 16 | Жилой дом: Новоивановская, 6/4 | 225.00 | 325.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 17 | Жилой дом: Новоивановская, 3 | 303.50 | 355.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 18 | Жилой дом: Луговая, 21 | 322.00 | 388.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 19 | Жилой дом: Спортивная, 2 | 539.50 | -64.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 20 | Жилой дом: Спортивная, 1 | 488.50 | -73.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 21 | Жилой дом: Спортивная, 9 | 464.50 | -74.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 22 | Жилой дом: Спортивная, 8 | 453.00 | -160.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 23 | Жилой дом: Спортивная, 7 | 421.50 | -243.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 24 | Жилой дом: Спортивная, 6 | 403.00 | -241.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |

2.2. Расчетные площадки

| N | Объект | Координаты точки 1 | | Координаты точки 2 | | Ширина (м) | Высота подъема (м) | Шаг сетки (м) | | В расчете |
|-----|--------------------|--------------------|--------|--------------------|--------|------------|--------------------|---------------|-------|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | X (м) | Y (м) | | | X | Y | |
| 010 | Расчетная площадка | -1200.00 | 180.00 | 730.00 | 180.00 | 1500.00 | 1.50 | 10.00 | 10.00 | Да |

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета: Строительство. День. "

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

| Расчетная точка | | Координаты точки | | Высота (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La.экв | La.макс |
|-----------------|-----------------------------------|------------------|--------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|
| N | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -318.00 | 170.00 | 1.50 | 46.2 | 44.6 | 40 | 34.4 | 30 | 25.8 | 19.6 | 7.5 | 0 | 32.30 | 44.00 |
| 02 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -234.00 | 160.00 | 1.50 | 47.6 | 45.9 | 41.1 | 35.5 | 31.2 | 26.5 | 20.3 | 11.9 | 0 | 33.30 | 45.00 |
| 03 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -85.00 | 144.00 | 1.50 | 54.4 | 53.9 | 50.8 | 47 | 44.7 | 43.2 | 39.7 | 31.3 | 9.7 | 47.80 | 60.00 |
| 04 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 63.00 | 196.00 | 1.50 | 57.2 | 53.8 | 46.1 | 38.8 | 34.8 | 30.7 | 29.1 | 31.2 | 8.3 | 39.00 | 50.60 |
| 05 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 165.00 | 270.00 | 1.50 | 60.7 | 58.1 | 50.2 | 43 | 39.7 | 34.1 | 31.3 | 34.7 | 15 | 42.90 | 54.40 |
| 06 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 191.50 | 270.50 | 1.50 | 59.9 | 56.5 | 48.1 | 40.5 | 36.9 | 31 | 29.1 | 32.6 | 11.6 | 40.50 | 52.00 |
| 07 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 223.00 | 265.00 | 1.50 | 55.3 | 53.2 | 46.3 | 39.7 | 36.2 | 31.2 | 27.9 | 30 | 7.1 | 39.20 | 50.60 |
| 08 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 170.00 | 188.00 | 1.50 | 62.1 | 60.6 | 53.2 | 45.9 | 42.3 | 37.2 | 33.7 | 37.1 | 18.5 | 45.60 | 57.20 |
| 09 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 124.00 | 122.00 | 1.50 | 56.3 | 55.6 | 50.8 | 45.1 | 41.5 | 37.5 | 32.8 | 29.9 | 8.7 | 43.90 | 55.10 |
| 10 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 33.00 | 0.00 | 1.50 | 63 | 62 | 57.7 | 51.1 | 46.1 | 42.1 | 38.5 | 35.1 | 28.7 | 49.30 | 61.10 |
| 11 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 25.00 | 3.50 | 1.50 | 66.3 | 65.2 | 61.4 | 56.1 | 51 | 46.8 | 41.7 | 38.4 | 32.7 | 53.70 | 65.40 |
| 12 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 15.00 | -12.00 | 1.50 | 66 | 64.5 | 60.1 | 53.5 | 48.2 | 44 | 39.5 | 35.9 | 29.9 | 51.40 | 63.00 |

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

| Расчетная точка | | Координаты точки | | Высота (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La.экв | La.макс |
|-----------------|--------------------------------|------------------|---------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|
| N | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Жилой дом: Ивановская, 2 | -44.00 | 192.00 | 1.50 | 53.1 | 51.5 | 47.1 | 42.1 | 38.7 | 35.4 | 30.7 | 23.9 | 0 | 41.00 | 52.70 |
| 24 | Жилой дом: Спортивная, 6 | 403.00 | -241.00 | 1.50 | 43.6 | 42.9 | 38.6 | 32.8 | 29.3 | 24.4 | 17.6 | 1.6 | 0 | 31.00 | 42.40 |
| 13 | Ивановская, 4а | -73.50 | 201.50 | 1.50 | 52.3 | 50.7 | 46.2 | 41.4 | 38.3 | 35.2 | 30.5 | 22.7 | 0 | 40.60 | 52.30 |
| 15 | Жилой дом: Новоивановская, 2 | 55.50 | 263.50 | 1.50 | 55.7 | 54.5 | 48.5 | 42.6 | 39.7 | 35.7 | 31.2 | 29.7 | 5.7 | 42.10 | 53.50 |
| 16 | Жилой дом: Новоивановская, 6/4 | 225.00 | 325.00 | 1.50 | 54.4 | 51.8 | 45.3 | 39.8 | 37.1 | 33.3 | 28.3 | 26.1 | 0 | 39.30 | 50.70 |
| 17 | Жилой дом: Новоивановская, 3 | 303.50 | 355.00 | 1.50 | 51.2 | 48.8 | 43.1 | 37.6 | 34.7 | 31 | 25.4 | 20 | 0 | 36.80 | 48.10 |
| 18 | Жилой дом: Луговая, 21 | 322.00 | 388.50 | 1.50 | 49.5 | 47.5 | 44.1 | 39.1 | 35.4 | 32.1 | 25.6 | 17.7 | 0 | 37.60 | 48.20 |
| 20 | Жилой дом: Спортивная, 1 | 488.50 | -73.50 | 1.50 | 44.1 | 43.4 | 38.7 | 32.9 | 29.6 | 24.7 | 18 | 5.4 | 0 | 31.20 | 42.60 |
| 19 | Жилой дом: | 539.50 | -64.50 | 1.50 | 43.4 | 42.6 | 38 | 32.1 | 28.7 | 23.8 | 16.8 | 3.6 | 0 | 30.40 | 41.80 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------|--------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|---|-------|-------|
| | Спортивная, 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Жилой дом: Спортивная, 9 | 464.50 | -74.50 | 1.50 | 44.4 | 43.7 | 39.1 | 33.3 | 30 | 25.2 | 18.6 | 6.3 | 0 | 31.70 | 43.10 |
| 22 | Жилой дом: Спортивная, 8 | 453.00 | -160.50 | 1.50 | 43.8 | 43.1 | 38.6 | 32.9 | 29.4 | 24.5 | 17.8 | 3.5 | 0 | 31.10 | 42.50 |
| 23 | Жилой дом: Спортивная, 7 | 421.50 | -243.00 | 1.50 | 43.3 | 42.7 | 38.3 | 32.6 | 29 | 24.1 | 17.1 | 1 | 0 | 30.70 | 42.10 |

3.2. Вклады в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

| Расчетная точка / Задание на расчет вкладов | | Координаты точки | | Высота (м) | 31.5 | | 63 | | 125 | | 250 | | 500 | | 1000 | | 2000 | | 4000 | | 8000 | | Л.э.кв | | Л.макс | |
|---|---------------------------|------------------|--------|------------|------|------|----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|--------|-------|
| N | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | -318.00 | 170.00 | 1.50 | | 46.2 | | 44.6 | | 40 | | 34.4 | | 30 | | 25.8 | | 19.6 | | 7.5 | | 0 | | 32.30 | | 44.00 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 44.2 | 1* | 41.5 | 2* | 33 | 2* | 26.1 | 2* | 23.9 | 3* | 22.3 | 3* | 17.2 | 1* | 4.8 | | | 3* | 26.10 | 3* | 37.10 |
| | | | | | 2* | 39.2 | 2* | 38.8 | 1* | 31.3 | 5* | 26 | 3* | 23 | 4* | 16.1 | 4* | 8.7 | 3* | 4.1 | | | 2* | 24.50 | 2* | 36.50 |
| | | | | | 3* | 34.3 | 3* | 33.9 | 4* | 31 | 4* | 25.5 | 5* | 19.8 | 5* | 16.1 | 1* | 8.4 | | | | | 5* | 22.60 | 6* | 36.20 |
| | | 124.00 | 122.00 | 1.50 | | 56.3 | | 55.6 | | 50.8 | | 45.1 | | 41.5 | | 37.5 | | 32.8 | | 29.9 | | 8.7 | | 43.90 | | 55.10 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 55.1 | 1* | 54.1 | 1* | 45.3 | 4* | 39.2 | 1* | 35.4 | 3* | 31.7 | 3* | 28.2 | 1* | 29.1 | 4* | 6.1 | 1* | 37.70 | 1* | 49.80 |
| | | | | | 2* | 46.4 | 2* | 46 | 4* | 44.6 | 1* | 37 | 4* | 33.7 | 4* | 30.8 | 1* | 26.1 | 3* | 19.9 | 7* | 2.9 | 4* | 36.60 | 3* | 46.40 |
| | | | | | 3* | 41.4 | 4* | 41.4 | 7* | 42.1 | 7* | 36.8 | 2* | 33.2 | 7* | 28.4 | 4* | 24.4 | 4* | 14.6 | 1* | 1.3 | 3* | 35.40 | 4* | 45.70 |
| | | 33.00 | 0.00 | 1.50 | | 63 | | 62 | | 57.7 | | 51.1 | | 46.1 | | 42.1 | | 38.5 | | 35.1 | | 28.7 | | 49.30 | | 61.10 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 2* | 61 | 2* | 59.9 | 2* | 53 | 2* | 44.7 | 2* | 41.9 | 3* | 38.9 | 3* | 36.8 | 3* | 34.3 | 3* | 27.4 | 3* | 44.30 | 2* | 55.40 |
| | | | | | 3* | 55.4 | 3* | 54 | 5* | 50.2 | 5* | 43.8 | 3* | 39.5 | 5* | 33.5 | 5* | 28.4 | 5* | 22 | 5* | 19.3 | 2* | 43.40 | 3* | 55.30 |
| | | | | | 8* | 50.6 | 8* | 49.1 | 3* | 47.8 | 3* | 42.4 | 5* | 36.9 | 2* | 33.4 | 2* | 27.8 | 2* | 21.3 | 8* | 13.8 | 5* | 40.70 | 6* | 53.00 |
| | | 223.00 | 265.00 | 1.50 | | 55.3 | | 53.2 | | 46.3 | | 39.7 | | 36.2 | | 31.2 | | 27.9 | | 30 | | 7.1 | | 39.20 | | 50.60 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 54.9 | 1* | 52.6 | 1* | 42.9 | 1* | 34.1 | 1* | 32.2 | 7* | 24.6 | 1* | 24.9 | 1* | 29.9 | 7* | 5.2 | 1* | 36.00 | 1* | 48.10 |
| | | | | | 2* | 39.7 | 2* | 39.1 | 7* | 39.1 | 7* | 33.2 | 9* | 27.4 | 1* | 24.2 | 7* | 21.1 | 7* | 13.2 | 1* | 2.7 | 7* | 30.90 | 7* | 40.00 |
| | | | | | 9* | 39.4 | 9* | 37.7 | 4* | 36.2 | 4* | 31.3 | 7* | 27.3 | 3* | 23.4 | 3* | 18.8 | 3* | 6.4 | | | 4* | 28.60 | 10* | 38.50 |
| | | 170.00 | 188.00 | 1.50 | | 62.1 | | 60.6 | | 53.2 | | 45.9 | | 42.3 | | 37.2 | | 33.7 | | 37.1 | | 18.5 | | 45.60 | | 57.20 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 61.8 | 1* | 60.2 | 1* | 50.3 | 1* | 41 | 1* | 38.8 | 7* | 31.7 | 1* | 30.8 | 1* | 37 | 7* | 15.9 | 1* | 43.00 | 1* | 55.00 |
| | | | | | 9* | 46.6 | 9* | 45.5 | 7* | 47.2 | 7* | 40.8 | 7* | 34.7 | 1* | 30.8 | 7* | 26.7 | 7* | 19.8 | 1* | 14.1 | 7* | 38.20 | 7* | 47.30 |
| | | | | | 7* | 43.7 | 7* | 45.1 | 9* | 41.3 | 4* | 35.3 | 9* | 33.9 | 3* | 28.5 | 3* | 24.6 | 3* | 14.5 | 10* | 6.6 | 9* | 34.30 | 10* | 45.30 |
| | | 191.50 | 270.50 | 1.50 | | 59.9 | | 56.5 | | 48.1 | | 40.5 | | 36.9 | | 31 | | 29.1 | | 32.6 | | 11.6 | | 40.50 | | 52.00 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 59.7 | 1* | 56.2 | 1* | 45.8 | 1* | 36.7 | 1* | 34.6 | 7* | 26.6 | 1* | 27 | 1* | 32.5 | 7* | 9.7 | 1* | 38.70 | 1* | 50.70 |
| | | | | | 9* | 40.8 | 7* | 40.2 | 7* | 41.8 | 7* | 35.6 | 7* | 29.5 | 1* | 26.5 | 7* | 23.2 | 7* | 15.8 | 1* | 7.2 | 7* | 33.30 | 7* | 42.30 |
| | | | | | 7* | 40.8 | 2* | 38.2 | 4* | 34.2 | 4* | 28.2 | 9* | 26.4 | 9* | 19.4 | 3* | 15.8 | 3* | 6.6 | | | 9* | 26.70 | 10* | 37.70 |
| | | 165.00 | 270.00 | 1.50 | | 60.7 | | 58.1 | | 50.2 | | 43 | | 39.7 | | 34.1 | | 31.3 | | 34.7 | | 15 | | 42.90 | | 54.40 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 60.5 | 1* | 57.8 | 1* | 47.5 | 1* | 38.4 | 1* | 36.4 | 1* | 28.3 | 1* | 28.7 | 1* | 34.6 | 7* | 13.1 | 1* | 40.50 | 1* | 52.50 |
| | | | | | 9* | 44 | 9* | 42.5 | 7* | 43.7 | 7* | 37.4 | 9* | 33 | 7* | 28.3 | 7* | 25 | 7* | 18 | 1* | 10.6 | 7* | 35.10 | 7* | 44.10 |
| | | | | | 7* | 42.3 | 7* | 42.2 | 9* | 38.7 | 9* | 33.5 | 7* | 31.4 | 9* | 26.2 | 9* | 20.1 | 3* | 7.5 | | | 9* | 33.10 | 10* | 44.00 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|---------|--------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|
| | | 63.00 | 196.00 | 1.50 | | 57.2 | | 53.8 | | 46.1 | | 38.8 | | 34.8 | | 30.7 | | 29.1 | | 31.2 | | 8.3 | | 39.00 | | 50.60 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 56.7 | 1* | 53.1 | 1* | 42.5 | 1* | 33.2 | 1* | 31.1 | 7* | 25 | 1* | 25.7 | 1* | 30.9 | 7* | 6.1 | 1* | 36.20 | 1* | 48.20 |
| | | | | | 2* | 42.6 | 2* | 41 | 7* | 39.3 | 7* | 33 | 7* | 26.9 | 1* | 24.1 | 7* | 21.5 | 3* | 14.7 | 1* | 4.5 | 7* | 31.00 | 7* | 40.00 |
| | | | | | 9* | 40.2 | 7* | 37.9 | 4* | 34.7 | 4* | 28.7 | 9* | 24.7 | 4* | 23.2 | 3* | 21 | 7* | 13.7 | | 4* | 28.00 | 3* | 38.40 | |
| | | -85.00 | 144.00 | 1.50 | | 54.4 | | 53.9 | | 50.8 | | 47 | | 44.7 | | 43.2 | | 39.7 | | 31.3 | | 9.7 | | 47.80 | | 60.00 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 2* | 51.3 | 2* | 50.9 | 2* | 45.5 | 5* | 40.5 | 2* | 39.9 | 3* | 41.1 | 3* | 38.5 | 3* | 30.5 | 3* | 9.1 | 3* | 44.70 | 3* | 55.70 |
| | | | | | 3* | 46.9 | 3* | 46.6 | 5* | 44 | 2* | 39.8 | 3* | 39.6 | 5* | 35.5 | 5* | 30.1 | 5* | 18.2 | 5* | 0.6 | 2* | 40.10 | 6* | 53.70 |
| | | | | | 1* | 46 | 1* | 43.5 | 3* | 42.1 | 3* | 39.5 | 5* | 36.7 | 2* | 33.5 | 2* | 27.9 | 1* | 17.6 | | 5* | 39.70 | 2* | 52.20 | |
| | | -234.00 | 160.00 | 1.50 | | 47.6 | | 45.9 | | 41.1 | | 35.5 | | 31.2 | | 26.5 | | 20.3 | | 11.9 | | 0 | | 33.30 | | 45.00 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 45.5 | 1* | 42.9 | 2* | 34 | 2* | 27 | 2* | 24.9 | 3* | 22.5 | 3* | 17 | 1* | 9.1 | | | 3* | 26.70 | 3* | 37.70 |
| | | | | | 2* | 40.8 | 2* | 40.1 | 1* | 32.8 | 5* | 26.9 | 3* | 24 | 4* | 17.2 | 4* | 11.5 | 3* | 8.6 | | | 2* | 25.40 | 2* | 37.40 |
| | | | | | 3* | 36 | 3* | 35.3 | 4* | 32.1 | 4* | 26.5 | 1* | 21.4 | 5* | 16.4 | 1* | 10.9 | | | | | 1* | 23.80 | 6* | 37.10 |
| | | 25.00 | 3.50 | 1.50 | | 66.3 | | 65.2 | | 61.4 | | 56.1 | | 51 | | 46.8 | | 41.7 | | 38.4 | | 32.7 | | 53.70 | | 65.40 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 2* | 64 | 2* | 62.9 | 2* | 56.2 | 8* | 51.4 | 2* | 47.2 | 3* | 43.9 | 3* | 39.9 | 3* | 37.5 | 3* | 31.4 | 3* | 48.40 | 2* | 59.80 |
| | | | | | 3* | 58 | 8* | 56.9 | 8* | 55.4 | 2* | 49 | 3* | 44.5 | 2* | 38.4 | 5* | 31.8 | 5* | 25.5 | 5* | 23.5 | 2* | 47.80 | 3* | 59.40 |
| | | | | | 8* | 57.9 | 3* | 56.6 | 5* | 53.4 | 5* | 48.1 | 5* | 42.1 | 5* | 38.1 | 2* | 31.3 | 2* | 25.1 | 8* | 17.9 | 8* | 45.50 | 6* | 57.00 |
| | | 15.00 | -12.00 | 1.50 | | 66 | | 64.5 | | 60.1 | | 53.5 | | 48.2 | | 44 | | 39.5 | | 35.9 | | 29.9 | | 51.40 | | 63.00 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 2* | 64 | 2* | 62.4 | 2* | 55.3 | 2* | 47 | 2* | 44.1 | 3* | 40.6 | 3* | 37.4 | 3* | 35 | 3* | 28.3 | 2* | 45.70 | 2* | 57.70 |
| | | | | | 3* | 57.7 | 3* | 55.9 | 5* | 53.4 | 5* | 47 | 3* | 41.2 | 5* | 36.4 | 5* | 30.6 | 5* | 24.3 | 5* | 22.1 | 3* | 45.60 | 3* | 56.70 |
| | | | | | 11* | 55.3 | 11* | 53.5 | 11* | 50.9 | 11* | 45.4 | 5* | 40 | 2* | 35.6 | 2* | 29.3 | 2* | 22.6 | 11* | 17 | 5* | 43.70 | 6* | 54.70 |

- 1* - [Нес13] Каток ДУ-99
2* - [Нес37] Погрузо-разгрузочные работы (щебень, песок, камень, грунт)
3* - [Нес11] Вибропогружатель (гидромолот)
4* - [Нес03] Бетонные работы
5* - [Нес25] Экскаватор 0,5 м3
6* - [Нес41] Самоходный плавучий кран Q = 16 т
7* - [Нес09] Бульдозер
8* - [Нес15] Аппарат для газовой резки
9* - [Нес01] Автомобильный кран 25 т
10* - [Нес36] Погрузо-разгрузочные ра-боты (изделия, конструкции)
11* - [Нес16] Аппарат для газовой резки
Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

| Расчетная точка / Задание на расчет вкладов | | Координаты точки | | Высота (м) | 31.5 | | 63 | | 125 | | 250 | | 500 | | 1000 | | 2000 | | 4000 | | 8000 | | Л.э.кв | | Л.макс | |
|---|---------------------------|------------------|---------|------------|------|------|----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|------|---|--------|-------|--------|-------|
| N | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Жилой дом: Спортивная, 7 | 421.50 | -243.00 | 1.50 | | 43.3 | | 42.7 | | 38.3 | | 32.6 | | 29 | | 24.1 | | 17.1 | | 1 | | 0 | | 30.70 | | 42.10 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 40.7 | 1* | 39.6 | 2* | 31.3 | 2* | 25.3 | 2* | 24.3 | 3* | 19.8 | 3* | 14 | 1* | 1 | | | 2* | 24.30 | 2* | 36.40 |
| | | | | | 2* | 36.9 | 2* | 36.7 | 1* | 30.5 | 5* | 22.8 | 3* | 20.6 | 2* | 16.3 | 2* | 8 | | | | | 3* | 23.50 | 3* | 34.60 |
| | | | | | 3* | 33 | 3* | 32 | 4* | 29.5 | 4* | 22.8 | 12* | 19.7 | 12* | 12.8 | 1* | 6.4 | | | | | 1* | 21.10 | 1* | 33.10 |
| 22 | Жилой дом: Спортивная, 8 | 453.00 | -160.50 | 1.50 | | 43.8 | | 43.1 | | 38.6 | | 32.9 | | 29.4 | | 24.5 | | 17.8 | | 3.5 | | 0 | | 31.10 | | 42.50 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 41.5 | 1* | 40.4 | 2* | 31.5 | 2* | 25.5 | 2* | 24.6 | 3* | 20.1 | 3* | 14.4 | 1* | 3.5 | | | 2* | 24.60 | 2* | 36.70 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------|--------|--------|------|----|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|-----|------|----|------|----|------|----|-----|----|-------|-----|-------|
| | | | | | 2* | 37.1 | 2* | 36.9 | 1* | 31.2 | 4* | 23.2 | 3* | 20.8 | 2* | 16.8 | 2* | 8.6 | | | | | 3* | 23.70 | 3* | 34.80 |
| | | | | | 3* | 31.8 | 3* | 31.5 | 4* | 29.9 | 5* | 23.1 | 12* | 19.9 | 12* | 13.2 | 1* | 7.7 | | | | | 1* | 21.80 | 1* | 33.80 |
| 21 | Жилой дом: Спортивная, 9 | 464.50 | -74.50 | 1.50 | | 44.4 | | 43.7 | | 39.1 | | 33.3 | | 30 | | 25.2 | | 18.6 | | 6.3 | | 0 | | 31.70 | | 43.10 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 42.5 | 1* | 41.3 | 1* | 32.1 | 2* | 25.8 | 2* | 25 | 3* | 20.5 | 3* | 15 | 1* | 6.3 | | | 2* | 25.00 | 2* | 37.10 |
| | | | | | 2* | 37.3 | 2* | 37.1 | 2* | 31.8 | 5* | 23.6 | 3* | 21.2 | 2* | 17.3 | 2* | 9.2 | | | | | 3* | 24.20 | 3* | 35.20 |
| | | | | | 3* | 32.1 | 3* | 31.8 | 4* | 30.2 | 4* | 23.5 | 1* | 20.7 | 9* | 13.9 | 1* | 9.2 | | | | | 1* | 22.80 | 1* | 34.80 |
| 18 | Жилой дом: Луговая, 21 | 322.00 | 388.50 | 1.50 | | 49.5 | | 47.5 | | 44.1 | | 39.1 | | 35.4 | | 32.1 | | 25.6 | | 17.7 | | 0 | | 37.60 | | 48.20 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 48.7 | 1* | 46 | 4* | 40.2 | 4* | 35.8 | 4* | 30.8 | 4* | 28 | 3* | 20.3 | 1* | 17.2 | | | 4* | 33.30 | 4* | 42.30 |
| | | | | | 2* | 36.9 | 2* | 36.7 | 1* | 36.2 | 7* | 29.5 | 9* | 26.6 | 3* | 25 | 4* | 20 | 3* | 4.8 | | | 3* | 28.10 | 1* | 39.80 |
| | | | | | 9* | 33.5 | 4* | 36 | 7* | 35.5 | 13* | 28.8 | 2* | 25.9 | 9* | 20.9 | 1* | 15.8 | 4* | 1.5 | | | 1* | 27.80 | 3* | 39.10 |
| 17 | Жилой дом: Новоивановская, 3 | 303.50 | 355.00 | 1.50 | | 51.2 | | 48.8 | | 43.1 | | 37.6 | | 34.7 | | 31 | | 25.4 | | 20 | | 0 | | 36.80 | | 48.10 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 50.6 | 1* | 47.8 | 1* | 38 | 7* | 30.4 | 9* | 27.7 | 3* | 25.6 | 3* | 21 | 1* | 19.7 | | | 1* | 29.70 | 1* | 41.80 |
| | | | | | 2* | 37.6 | 2* | 37.4 | 7* | 36.5 | 4* | 29.6 | 1* | 27.1 | 9* | 22 | 1* | 17.4 | 3* | 6.4 | | | 3* | 28.70 | 3* | 39.70 |
| | | | | | 9* | 34.5 | 7* | 34.4 | 4* | 34.1 | 1* | 29.1 | 2* | 26.6 | 4* | 21.6 | 9* | 15.9 | 7* | 2.9 | | | 9* | 27.70 | 2* | 38.60 |
| 16 | Жилой дом: Новоивановская, 6/4 | 225.00 | 325.00 | 1.50 | | 54.4 | | 51.8 | | 45.3 | | 39.8 | | 37.1 | | 33.3 | | 28.3 | | 26.1 | | 0 | | 39.30 | | 50.70 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 54 | 1* | 51.1 | 1* | 41.1 | 4* | 32.9 | 9* | 30.8 | 3* | 27.2 | 3* | 22.8 | 1* | 25.8 | | | 1* | 33.40 | 1* | 45.40 |
| | | | | | 2* | 39.1 | 2* | 39 | 4* | 37 | 1* | 32.1 | 1* | 30.1 | 4* | 26 | 1* | 21.7 | 3* | 9.7 | | | 4* | 30.90 | 10* | 41.60 |
| | | | | | 9* | 36.5 | 9* | 36.2 | 7* | 35.9 | 9* | 30 | 4* | 28.3 | 9* | 25 | 9* | 19.1 | 7* | 9 | | | 9* | 30.80 | 3* | 41.40 |
| 15 | Жилой дом: Новоивановская, 2 | 55.50 | 263.50 | 1.50 | | 55.7 | | 54.5 | | 48.5 | | 42.6 | | 39.7 | | 35.7 | | 31.2 | | 29.7 | | 5.7 | | 42.10 | | 53.50 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 55.1 | 1* | 53.7 | 1* | 44.1 | 7* | 35.1 | 1* | 32.8 | 3* | 30.9 | 3* | 27.2 | 1* | 29.3 | 7* | 3.5 | 1* | 36.30 | 1* | 48.40 |
| | | | | | 2* | 42.6 | 2* | 42.4 | 7* | 41.2 | 1* | 34.9 | 9* | 32.6 | 9* | 26.3 | 1* | 24.4 | 3* | 17 | 1* | 1.6 | 3* | 34.30 | 3* | 45.30 |
| | | | | | 9* | 39.8 | 9* | 39.5 | 4* | 38.4 | 4* | 33.4 | 2* | 31.6 | 7* | 25.9 | 7* | 20.3 | 7* | 12.2 | | | 9* | 32.60 | 2* | 43.70 |
| 19 | Жилой дом: Спортивная, 2 | 539.50 | -64.50 | 1.50 | | 43.4 | | 42.6 | | 38 | | 32.1 | | 28.7 | | 23.8 | | 16.8 | | 3.6 | | 0 | | 30.40 | | 41.80 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 41.5 | 1* | 40.3 | 1* | 31 | 2* | 24.5 | 2* | 23.7 | 3* | 19.1 | 3* | 13.1 | 1* | 3.6 | | | 2* | 23.70 | 2* | 35.70 |
| | | | | | 2* | 36 | 2* | 35.9 | 2* | 30.5 | 5* | 22.4 | 3* | 19.8 | 2* | 15.8 | 1* | 7.8 | | | | | 3* | 22.70 | 3* | 33.80 |
| | | | | | 3* | 30.8 | 3* | 30.5 | 4* | 28.9 | 4* | 22.2 | 1* | 19.6 | 9* | 12.7 | 2* | 7.4 | | | | | 1* | 21.60 | 1* | 33.70 |
| 20 | Жилой дом: Спортивная, 1 | 488.50 | -73.50 | 1.50 | | 44.1 | | 43.4 | | 38.7 | | 32.9 | | 29.6 | | 24.7 | | 18 | | 5.4 | | 0 | | 31.20 | | 42.60 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 42.2 | 1* | 41 | 1* | 31.7 | 2* | 25.4 | 2* | 24.6 | 3* | 20.1 | 3* | 14.3 | 1* | 5.4 | | | 2* | 24.60 | 2* | 36.60 |
| | | | | | 2* | 36.9 | 2* | 36.7 | 2* | 31.3 | 5* | 23.2 | 3* | 20.7 | 2* | 16.8 | 1* | 8.7 | | | | | 3* | 23.70 | 3* | 34.70 |
| | | | | | 3* | 31.7 | 3* | 31.3 | 4* | 29.8 | 4* | 23.1 | 1* | 20.3 | 9* | 13.4 | 2* | 8.6 | | | | | 1* | 22.40 | 1* | 34.40 |
| 13 | Ивановская, 4а | -73.50 | 201.50 | 1.50 | | 52.3 | | 50.7 | | 46.2 | | 41.4 | | 38.3 | | 35.2 | | 30.5 | | 22.7 | | 0 | | 40.60 | | 52.30 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 50.6 | 1* | 48.1 | 2* | 39 | 2* | 33.3 | 2* | 32.9 | 3* | 32.1 | 3* | 28.5 | 3* | 19.3 | | | 3* | 35.70 | 3* | 46.70 |
| | | | | | 2* | 44.6 | 2* | 44.4 | 1* | 37.9 | 5* | 33 | 3* | 31.5 | 5* | 25.9 | 2* | 19.4 | 1* | 19.2 | | | 2* | 33.00 | 2* | 45.10 |
| | | | | | 3* | 39.8 | 3* | 39.5 | 4* | 37.7 | 4* | 32.4 | 5* | 28.3 | 2* | 25.8 | 5* | 19.3 | 2* | 6.3 | | | 5* | 30.90 | 6* | 44.10 |
| 14 | Жилой дом: Ивановская, 2 | -44.00 | 192.00 | 1.50 | | 53.1 | | 51.5 | | 47.1 | | 42.1 | | 38.7 | | 35.4 | | 30.7 | | 23.9 | | 0 | | 41.00 | | 52.70 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------------|--------|---------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|------|----|------|--|---|----|-------|----|-------|
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 51.4 | 1* | 48.8 | 2* | 39.7 | 2* | 33.8 | 2* | 33 | 3* | 32.1 | 3* | 28.5 | 1* | 21.2 | | | 3* | 35.70 | 3* | 46.80 |
| | | | | | 2* | 45.3 | 2* | 45 | 4* | 38.9 | 4* | 33.6 | 3* | 31.7 | 5* | 25.8 | 5* | 19.2 | 3* | 19.6 | | | 2* | 33.20 | 2* | 45.20 |
| | | | | | 3* | 40.5 | 3* | 40.2 | 1* | 38.8 | 5* | 33.4 | 5* | 28.4 | 2* | 25.6 | 2* | 19.1 | 4* | 8.2 | | | 5* | 31.10 | 6* | 44.40 |
| 24 | Жилой дом: Спортивная, 6 | 403.00 | -241.00 | 1.50 | | 43.6 | | 42.9 | | 38.6 | | 32.8 | | 29.3 | | 24.4 | | 17.6 | | 1.6 | | 0 | | 31.00 | | 42.40 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 40.9 | 1* | 39.8 | 2* | 31.6 | 2* | 25.6 | 2* | 24.6 | 3* | 20.1 | 3* | 14.4 | 1* | 1.6 | | | 2* | 24.70 | 2* | 36.70 |
| | | | | | 2* | 37.2 | 2* | 37 | 1* | 30.7 | 5* | 23.1 | 3* | 20.9 | 2* | 16.7 | 2* | 8.4 | | | | | 3* | 23.90 | 3* | 34.90 |
| | | | | | 3* | 33.3 | 3* | 32.3 | 4* | 29.8 | 3* | 23.1 | 12* | 20 | 12* | 13.2 | 1* | 6.7 | | | | | 1* | 21.30 | 1* | 33.30 |

1* - [№с13] Каток ДУ-99

2* - [№с37] Погрузо-разгрузочные работы (щебень, песок, камень, грунт)

3* - [№с11] Вибропогружатель (гидроломот)

4* - [№с03] Бетонные работы

5* - [№с25] Экскаватор 0,5 м3

6* - [№с41] Самоходный плавучий кран Q = 16 т

7* - [№с09] Бульдозер

8* - [№с15] Аппарат для газовой резки

9* - [№с01] Автомобильный кран 25 т

10* - [№с36] Погрузо-разгрузочные работы (изделия, конструкции)

11* - [№с16] Аппарат для газовой резки

12* - [№с02] Автомобильный кран

13* - [№с22] Сварочные работы

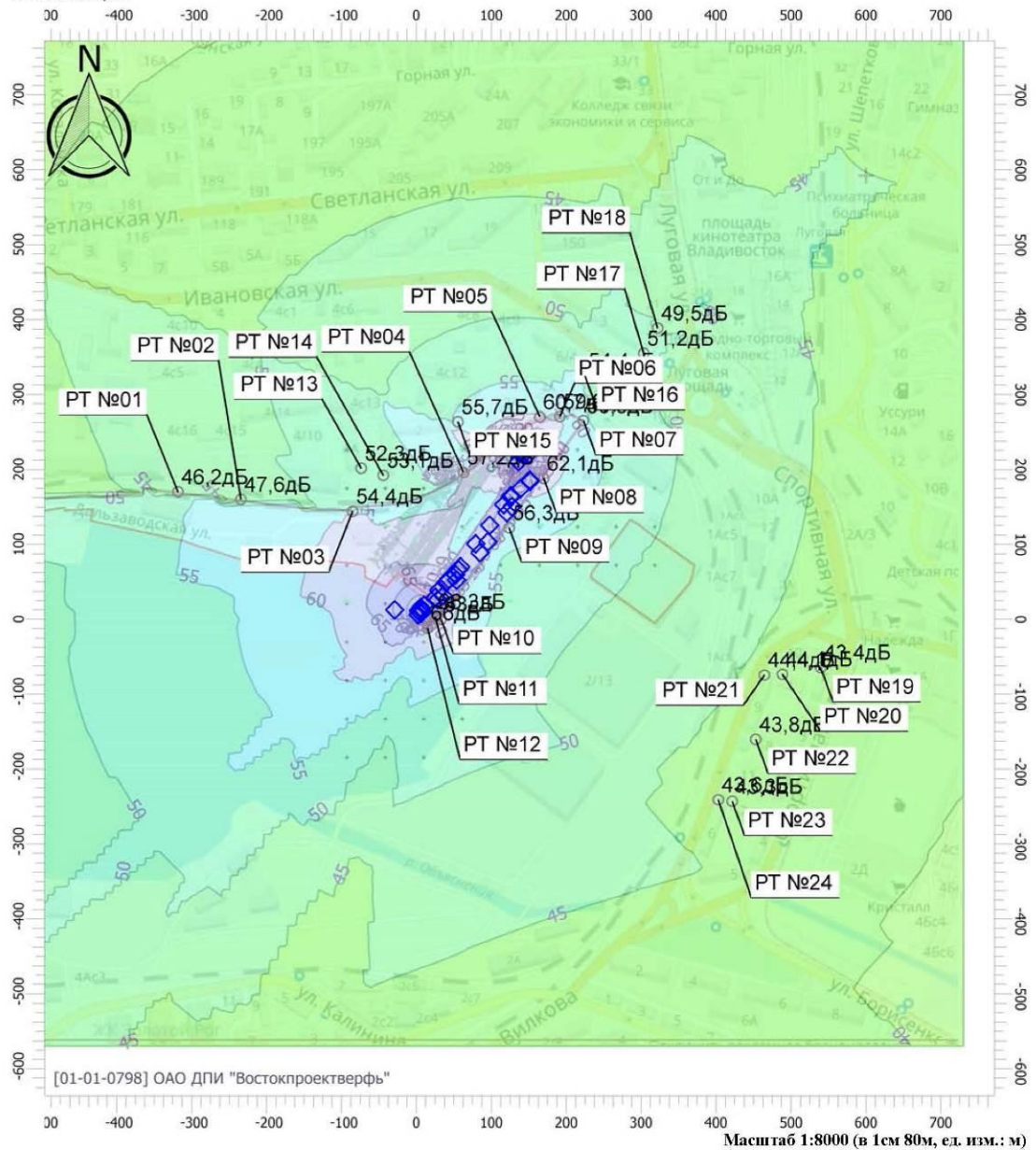
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Строительство. День.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

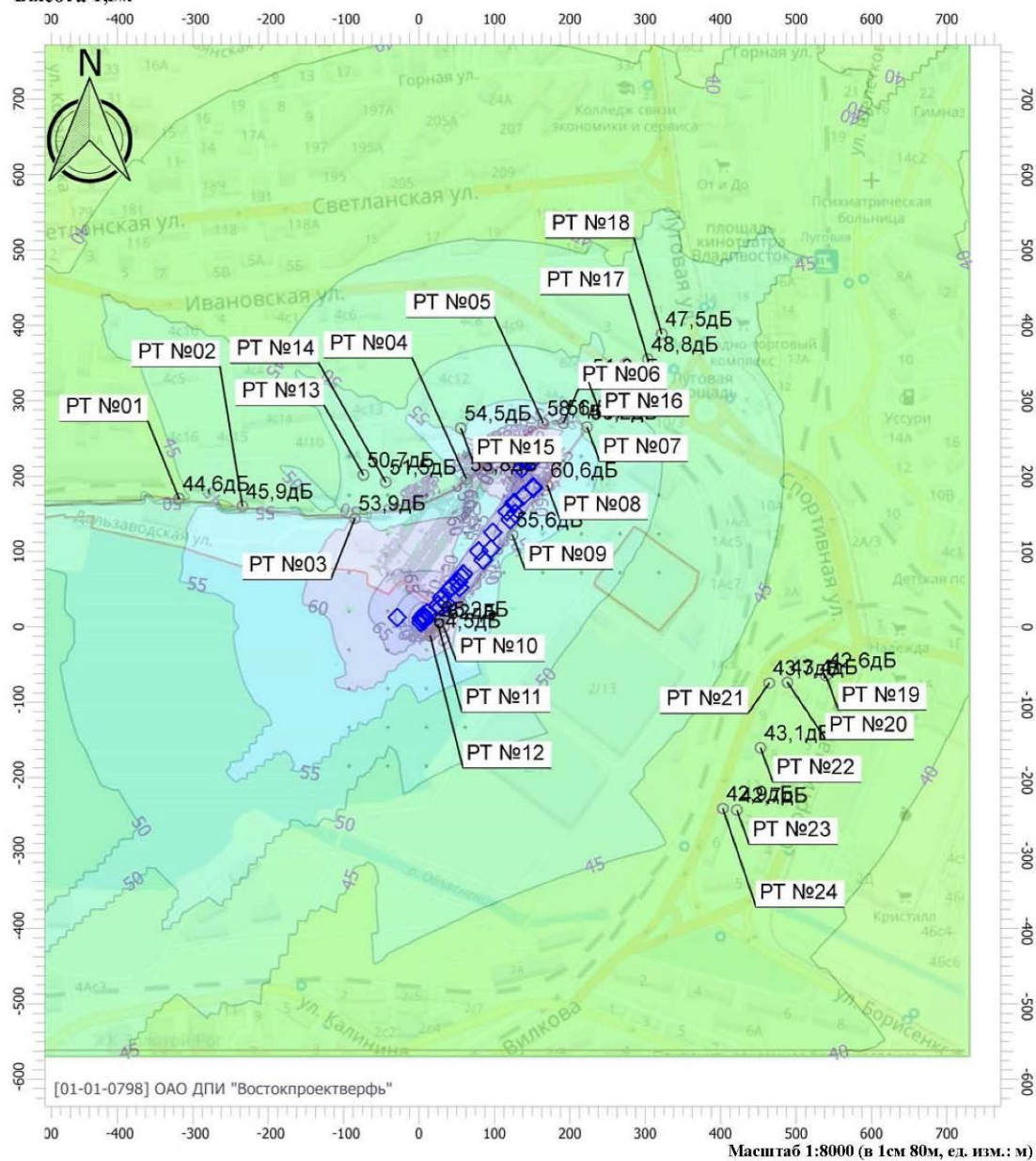
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Строительство. День.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|--|--|--|--|
|  0 и ниже дБ |  (5 - 10] дБ |  (10 - 15] дБ |  (15 - 20] дБ |
|  (20 - 25] дБ |  (25 - 30] дБ |  (30 - 35] дБ |  (35 - 40] дБ |
|  (40 - 45] дБ |  (45 - 50] дБ |  (50 - 55] дБ |  (55 - 60] дБ |
|  (60 - 65] дБ |  (65 - 70] дБ |  (70 - 75] дБ |  (75 - 80] дБ |
|  (80 - 85] дБ |  (85 - 90] дБ |  (90 - 95] дБ |  (95 - 100] дБ |
|  (100 - 105] дБ |  (105 - 110] дБ |  (110 - 115] дБ |  (115 - 120] дБ |
|  (120 - 125] дБ |  (125 - 130] дБ |  (130 - 135] дБ |  выше 135 дБ |

| | | | |
|--|--|--|--|
|  0 и ниже дБ |  (5 - 10] дБ |  (10 - 15] дБ |  (15 - 20] дБ |
|  (20 - 25] дБ |  (25 - 30] дБ |  (30 - 35] дБ |  (35 - 40] дБ |
|  (40 - 45] дБ |  (45 - 50] дБ |  (50 - 55] дБ |  (55 - 60] дБ |
|  (60 - 65] дБ |  (65 - 70] дБ |  (70 - 75] дБ |  (75 - 80] дБ |
|  (80 - 85] дБ |  (85 - 90] дБ |  (90 - 95] дБ |  (95 - 100] дБ |
|  (100 - 105] дБ |  (105 - 110] дБ |  (110 - 115] дБ |  (115 - 120] дБ |
|  (120 - 125] дБ |  (125 - 130] дБ |  (130 - 135] дБ |  выше 135 дБ |

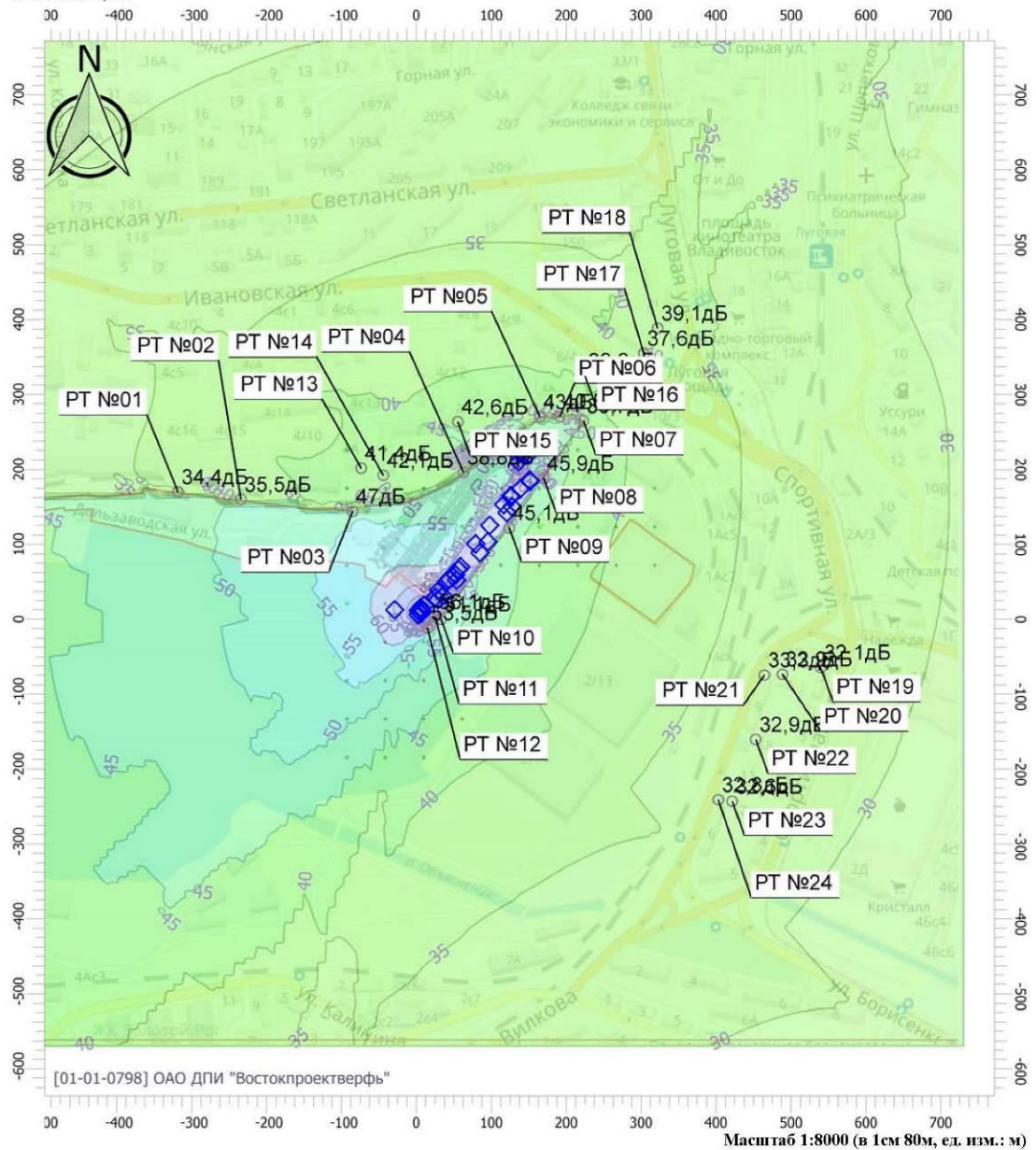
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Строительство. День.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

| | | | |
|--|--|--|--|
|  0 и ниже дБ |  (5 - 10] дБ |  (10 - 15] дБ |  (15 - 20] дБ |
|  (20 - 25] дБ |  (25 - 30] дБ |  (30 - 35] дБ |  (35 - 40] дБ |
|  (40 - 45] дБ |  (45 - 50] дБ |  (50 - 55] дБ |  (55 - 60] дБ |
|  (60 - 65] дБ |  (65 - 70] дБ |  (70 - 75] дБ |  (75 - 80] дБ |
|  (80 - 85] дБ |  (85 - 90] дБ |  (90 - 95] дБ |  (95 - 100] дБ |
|  (100 - 105] дБ |  (105 - 110] дБ |  (110 - 115] дБ |  (115 - 120] дБ |
|  (120 - 125] дБ |  (125 - 130] дБ |  (130 - 135] дБ |  выше 135 дБ |

| | | | |
|--|--|--|--|
|  0 и ниже дБ |  (5 - 10] дБ |  (10 - 15] дБ |  (15 - 20] дБ |
|  (20 - 25] дБ |  (25 - 30] дБ |  (30 - 35] дБ |  (35 - 40] дБ |
|  (40 - 45] дБ |  (45 - 50] дБ |  (50 - 55] дБ |  (55 - 60] дБ |
|  (60 - 65] дБ |  (65 - 70] дБ |  (70 - 75] дБ |  (75 - 80] дБ |
|  (80 - 85] дБ |  (85 - 90] дБ |  (90 - 95] дБ |  (95 - 100] дБ |
|  (100 - 105] дБ |  (105 - 110] дБ |  (110 - 115] дБ |  (115 - 120] дБ |
|  (120 - 125] дБ |  (125 - 130] дБ |  (130 - 135] дБ |  выше 135 дБ |

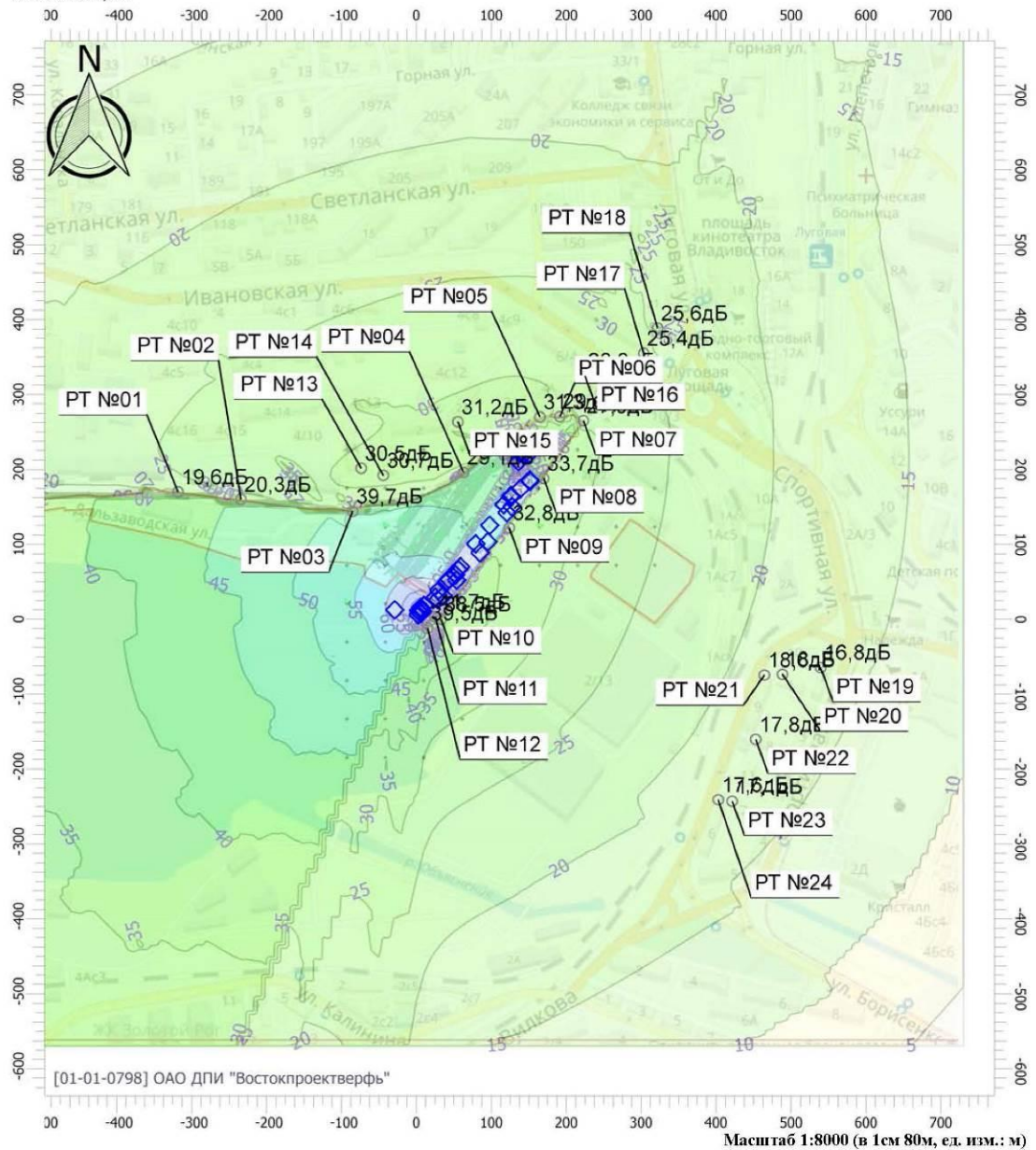
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Строительство. День.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

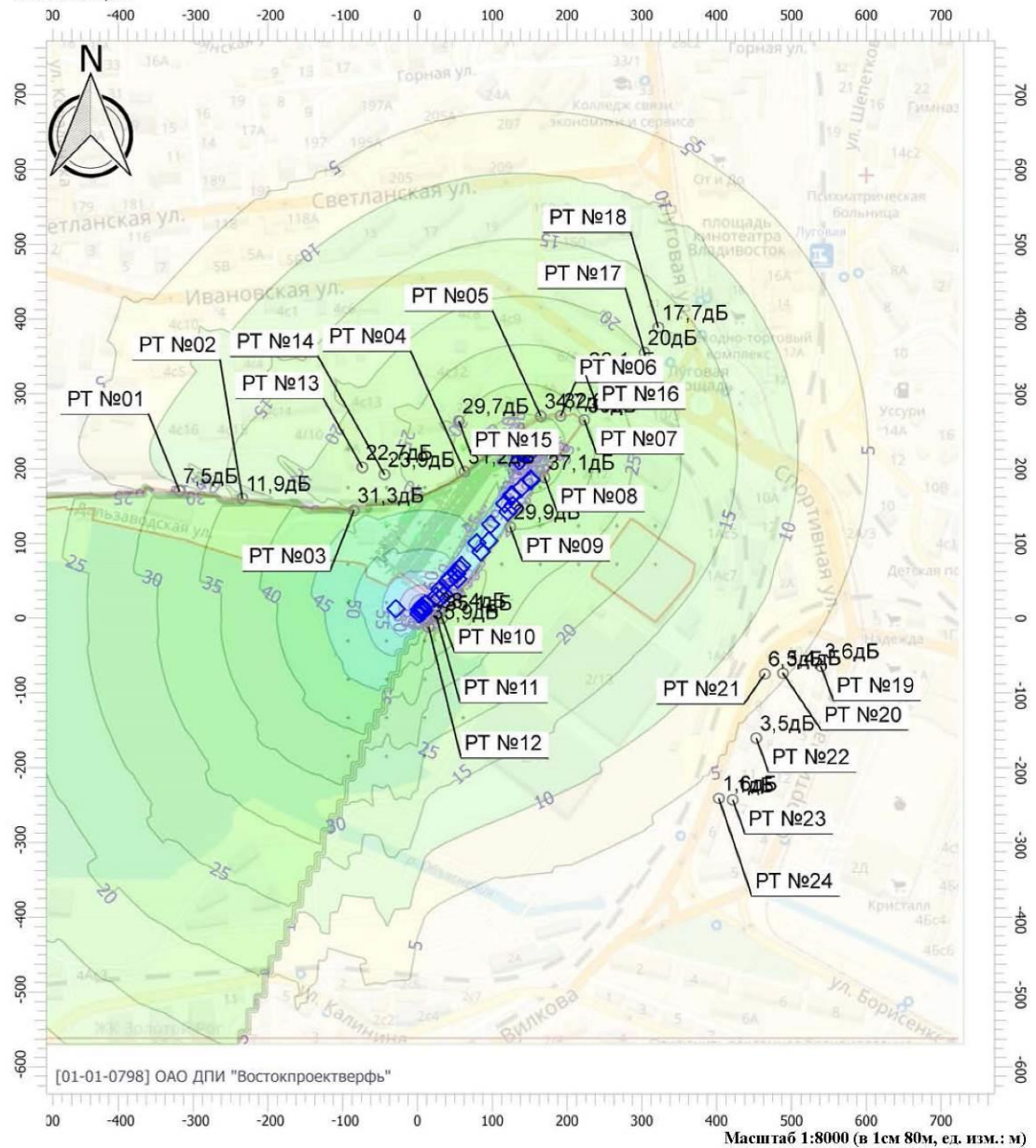
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Строительство. День.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

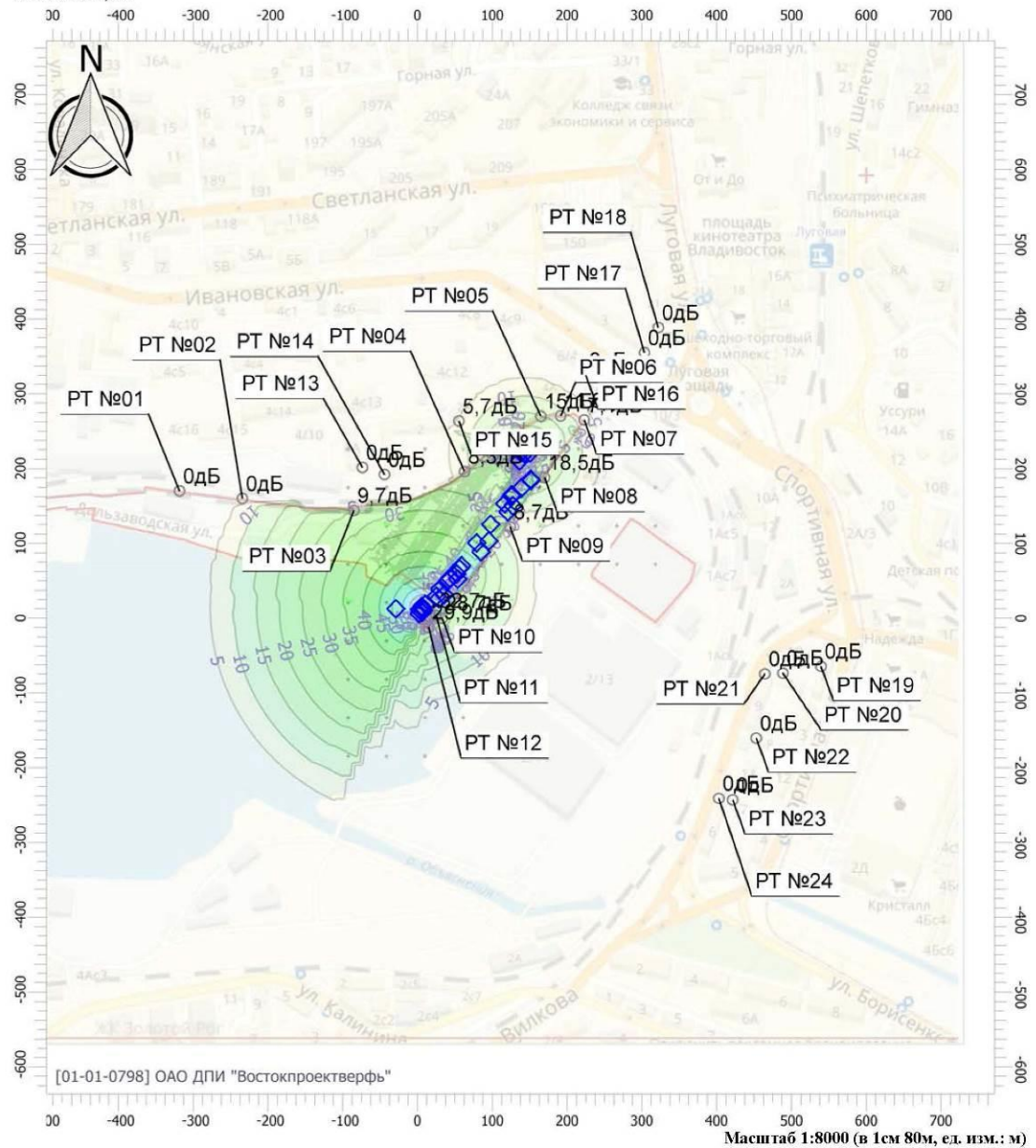
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Строительство. День.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

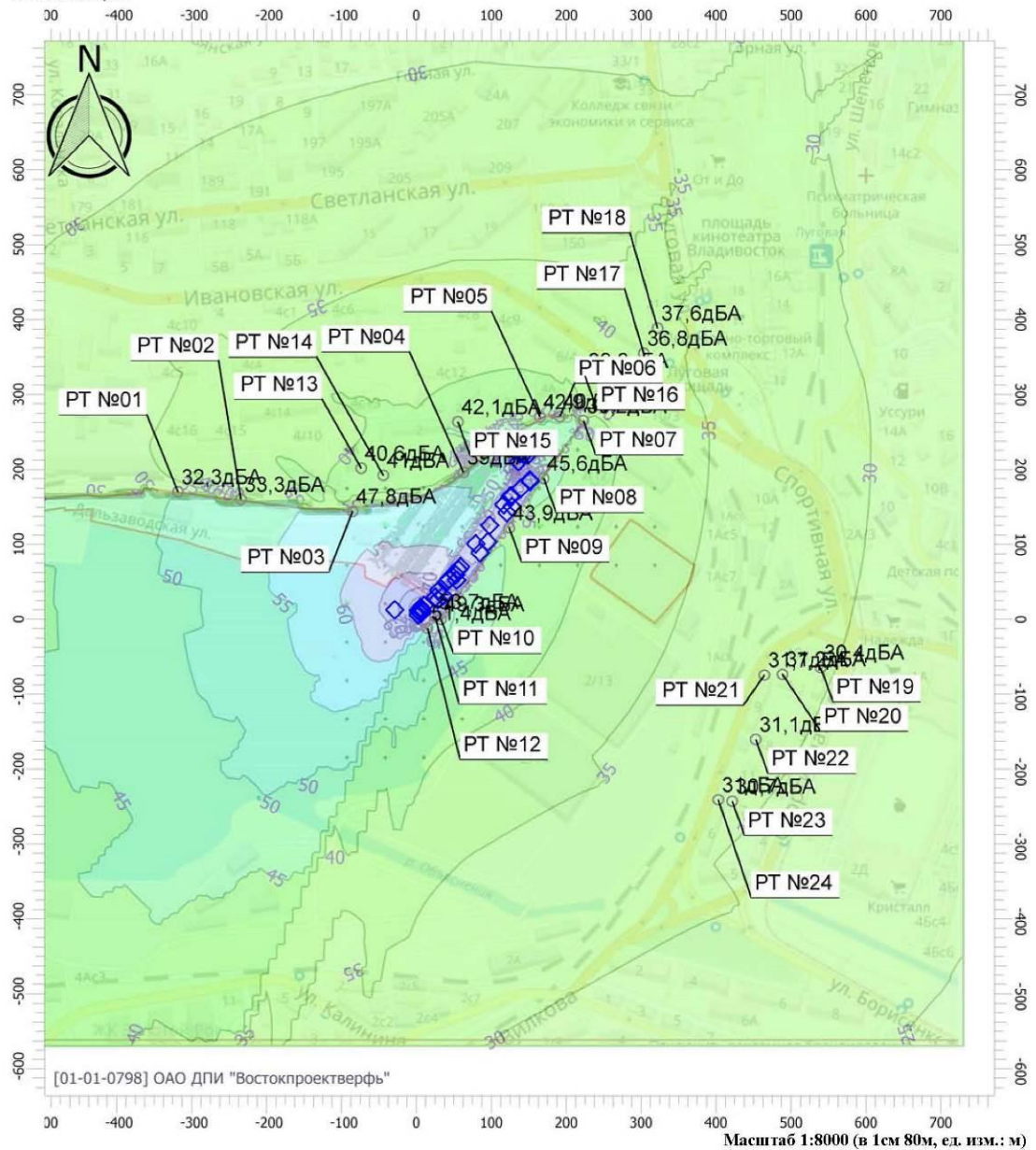
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Строительство. День.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА | (5 - 10] дБА | (10 - 15] дБА | (15 - 20] дБА |
| (20 - 25] дБА | (25 - 30] дБА | (30 - 35] дБА | (35 - 40] дБА |
| (40 - 45] дБА | (45 - 50] дБА | (50 - 55] дБА | (55 - 60] дБА |
| (60 - 65] дБА | (65 - 70] дБА | (70 - 75] дБА | (75 - 80] дБА |
| (80 - 85] дБА | (85 - 90] дБА | (90 - 95] дБА | (95 - 100] дБА |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА |

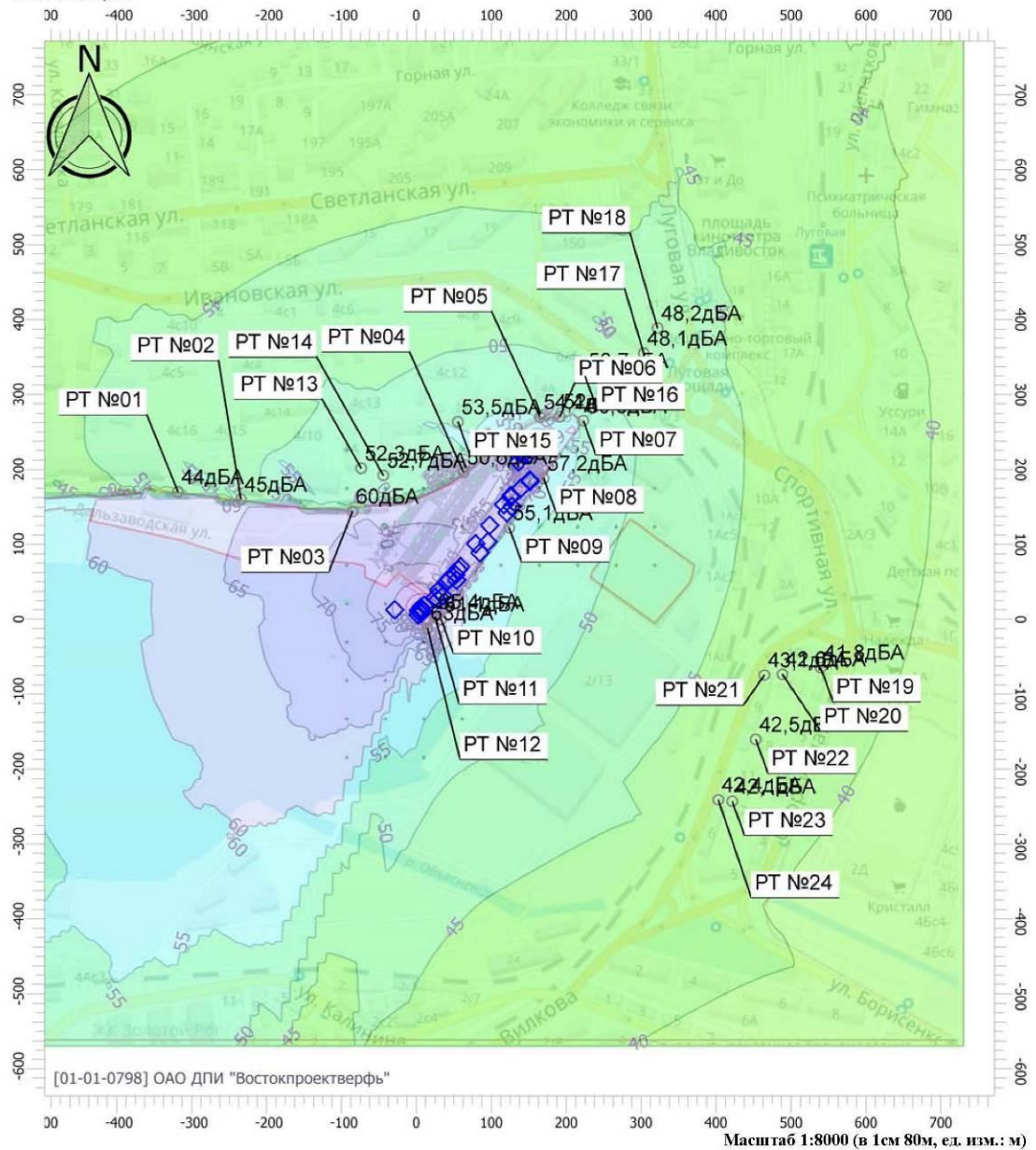
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Строительство. День.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La, max (Максимальный уровень звука)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА | (5 - 10] дБА | (10 - 15] дБА | (15 - 20] дБА |
| (20 - 25] дБА | (25 - 30] дБА | (30 - 35] дБА | (35 - 40] дБА |
| (40 - 45] дБА | (45 - 50] дБА | (50 - 55] дБА | (55 - 60] дБА |
| (60 - 65] дБА | (65 - 70] дБА | (70 - 75] дБА | (75 - 80] дБА |
| (80 - 85] дБА | (85 - 90] дБА | (90 - 95] дБА | (95 - 100] дБА |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА |

Ночной период
Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]
Серийный номер 01-01-0798, ОАО ДПИ "Востокпроектверфь"

1. Исходные данные**1.1. Источники постоянного шума**

| N | Объект | Координаты точки | | | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | L _{экв} | В расчете |
|-----|-----------------------------------|------------------|--------|--------------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) | | Дистанция замера (расчета) R (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| c17 | Компрессор передвиж-ной PORTA 9 | 43.50 | 53.50 | 1.00 | 6.28 | | 66.0 | 69.0 | 74.0 | 71.0 | 68.0 | 68.0 | 65.0 | 59.0 | 58.0 | 72.0 | Нет |
| c30 | Установка алмазного бурения DD200 | 4.50 | 9.00 | 0.00 | 12.56 | | 87.0 | 90.0 | 95.0 | 92.0 | 89.0 | 89.0 | 86.0 | 80.0 | 79.0 | 93.0 | Нет |
| c31 | Мойка колес | 151.00 | 221.00 | 1.00 | 6.28 | | 63.0 | 66.0 | 71.0 | 68.0 | 65.0 | 65.0 | 62.0 | 56.0 | 55.0 | 69.0 | Нет |

1.2. Источники непостоянного шума

| N | Объект | Координаты точки | | | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | t | T | L _{экв} | L _{макс} | В расчете |
|-----|---|------------------|--------|--------------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|-------------------|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) | | Дистанция замера (расчета) R (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | | | |
| c01 | Автомобильный кран 25 т | 136.50 | 210.00 | 2.00 | 6.28 | 7.5 | 73.0 | 73.0 | 71.0 | 68.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 54.0 | 49.0 | 240. | 960. | 71.1 | 72.0 | Нет |
| c02 | Автомобильный кран | 7.00 | 12.50 | 2.00 | 6.28 | 7.5 | 73.0 | 73.0 | 71.0 | 68.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 54.0 | 49.0 | 240. | 960. | 71.1 | 72.0 | Нет |
| c03 | Бетонные работы | 52.50 | 59.00 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 73.0 | 76.0 | 81.0 | 78.0 | 75.0 | 75.0 | 72.0 | 66.0 | 65.0 | 240. | 960. | 79.0 | 82.0 | Нет |
| c03 | Бетонные работы (ночь) | 52.50 | 59.00 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 71.0 | 74.0 | 79.0 | 76.0 | 73.0 | 73.0 | 70.0 | 64.0 | 63.0 | 120. | 480. | 77.0 | 80.0 | Да |
| c04 | Автогидроподъемник | 29.00 | 26.00 | 0.00 | 6.28 | 10.0 | 61.0 | 61.0 | 65.0 | 58.0 | 58.0 | 57.0 | 53.0 | 51.0 | 49.0 | 240. | 960. | 62.0 | 65.0 | Нет |
| c05 | Проезд автотранспорта 1 | 8.50 | 10.50 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 41.2 | 44.2 | 49.2 | 46.2 | 43.2 | 43.2 | 40.2 | 34.2 | 33.2 | 15. | 960. | 47.2 | 76.5 | Нет |
| c06 | Проезд автотранспорта 2 | 139.00 | 174.00 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 41.2 | 44.2 | 49.2 | 46.2 | 43.2 | 43.2 | 40.2 | 34.2 | 33.2 | 15. | 960. | 47.2 | 76.5 | Нет |
| c07 | Проезд автотранспорта 3 | 127.69 | 150.26 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 41.2 | 44.2 | 49.2 | 46.2 | 43.2 | 43.2 | 40.2 | 34.2 | 33.2 | 15. | 960. | 47.2 | 76.5 | Нет |
| c08 | Кран-манипулятор | 56.50 | 66.00 | 2.00 | 6.28 | 7.5 | | 73.0 | 71.0 | 68.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 54.0 | 49.0 | 240. | 960. | 70.0 | 72.0 | Нет |
| c09 | Бульдозер | 144.50 | 221.50 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 71.0 | 74.0 | 79.0 | 76.0 | 73.0 | 73.0 | 70.0 | 64.0 | 63.0 | 240. | 960. | 77.0 | 80.0 | Нет |
| c10 | Экскаватор гусеничный | 98.00 | 125.00 | 1.00 | 6.28 | 10.0 | 78.0 | 78.0 | 70.0 | 72.0 | 68.0 | 67.0 | 66.0 | 73.0 | 65.0 | 240. | 960. | 76.0 | 82.0 | Нет |
| c11 | Вибропогружатель (гидромолот) | 7.00 | 14.50 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | 79.0 | 79.0 | 75.0 | 73.0 | 74.0 | 77.0 | 77.0 | 75.0 | 70.0 | 240. | 960. | 83.0 | 88.0 | Нет |
| c12 | Автогрейдер | 85.00 | 88.50 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | 72.0 | 72.0 | 79.0 | 72.0 | 70.0 | 70.0 | 66.0 | 60.0 | 52.0 | 240. | 960. | 74.0 | 76.0 | Нет |
| c13 | Каток ДУ-99 | 143.00 | 219.50 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 89.0 | 89.0 | 82.0 | 76.0 | 77.0 | 72.0 | 74.0 | 81.0 | 61.0 | 240. | 960. | 84.0 | 90.0 | Нет |
| c14 | Автобетоносмеситель | 121.00 | 142.00 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | | 79.0 | 80.0 | 73.0 | 72.0 | 69.0 | 68.0 | 59.0 | 53.0 | 240. | 960. | 75.0 | 78.0 | Нет |
| c15 | Аппарат для газовой резки | 10.50 | 18.00 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | 74.0 | 74.0 | 74.0 | 72.0 | 61.0 | 60.0 | 58.0 | 56.0 | 56.0 | 240. | 960. | 68.0 | 71.0 | Нет |
| c16 | Аппарат для газовой резки | 2.50 | 6.00 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | 74.0 | 74.0 | 74.0 | 72.0 | 61.0 | 60.0 | 58.0 | 56.0 | 56.0 | 240. | 960. | 68.0 | 71.0 | Нет |
| c18 | Ручные вибротрамбовки | 30.00 | 38.50 | 0.00 | 12.56 | 7 | 58.0 | 61.0 | 66.0 | 63.0 | 60.0 | 60.0 | 57.0 | 51.0 | 50.0 | 240. | 960. | 64.0 | 68.0 | Нет |
| c19 | Автомобильный кран | 97.00 | 100.00 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 73.0 | 73.0 | 71.0 | 68.0 | 70.0 | 66.0 | 63.0 | 54.0 | 49.0 | 240. | 960. | 71.1 | 72.0 | Нет |
| c20 | Машина ассенизационная (автомобиль с цистерной) | 152.00 | 184.00 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 41.2 | 44.2 | 49.2 | 46.2 | 43.2 | 43.2 | 40.2 | 34.2 | 33.2 | 240. | 960. | 47.2 | 76.5 | Нет |
| c21 | Сварочные работы | 59.00 | 70.00 | 3.00 | 12.56 | 7.5 | 67.0 | 70.0 | 75.0 | 72.0 | 69.0 | 69.0 | 66.0 | 60.0 | 59.0 | 240. | 960. | 73.0 | 74.0 | Нет |
| c22 | Сварочные работы | 40.00 | 48.50 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 67.0 | 70.0 | 75.0 | 72.0 | 69.0 | 69.0 | 66.0 | 60.0 | 59.0 | 240. | 960. | 73.0 | 74.0 | Нет |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--------|--------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| с23 | Сварочные работы | 25.50 | 29.00 | 3.00 | 12.56 | 7.5 | 67.0 | 70.0 | 75.0 | 72.0 | 69.0 | 69.0 | 66.0 | 60.0 | 59.0 | 240. | 960. | 73.0 | 74.0 | Нет |
| с24 | Экскаватор V=1 м3 | 126.00 | 164.50 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 69.0 | 72.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 71.0 | 68.0 | 62.0 | 61.0 | 240. | 960. | 75.0 | 78.0 | Нет |
| с25 | Экскаватор DOOSAN | 6.50 | 8.00 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | 69.0 | 72.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 71.0 | 68.0 | 62.0 | 61.0 | 240. | 960. | 75.0 | 78.0 | Нет |
| с26 | Автобетоносмеситель | 117.00 | 153.00 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | | 79.0 | 80.0 | 73.0 | 72.0 | 69.0 | 68.0 | 59.0 | 53.0 | 240. | 960. | 75.0 | 78.0 | Нет |
| с27 | Автогудронатор | 54.00 | 52.00 | 1.00 | 6.28 | 8.0 | 80.0 | 80.0 | 78.0 | 71.0 | 70.0 | 74.0 | 68.0 | 65.0 | 61.0 | 240. | 960. | 77.0 | 80.0 | Нет |
| с28 | СВУ на базе крана РДК | 95.50 | 103.00 | 1.00 | 6.28 | 7.5 | 69.0 | 72.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 71.0 | 68.0 | 62.0 | 61.0 | 240. | 960. | 75.0 | 78.0 | Нет |
| с29 | Буровая установка | 4.50 | 4.50 | 0.00 | 12.57 | 7.5 | 64.0 | 67.0 | 72.0 | 69.0 | 66.0 | 66.0 | 63.0 | 57.0 | 56.0 | 240. | 960. | 70.0 | 75.0 | Нет |
| с32 | Насос | 79.50 | 100.50 | 0.00 | 6.28 | 1.0 | 70.0 | 73.0 | 78.0 | 75.0 | 72.0 | 72.0 | 69.0 | 63.0 | 62.0 | | | 76.0 | 78.0 | Нет |
| с33 | Насос | 151.50 | 185.50 | 0.00 | 6.28 | 1.0 | 70.0 | 73.0 | 78.0 | 75.0 | 72.0 | 72.0 | 69.0 | 63.0 | 62.0 | | | 76.0 | 78.0 | Нет |
| с34 | Погрузо-разгрузочные работы (изделия, конструкции) | 56.00 | 66.50 | 3.00 | 12.56 | 7.5 | 64.0 | 67.0 | 72.0 | 69.0 | 66.0 | 66.0 | 63.0 | 57.0 | 56.0 | 120. | 960. | 70.0 | 76.0 | Нет |
| с35 | Погрузо-разгрузочные работы (изделия, конструкции) | 7.00 | 12.50 | 2.00 | 12.56 | 7.5 | 64.0 | 67.0 | 72.0 | 69.0 | 66.0 | 66.0 | 63.0 | 57.0 | 56.0 | 120. | 960. | 70.0 | 76.0 | Нет |
| с36 | Погрузо-разгрузочные работы (изделия, конструкции) | 136.50 | 210.00 | 2.00 | 12.56 | 7.5 | 64.0 | 67.0 | 72.0 | 69.0 | 66.0 | 66.0 | 63.0 | 57.0 | 56.0 | 120. | 960. | 70.0 | 76.0 | Нет |
| с37 | Погрузо-разгрузочные работы (щебень, песок, камень, грунт) | 8.50 | 10.50 | 2.00 | 12.56 | 7.5 | 87.0 | 87.0 | 82.0 | 77.0 | 78.0 | 73.0 | 70.0 | 64.0 | 57.0 | 120. | 960. | 79.0 | 82.0 | Нет |
| с38 | Погрузо-разгрузочные работы (щебень, песок, камень, грунт) | 126.50 | 163.00 | 2.00 | 12.56 | 10.0 | 87.0 | 87.0 | 82.0 | 77.0 | 78.0 | 73.0 | 70.0 | 64.0 | 57.0 | 120. | 960. | 79.0 | 82.0 | Нет |
| с39 | Погрузо-разгрузочные работы (щебень, песок, камень, грунт) | 126.50 | 164.50 | 2.00 | 12.56 | 10.0 | 87.0 | 87.0 | 82.0 | 77.0 | 78.0 | 73.0 | 70.0 | 64.0 | 57.0 | 120. | 960. | 79.0 | 82.0 | Нет |
| с40 | Буксир рабочий | -28.50 | 12.50 | 0.00 | 12.56 | 25.0 | 51.0 | 54.0 | 59.0 | 56.0 | 53.0 | 53.0 | 50.0 | 44.0 | 43.0 | 240. | 960. | 57.0 | 75.0 | Нет |
| с41 | Самоходный плавучий кран Q = 16 т | 6.00 | 15.50 | 0.00 | 6.28 | 25.0 | 46.0 | 49.0 | 54.0 | 51.0 | 48.0 | 48.0 | 45.0 | 39.0 | 38.0 | 240. | 960. | 52.0 | 72.0 | Нет |
| с42 | Водолазный катер, 110 кВт | 3.00 | 11.50 | 0.00 | 6.28 | 25.0 | 51.0 | 54.0 | 59.0 | 56.0 | 53.0 | 53.0 | 50.0 | 44.0 | 43.0 | 240. | 960. | 57.0 | 75.0 | Нет |
| с43 | Разгрузка контейнера ТБО | 138.50 | 221.00 | 3.00 | 6.28 | 7.5 | 65.0 | 68.0 | 73.0 | 70.0 | 67.0 | 67.0 | 64.0 | 58.0 | 57.0 | 15. | 960. | 71.0 | 91.0 | Нет |

1.3. Препятствия

| N | Объект | Координаты точек (X, Y, Высота подъема) | Ширина (м) | Высота (м) | Коэффициент звукопоглощения α , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | В расчете |
|-----|------------------------|---|------------|------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| | | | | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| 001 | Ограждение предприятия | (6.5, -5.5, 0), (12.5, -11, 0), (24.5, 6, 0), (32, 1.5, 0), (219.5, 262, 0), (209.5, 272, 0), (191, 268, 0), (183, 271, 0), (166, 265.5, 0), (110.5, 232, 0), (65, 194.5, 0), (42.5, 180, 0), (3, 162, 0), (-19, 154, 0), (-81.5, 149, 0), (-83.5, 141, 0), (-93, 142.5, 0), (-123, 147.5, 0), (-236.5, 157.5, 0), (-340.25, 168.75, 0), | 0.15 | 3.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | Да |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| | | (-360.5, 171, 0), (-363, 167, 0), (-418, 162.5, 0), (-440, 164, 0), (-492.5, 162, 0), (-548, 150, 0), (-578, 151, 0), (-580.5, 144.5, 0), (-974, 171.5, 0), (-976, 180.5, 0), (-1064.5, 192, 0), (-1164, 236.5, 0), (-1126, 347, 0), (-1185, 380, 0), (-1212, 325, 0), (-1293, 366.5, 0), (-1277.5, 413.5, 0), (-1373.5, 446, 0), (-1393.5, 401.5, 0), (-1495, 429, 0), (-1487.5, 450.5, 0), (-1472.5, 447.5, 0), (-1477, 459.5, 0), (-1476.5, 476, 0), (-1685, 541, 0), (-1711, 563, 0), (-1724, 541.5, 0), (-1844, 616.5, 0), (-1829.5, 638.5, 0), (-1973, 758.5, 0), (-1988, 779, 0), (-1994, 826.5, 0), (-2042, 843.5, 0), (-2096, 803, 0), (-2108, 759.5, 0), (-2131, 605, 0), (-2151, 595.5, 0), (-2154.5, 588, 0), (-2104.5, 576.5, 0) | | | | | | | | | | | | |
| 002 | Ограждение стройплощадки | (0.5, -1, 0), (12.5, -10, 0), (24, 6.5, 0), (32, 2, 0), (165.5, 188, 0), (148.5, 202, 0), (158.5, 223, 0), (137, 225.5, 0), (128.5, 192.5, 0), (71.25, 109.75, 0), (16.5, 30.5, 0) | 0.00 | 2.50 | 0.00 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.07 | 0.00 | Да |

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

| N | Объект | Координаты точки | | | Тип точки | В расчете |
|----|-----------------------------------|------------------|---------|--------------------|--|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) | | |
| 01 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -318.00 | 170.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 02 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -234.00 | 160.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 03 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -85.00 | 144.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 04 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 63.00 | 196.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 05 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 165.00 | 270.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 06 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 191.50 | 270.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 07 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 223.00 | 265.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 08 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 170.00 | 188.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 09 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 124.00 | 122.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 10 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 33.00 | 0.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 11 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 25.00 | 3.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 12 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 15.00 | -12.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 13 | Ивановская, 4а | -73.50 | 201.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 14 | Жилой дом: Ивановская, 2 | -44.00 | 192.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 15 | Жилой дом: Новоивановская, 2 | 55.50 | 263.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 16 | Жилой дом: Новоивановская, 6/4 | 225.00 | 325.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 17 | Жилой дом: Новоивановская, 3 | 303.50 | 355.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 18 | Жилой дом: Луговая, 21 | 322.00 | 388.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 19 | Жилой дом: Спортивная, 2 | 539.50 | -64.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 20 | Жилой дом: Спортивная, 1 | 488.50 | -73.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 21 | Жилой дом: Спортивная, 9 | 464.50 | -74.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 22 | Жилой дом: Спортивная, 8 | 453.00 | -160.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 23 | Жилой дом: Спортивная, 7 | 421.50 | -243.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 24 | Жилой дом: Спортивная, 6 | 403.00 | -241.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |

2.2. Расчетные площадки

| N | Объект | Координаты точки 1 | | Координаты точки 2 | | Ширина (м) | Высота подъема (м) | Шаг сетки (м) | | В расчете |
|-----|--------------------|--------------------|--------|--------------------|--------|------------|--------------------|---------------|-------|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | X (м) | Y (м) | | | X | Y | |
| 010 | Расчетная площадка | -1200.00 | 180.00 | 730.00 | 180.00 | 1500.00 | 1.50 | 10.00 | 10.00 | Да |

Вариант расчета: "Строительство. Ночь"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

| Расчетная точка | | Координаты точки | | Высота (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La.экв | La.макс |
|-----------------|-----------------------------------|------------------|--------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|
| N | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -318.00 | 170.00 | 1.50 | 24.4 | 26 | 29 | 23.5 | 17.6 | 14.1 | 6.7 | 0 | 0 | 20.40 | 29.50 |
| 02 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -234.00 | 160.00 | 1.50 | 26 | 27.3 | 30.1 | 24.5 | 18.5 | 15.2 | 9.5 | 0 | 0 | 21.60 | 30.60 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-------|-------|
| | предприятия) | | | | | | | | | | | | | | |
| 03 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -85.00 | 144.00 | 1.50 | 28.6 | 28.7 | 30.9 | 24.9 | 20.2 | 19.9 | 16 | 6.4 | 0 | 24.50 | 33.50 |
| 04 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 63.00 | 196.00 | 1.50 | 30.5 | 30.6 | 32.7 | 26.7 | 21.5 | 21.2 | 17.5 | 8.4 | 0 | 26.00 | 35.00 |
| 05 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 165.00 | 270.00 | 1.50 | 30.3 | 31.8 | 35.1 | 30 | 24.4 | 21.4 | 14.2 | 0.7 | 0 | 27.20 | 36.20 |
| 06 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 191.50 | 270.50 | 1.50 | 30.2 | 30.2 | 32.2 | 26.2 | 20 | 16.7 | 11.5 | 0 | 0 | 23.30 | 32.40 |
| 07 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 223.00 | 265.00 | 1.50 | 28.4 | 30.5 | 34.2 | 29.3 | 23.9 | 20.9 | 13.5 | 0 | 0 | 26.60 | 35.60 |
| 08 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 170.00 | 188.00 | 1.50 | 32.3 | 34.4 | 38.2 | 33.3 | 28 | 25.2 | 18.5 | 5.7 | 0 | 30.80 | 39.80 |
| 09 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 124.00 | 122.00 | 1.50 | 37.4 | 39.4 | 42.6 | 37.2 | 31.7 | 28.8 | 22.4 | 12.6 | 4.1 | 34.60 | 43.70 |
| 10 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 33.00 | 0.00 | 1.50 | 40.8 | 42.4 | 45 | 39 | 33.1 | 30.1 | 23.9 | 16.6 | 11 | 36.30 | 45.40 |
| 11 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 25.00 | 3.50 | 1.50 | 42.6 | 43.9 | 46.5 | 40.2 | 33.6 | 30.3 | 23.9 | 16.6 | 11 | 37.10 | 46.20 |
| 12 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 15.00 | -12.00 | 1.50 | 42.4 | 43.9 | 46.7 | 40.8 | 34.7 | 31.6 | 25.2 | 14.6 | 7.1 | 38.00 | 47.00 |

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

| Расчетная точка | | Координаты точки | | Высота (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Л.экв | Л.макс |
|-----------------|--------------------------------|------------------|---------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| N | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Жилой дом: Ивановская, 2 | -44.00 | 192.00 | 1.50 | 32.2 | 33.8 | 36.9 | 31.6 | 25.9 | 22.9 | 16.1 | 6.2 | 0 | 28.90 | 37.90 |
| 24 | Жилой дом: Спортивная, 6 | 403.00 | -241.00 | 1.50 | 23.4 | 25.1 | 27.8 | 21 | 13.7 | 10.2 | 4.5 | 0 | 0 | 17.60 | 26.70 |
| 13 | Ивановская, 4а | -73.50 | 201.50 | 1.50 | 31 | 32.6 | 35.7 | 30.4 | 24.7 | 21.7 | 14.7 | 4.1 | 0 | 27.60 | 36.70 |
| 15 | Жилой дом: Новоивановская, 2 | 55.50 | 263.50 | 1.50 | 30.9 | 32.9 | 36.4 | 31.4 | 26 | 23.1 | 16.1 | 3.1 | 0 | 28.80 | 37.80 |
| 16 | Жилой дом: Новоивановская, 6/4 | 225.00 | 325.00 | 1.50 | 28.8 | 30.8 | 35 | 30.9 | 26.3 | 24 | 16.9 | 1.1 | 0 | 28.90 | 37.90 |
| 17 | Жилой дом: Новоивановская, 3 | 303.50 | 355.00 | 1.50 | 25.7 | 28.1 | 32.1 | 27.6 | 22.5 | 19.6 | 11.8 | 0 | 0 | 25.00 | 34.10 |
| 18 | Жилой дом: Луговая, 21 | 322.00 | 388.50 | 1.50 | 31.5 | 34 | 38.2 | 33.8 | 28.8 | 26 | 18 | 0 | 0 | 31.30 | 40.30 |
| 20 | Жилой дом: Спортивная, 1 | 488.50 | -73.50 | 1.50 | 23.2 | 25 | 27.8 | 21.1 | 13.9 | 10.4 | 4.7 | 0 | 0 | 17.70 | 26.80 |
| 19 | Жилой дом: Спортивная, 2 | 539.50 | -64.50 | 1.50 | 22.4 | 24.2 | 26.9 | 20.2 | 13 | 9.4 | 3.4 | 0 | 0 | 16.80 | 25.80 |
| 21 | Жилой дом: Спортивная, 9 | 464.50 | -74.50 | 1.50 | 23.7 | 25.4 | 28.2 | 21.5 | 14.3 | 10.9 | 5.3 | 0 | 0 | 18.20 | 27.20 |
| 22 | Жилой дом: Спортивная, 8 | 453.00 | -160.50 | 1.50 | 23.7 | 25.2 | 27.9 | 21.2 | 13.9 | 10.3 | 4.6 | 0 | 0 | 17.80 | 26.80 |
| 23 | Жилой дом: Спортивная, 7 | 421.50 | -243.00 | 1.50 | 23.2 | 24.8 | 27.5 | 20.8 | 13.5 | 9.9 | 4.1 | 0 | 0 | 17.40 | 26.40 |

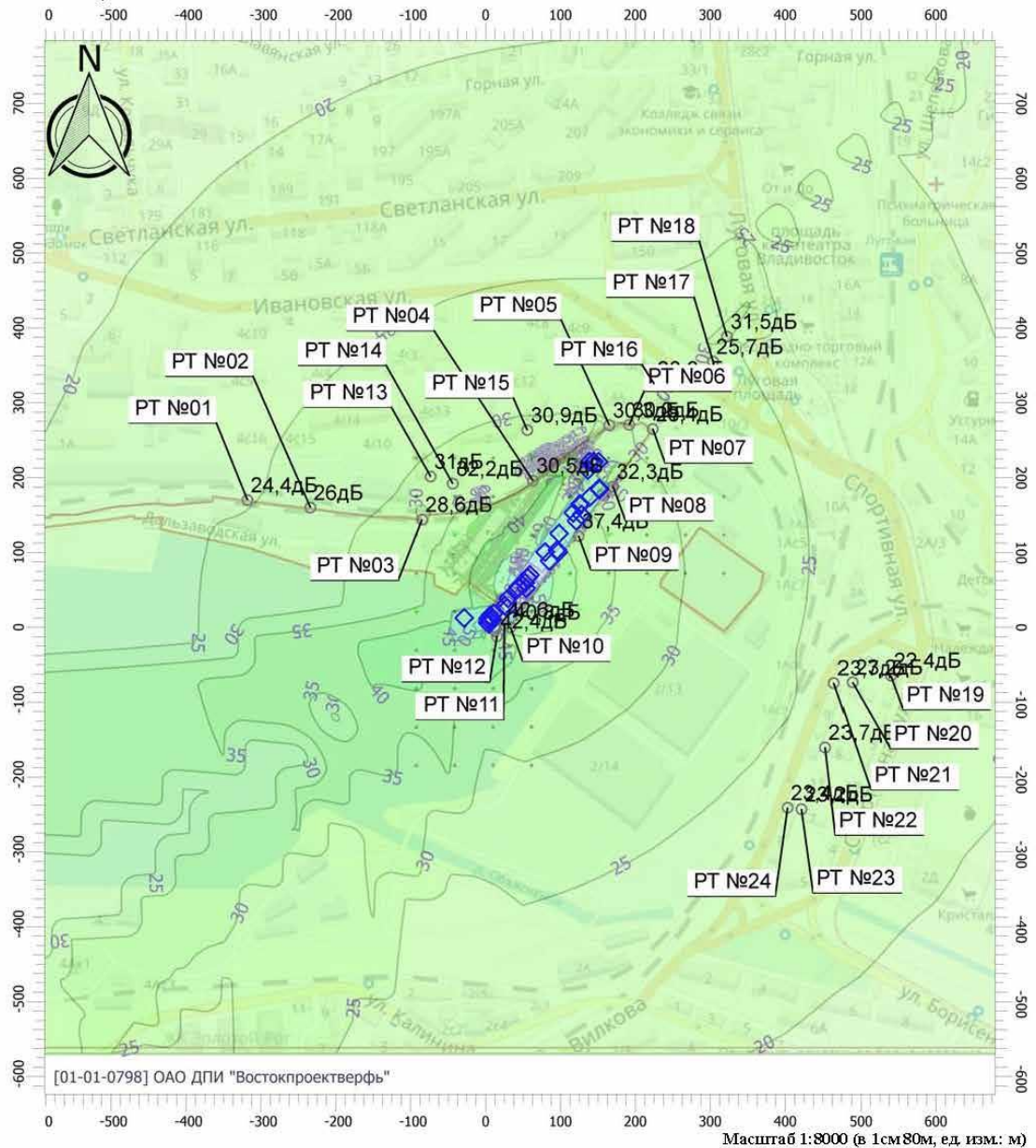
Отчет

Вариант расчета: Строительство. Ночь

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

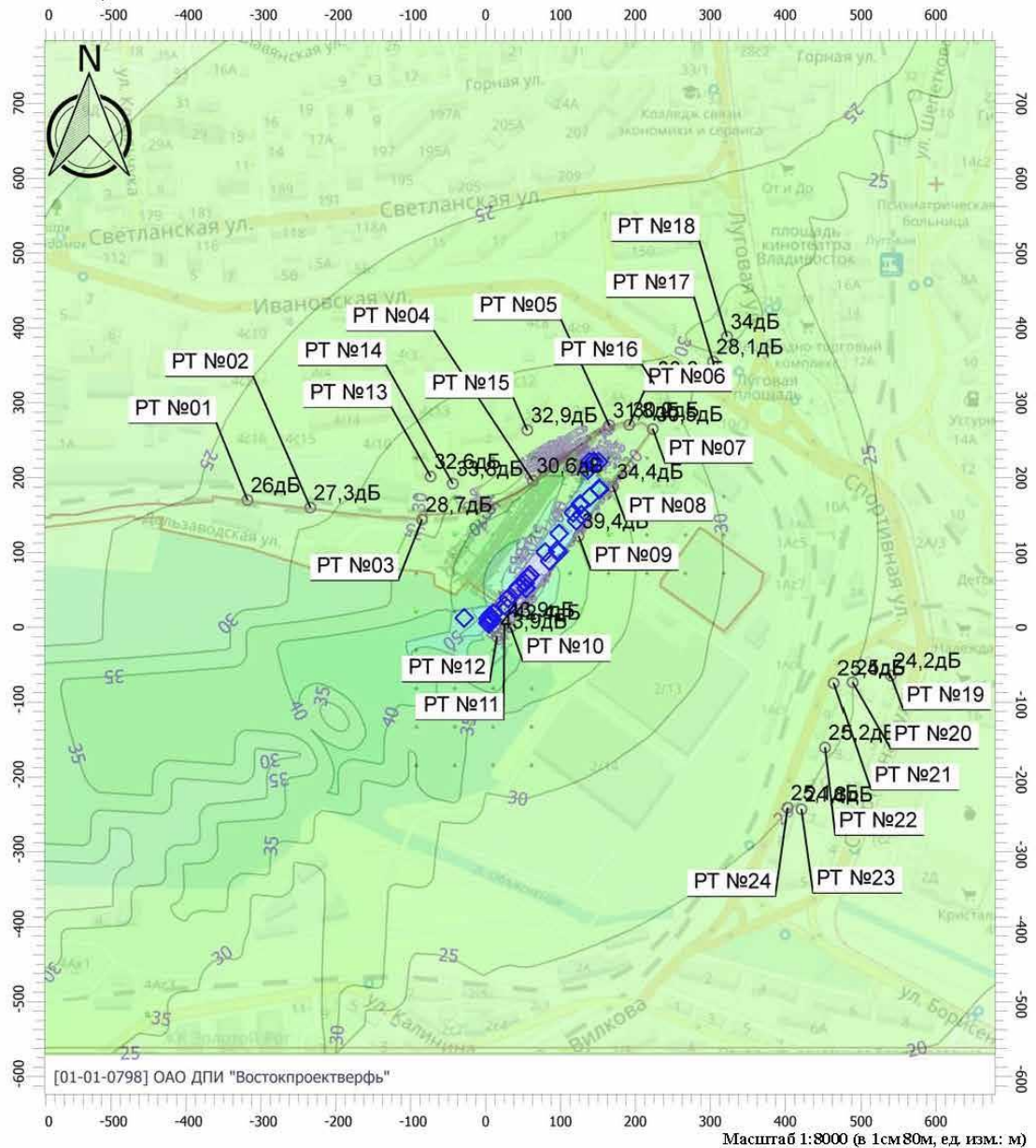
Отчет

Вариант расчета: Строительство. Ночь

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

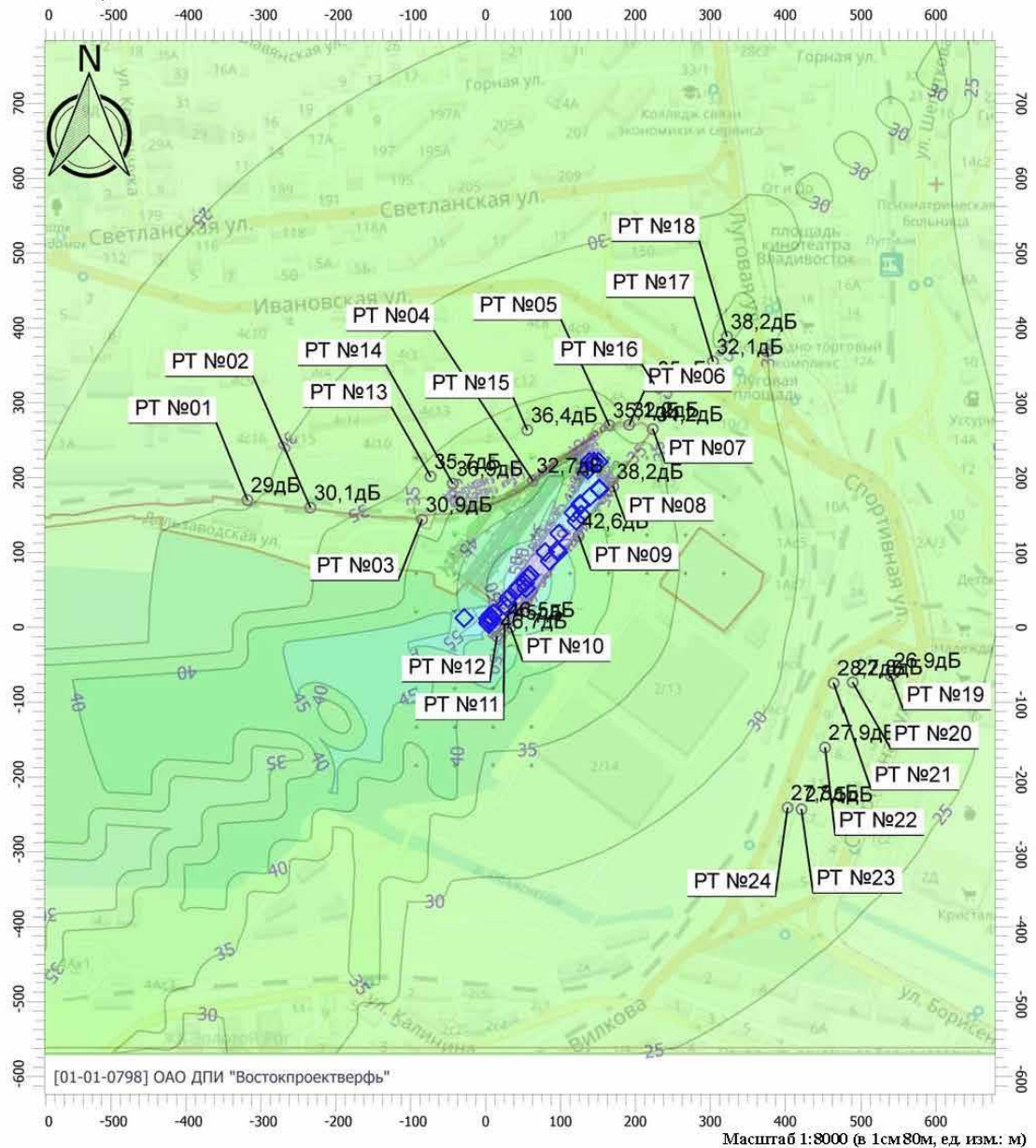
Отчет

Вариант расчета: Строительство. Ночь

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Высота 1,5м



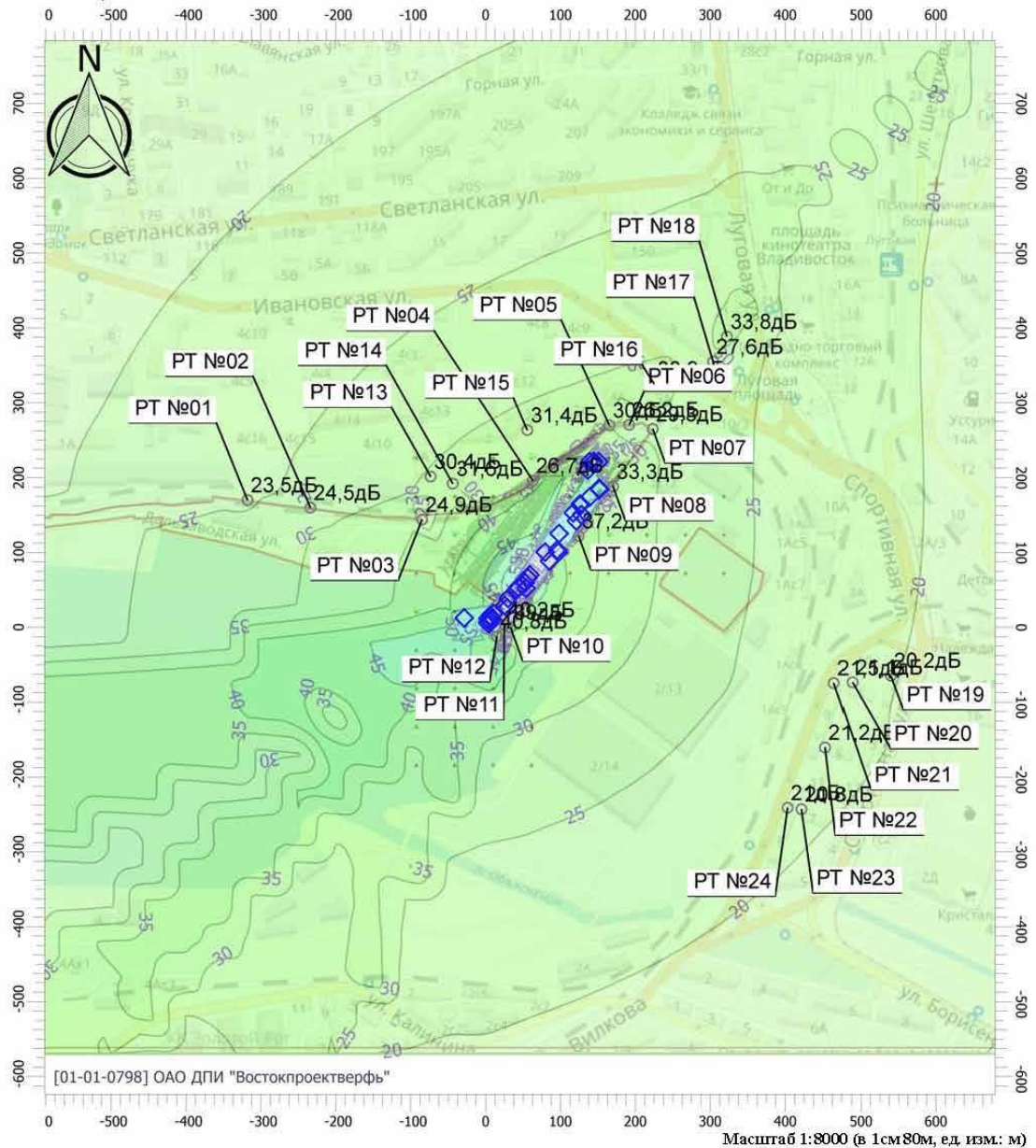
Отчет

Вариант расчета: Строительство. Ночь

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

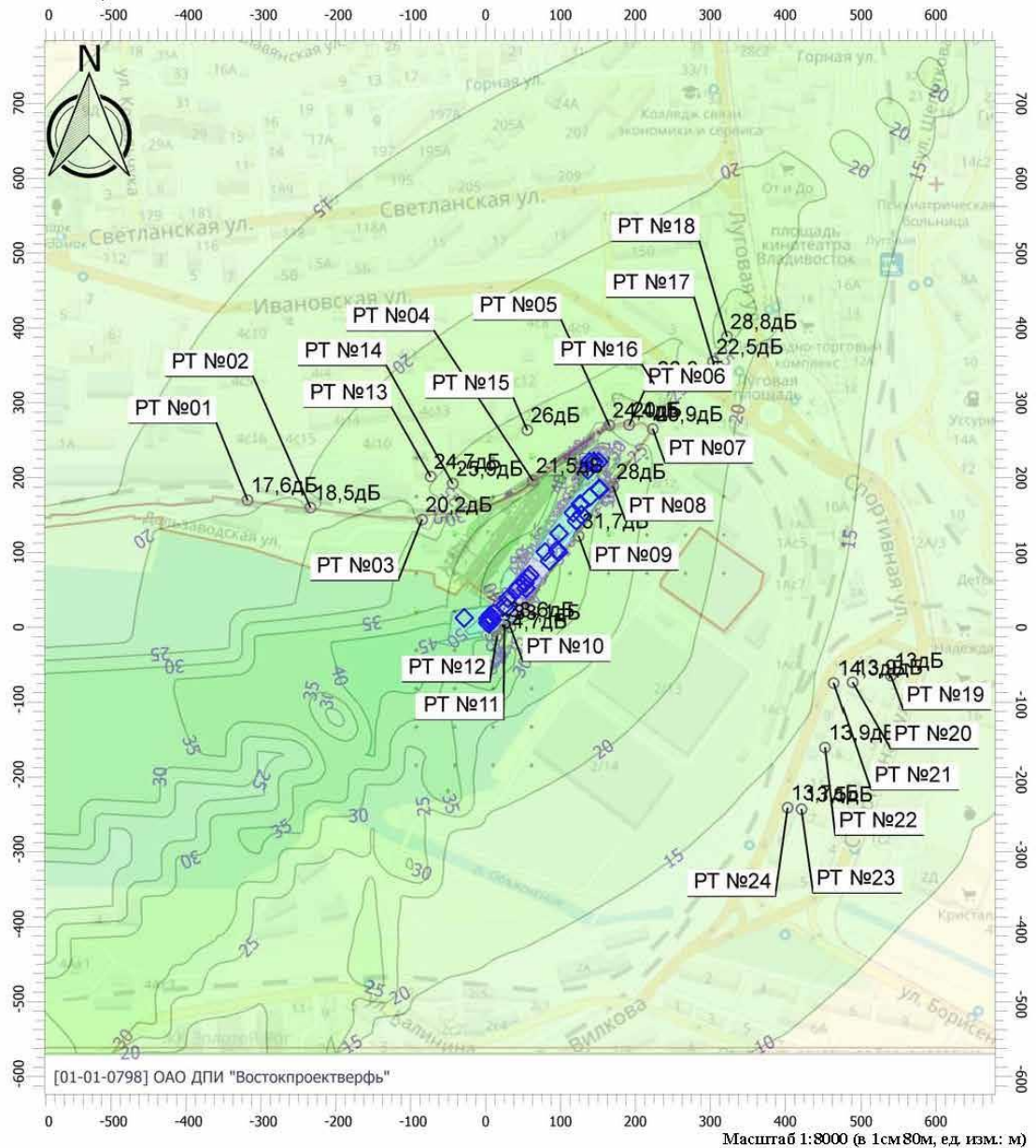
Отчет

Вариант расчета: Строительство. Ночь

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

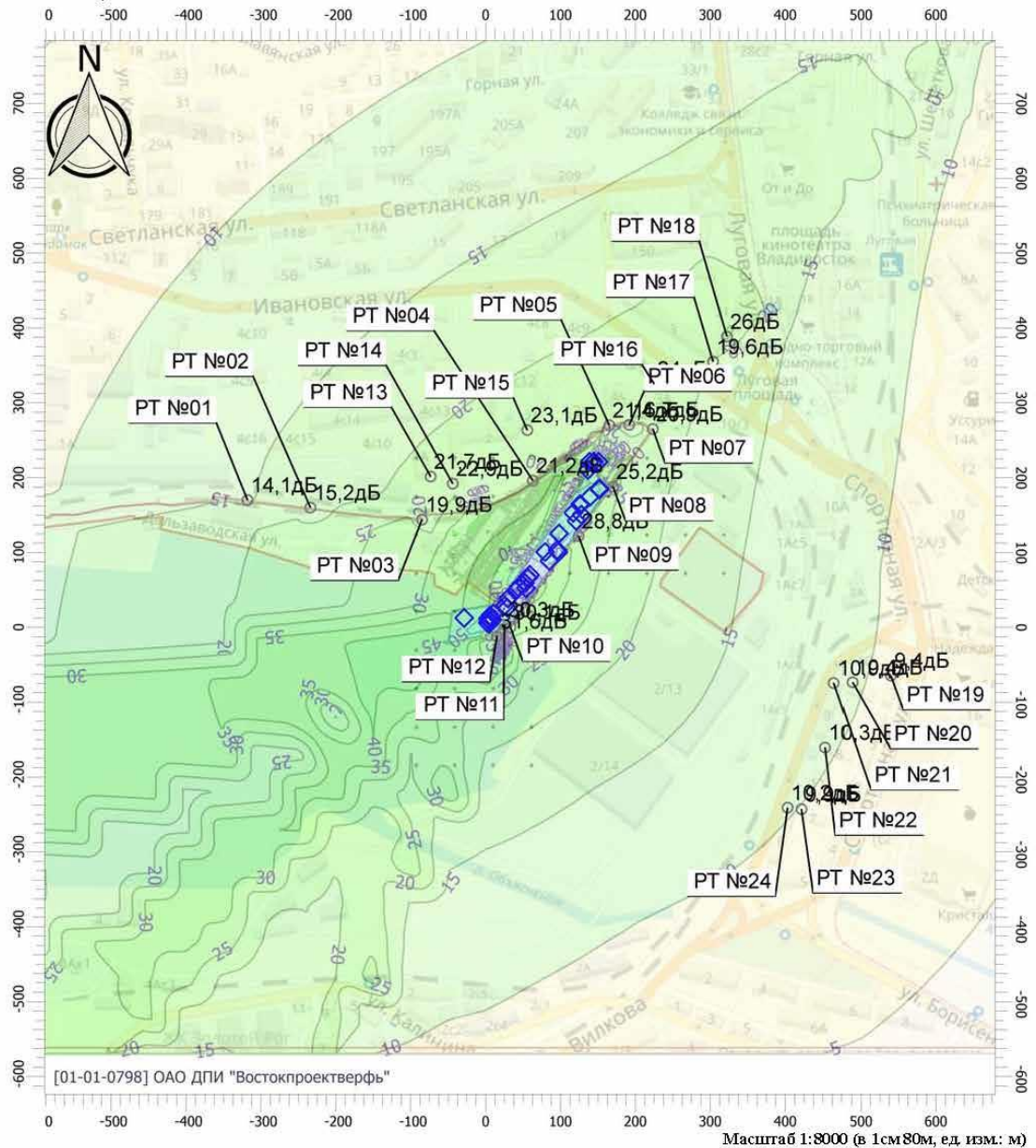
Отчет

Вариант расчета: Строительство. Ночь

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

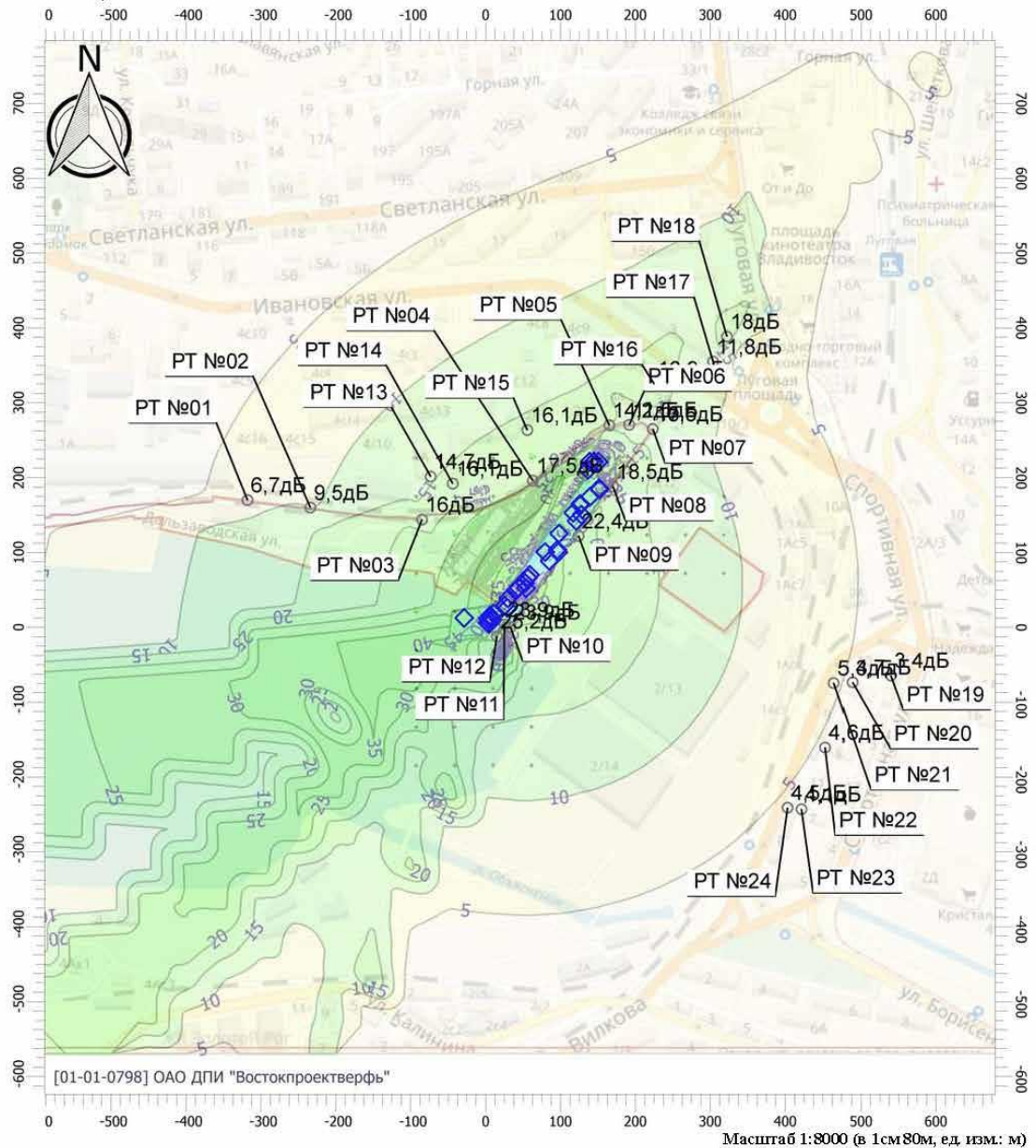
Отчет

Вариант расчета: Строительство. Ночь

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

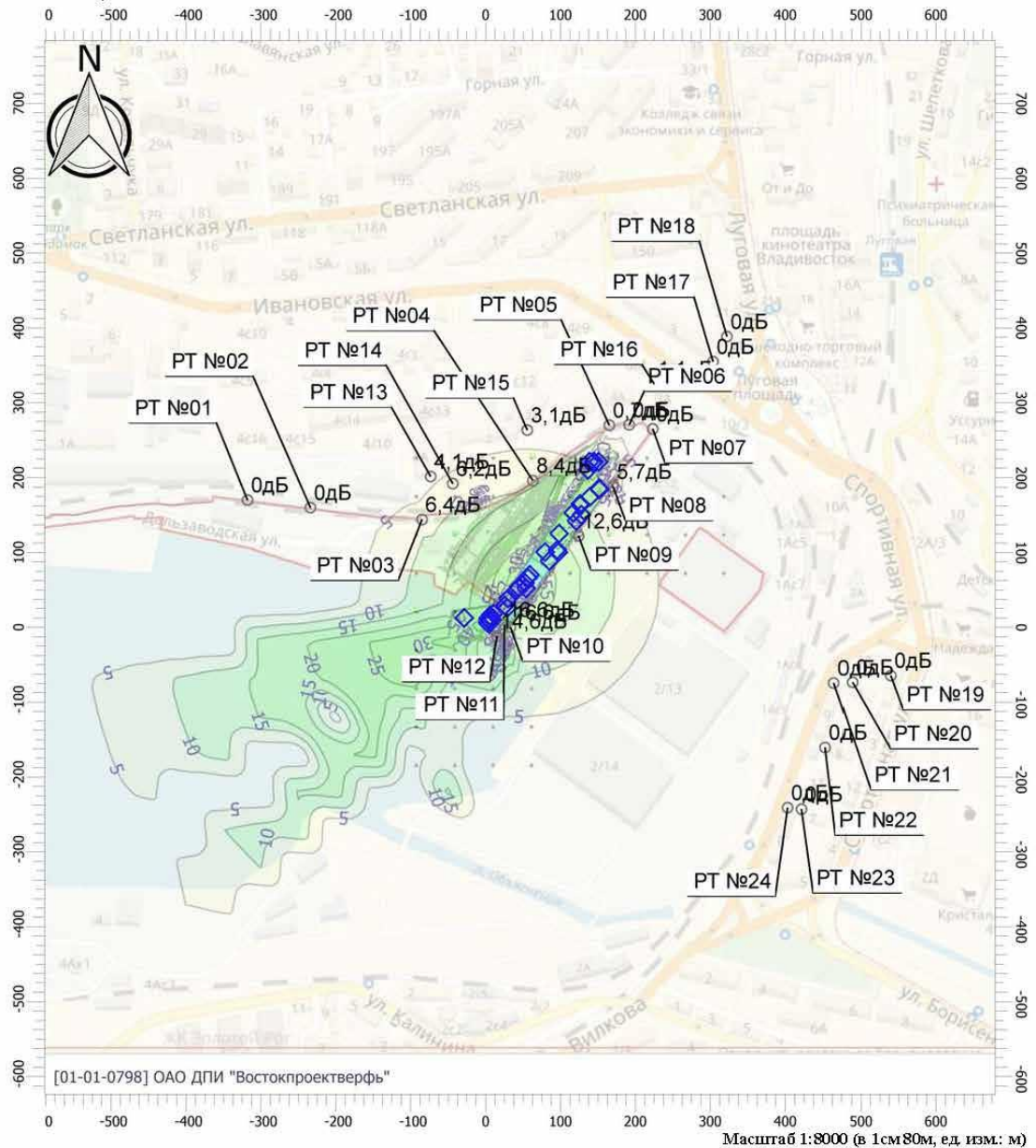
Отчет

Вариант расчета: Строительство. Ночь

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

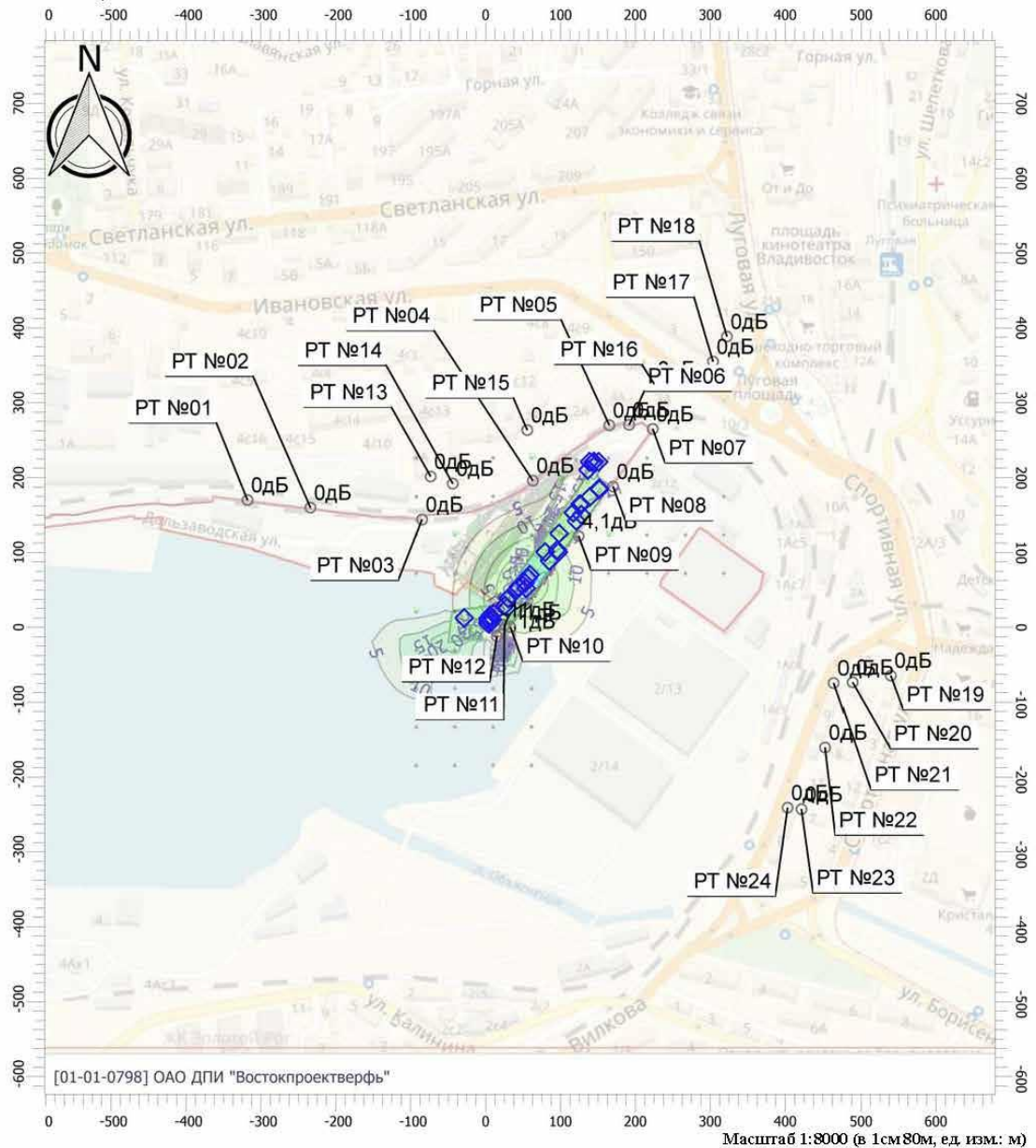
Отчет

Вариант расчета: Строительство. Ночь

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

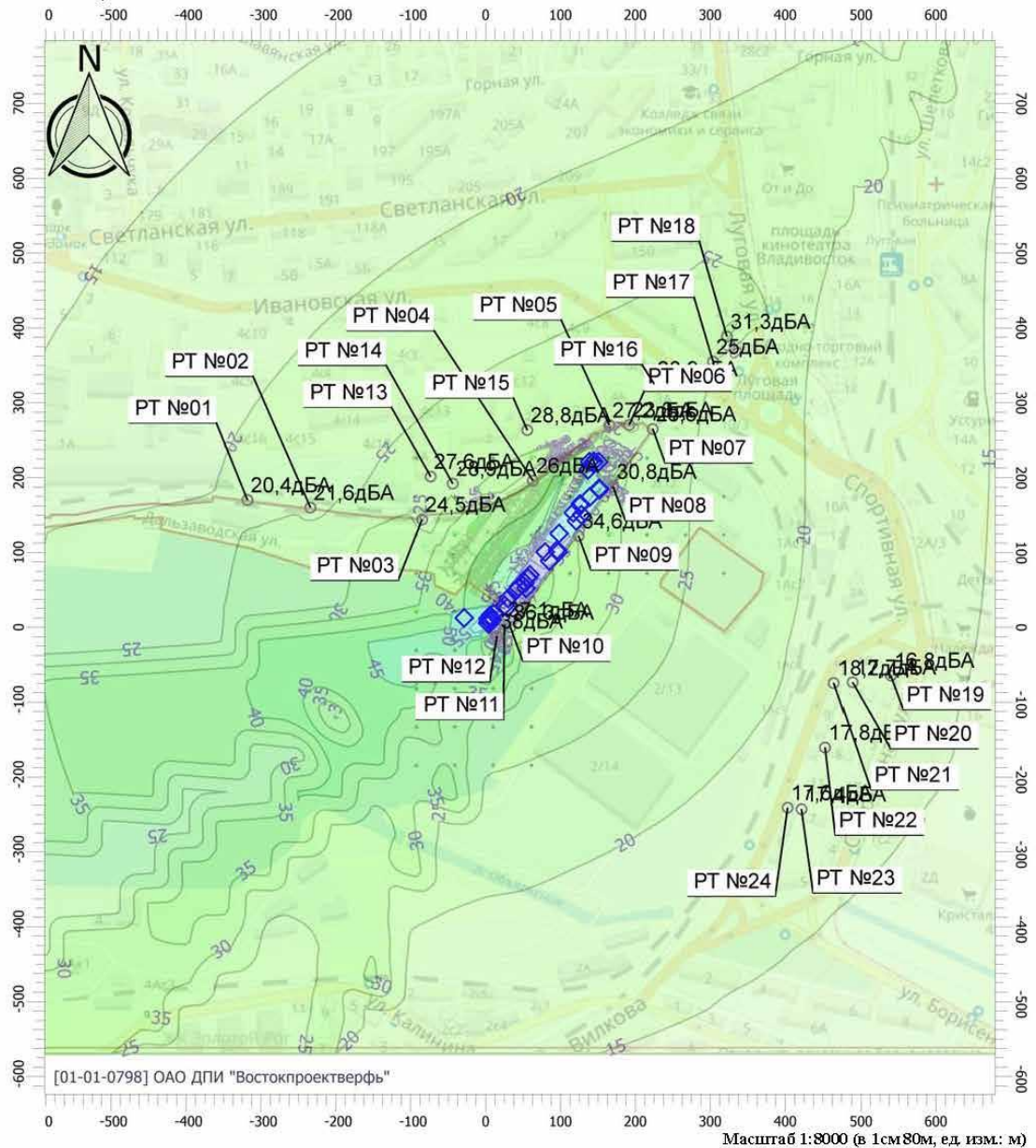
Отчет

Вариант расчета: Строительство. Ночь

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА | (5 - 10] дБА | (10 - 15] дБА | (15 - 20] дБА |
| (20 - 25] дБА | (25 - 30] дБА | (30 - 35] дБА | (35 - 40] дБА |
| (40 - 45] дБА | (45 - 50] дБА | (50 - 55] дБА | (55 - 60] дБА |
| (60 - 65] дБА | (65 - 70] дБА | (70 - 75] дБА | (75 - 80] дБА |
| (80 - 85] дБА | (85 - 90] дБА | (90 - 95] дБА | (95 - 100] дБА |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА |

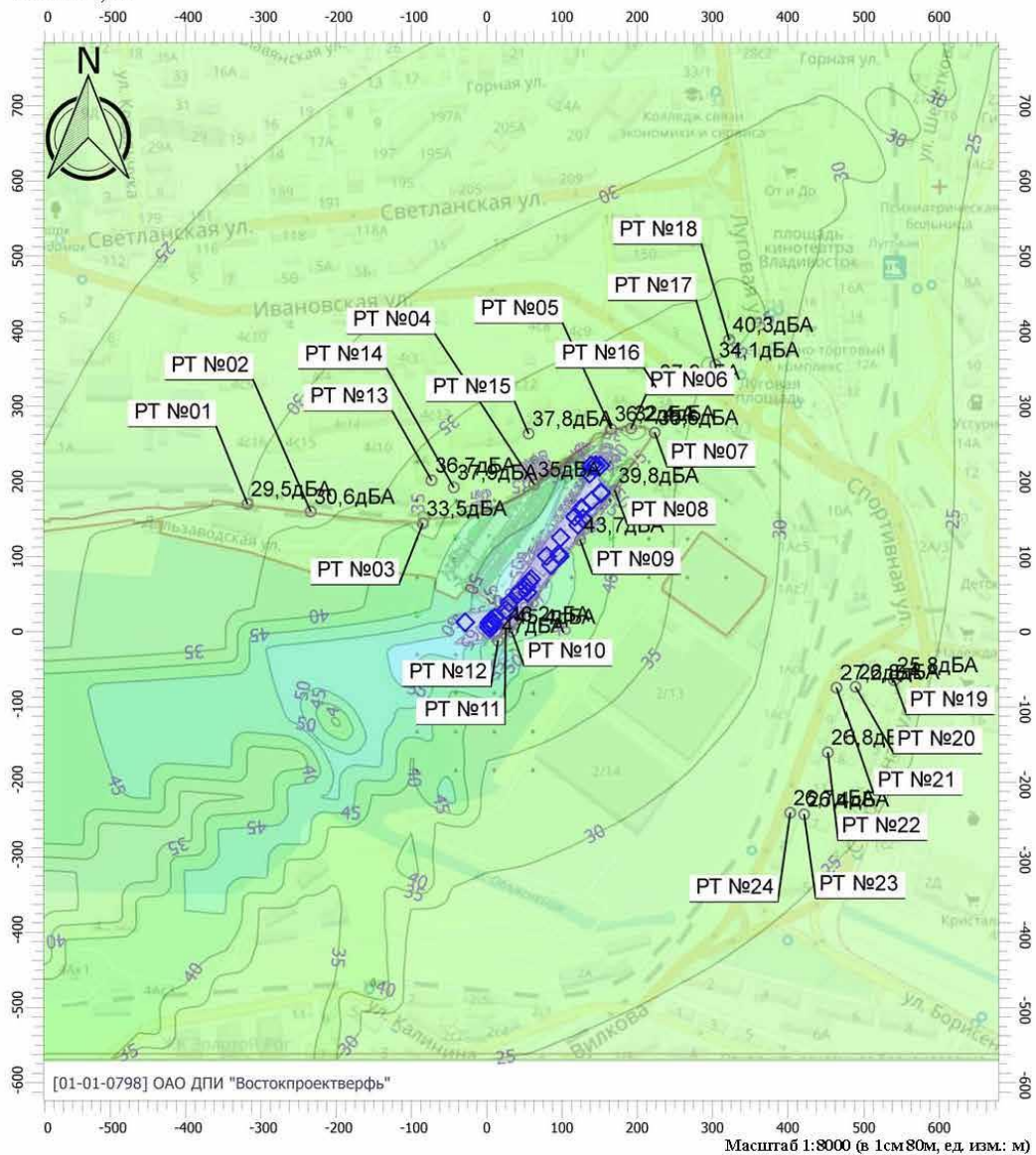
Отчет

Вариант расчета: Строительство. Ночь

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La_max (Максимальный уровень звука)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА | (5 - 10] дБА | (10 - 15] дБА | (15 - 20] дБА |
| (20 - 25] дБА | (25 - 30] дБА | (30 - 35] дБА | (35 - 40] дБА |
| (40 - 45] дБА | (45 - 50] дБА | (50 - 55] дБА | (55 - 60] дБА |
| (60 - 65] дБА | (65 - 70] дБА | (70 - 75] дБА | (75 - 80] дБА |
| (80 - 85] дБА | (85 - 90] дБА | (90 - 95] дБА | (95 - 100] дБА |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА |

Расчет шума на период эксплуатации

Дневной период
Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]
Серийный номер 01-01-0798, ОАО ДПИ "Востокпроектверфь"

1. Исходные данные**1.1. Источники постоянного шума**

| N | Объект | Координаты точки | | | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | La.экв | В расчете |
|----|--------|------------------|-------|--------------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) | | Дистанция замера (расчета) R (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| 02 | B1 | 35.50 | 38.00 | 2.85 | 12.57 | | 79.0 | 82.0 | 87.0 | 84.0 | 81.0 | 81.0 | 78.0 | 72.0 | 71.0 | 85.0 | Да |
| 03 | B2 | 38.50 | 36.00 | 2.85 | 12.57 | | 79.0 | 82.0 | 87.0 | 84.0 | 81.0 | 81.0 | 78.0 | 72.0 | 71.0 | 85.0 | Да |
| 04 | K1 | 36.00 | 37.50 | 6.00 | 12.57 | | 53.0 | 56.0 | 61.0 | 58.0 | 55.0 | 55.0 | 52.0 | 46.0 | 45.0 | 59.0 | Да |
| 05 | K2 | 37.50 | 36.50 | 6.00 | 12.57 | | 53.0 | 56.0 | 61.0 | 58.0 | 55.0 | 55.0 | 52.0 | 46.0 | 45.0 | 59.0 | Да |
| 06 | ПВ1 | 35.50 | 33.00 | 9.00 | 12.57 | | 75.0 | 78.0 | 83.0 | 80.0 | 77.0 | 77.0 | 74.0 | 68.0 | 67.0 | 81.0 | Да |
| 07 | ПВ2 | 36.50 | 32.00 | 9.00 | 12.57 | | 75.0 | 78.0 | 83.0 | 80.0 | 77.0 | 77.0 | 74.0 | 68.0 | 67.0 | 81.0 | Да |
| 08 | П4 | 40.50 | 48.50 | 3.00 | 12.57 | 0.0 | 0.0 | 51.9 | 58.0 | 60.1 | 56.4 | 44.2 | 33.8 | 32.1 | 0.0 | 56.0 | Да |
| 09 | П5 | 43.50 | 49.50 | 3.00 | 12.57 | | 17.2 | 51.9 | 58.0 | 60.1 | 56.4 | 44.2 | 33.8 | 32.1 | 0.0 | 56.0 | Да |
| 10 | П6 | 44.00 | 52.00 | 3.50 | 12.57 | | 18.9 | 49.2 | 55.3 | 57.4 | 53.6 | 41.5 | 31.1 | 29.4 | 29.4 | 53.2 | Да |
| 11 | П7 | 41.00 | 53.00 | 2.00 | 12.57 | | 0.0 | 51.9 | 58.0 | 60.1 | 53.4 | 29.2 | 12.8 | 17.1 | 0.0 | 54.2 | Да |

| N | Объект | Координаты точки 1 | | Координаты точки 2 | | Ширина (м) | Высота (м) | Высота подъема (м) | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | La.экв | В расчете | Стороны |
|----|----------------------------|--------------------|-------|--------------------|-------|------------|------------|--------------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-----------|---------|
| | | X (м) | Y (м) | X (м) | Y (м) | | | | | Дистанция замера (расчета) R (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | |
| 01 | Проникающий шум от насосов | 41.13 | 48.75 | 41.88 | 49.87 | 0.90 | 0.05 | 0.00 | 12.57 | | 94.4 | 90.1 | 80.1 | 72.5 | 66.3 | 59.3 | 52.0 | 45.3 | 46.8 | 70.3 | Да | |

1.2. Источники непостоянного шума

| N | Объект | Координаты точки | | | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | t | T | La.экв | La.макс | В расчете |
|----|-------------------|------------------|--------|--------------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|--------|---------|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) | | Дистанция замера (расчета) R (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | | | |
| 14 | Проезд автомашины | 115.00 | 150.00 | 0.00 | 6.28 | 7.5 | 41.2 | 44.2 | 49.2 | 46.2 | 43.2 | 43.2 | 40.2 | 34.2 | 33.2 | 12. | 960. | 47.2 | 76.5 | Да |

1.3. Препятствия

| N | Объект | Координаты точек (X, Y, Высота подъема) | Ширина (м) | Высота (м) | Коэффициент звукопоглощения α , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | В расчете |
|-----|------------------------|--|------------|------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| | | | | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| 001 | Ограждение предприятия | (14, -10.5, 0), (24.5, 6, 0), (32, 1.5, 0), (219.5, 262, 0), (209.5, 272, 0), (191, 268, 0), (183, 271, 0), (166, 265.5, 0), (110.5, 232, 0), (65, 194.5, 0), (42.5, 180, 0), (3, 162, 0), (-19, 154, 0), (-81.5, 149, 0), (-83.5, 141, 0), (-93, 142.5, 0), (-123, 147.5, 0), (-236.5, 157.5, 0), (-340.25, 168.75, 0), (-360.5, 171, 0), (-363, 167, 0), (-418, 162.5, 0), (-440, 164, 0), (-492.5, 162, 0), (-548, 150, 0), (-578, 151, 0), (-580.5, 144.5, 0), (-974, 171.5, 0), (-976, 180.5, 0), (-1064.5, 192, 0), (-1164, 236.5, 0), (-1126, 347, 0), (-1185, 380, 0), (-1212, 325, 0), (-1293, 366.5, 0), (-1277.5, 413.5, 0), (-1373.5, 446, 0), (-1393.5, 401.5, 0), (-1495, 429, 0), (-1487.5, 450.5, 0), (-1472.5, 447.5, 0), (-1477, 459.5, 0), (-1476.5, 476, 0), (-1685, 541, 0), (-1711, 563, 0), (-1724, 541.5, 0), (-1844, 616.5, 0), (-1829.5, 638.5, 0), | 0.01 | 2.50 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | Да |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | (-1973, 758.5, 0), (-1988, 779, 0), (-1994, 826.5, 0), (-2042, 843.5, 0), (-2096, 803, 0), (-2108, 759.5, 0), (-2131, 605, 0), (-2151, 595.5, 0), (-2154.5, 588, 0), (-2104.5, 576.5, 0) | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

| N | Объект | Координаты точки | | | Тип точки | В расчете |
|----|-----------------------------------|------------------|---------|--------------------|--|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) | | |
| 01 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -318.00 | 170.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 02 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -234.00 | 160.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 03 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -85.00 | 144.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 04 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 63.00 | 196.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 05 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 165.00 | 270.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 06 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 191.50 | 270.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 07 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 223.00 | 265.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 08 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 170.00 | 188.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 09 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 124.00 | 122.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 10 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 33.00 | 0.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 11 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 25.00 | 3.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 12 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 15.00 | -12.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 13 | Ивановская, 4а | -73.50 | 201.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 14 | Жилой дом: Ивановская, 2 | -44.00 | 192.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 15 | Жилой дом: Новоивановская, 2 | 55.50 | 263.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 16 | Жилой дом: Новоивановская, 6/4 | 225.00 | 325.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 17 | Жилой дом: Новоивановская, 3 | 303.50 | 355.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 18 | Жилой дом: Луговая, 21 | 322.00 | 388.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 19 | Жилой дом: Спортивная, 2 | 539.50 | -64.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 20 | Жилой дом: Спортивная, 1 | 488.50 | -73.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 21 | Жилой дом: Спортивная, 9 | 464.50 | -74.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 22 | Жилой дом: Спортивная, 8 | 453.00 | -160.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 23 | Жилой дом: Спортивная, 7 | 421.50 | -243.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 24 | Жилой дом: Спортивная, 6 | 403.00 | -241.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |

2.2. Расчетные площадки

| N | Объект | Координаты точки 1 | | Координаты точки 2 | | Ширина (м) | Высота подъема (м) | Шаг сетки (м) | | В расчете |
|---|--------|--------------------|-------|--------------------|-------|------------|--------------------|---------------|---|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | X (м) | Y (м) | | | X | Y | |

| | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------|----------|--------|--------|--------|---------|------|-------|-------|----|
| 010 | Расчетная площадка | -1200.00 | 180.00 | 730.00 | 180.00 | 1500.00 | 1.50 | 10.00 | 10.00 | Да |
|-----|--------------------|----------|--------|--------|--------|---------|------|-------|-------|----|

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета: Эксплуатация"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

| Расчетная точка | | Координаты точки | | Высота (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La.экв | La.макс |
|-----------------|-----------------------------------|------------------|--------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|
| N | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -318.00 | 170.00 | 1.50 | 27.5 | 24.4 | 24.6 | 20.6 | 16.4 | 14.7 | 7.9 | 0 | 0 | 19.10 | 32.20 |
| 02 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -234.00 | 160.00 | 1.50 | 29.4 | 26.1 | 25.9 | 21.6 | 16.9 | 14.6 | 5.9 | 0 | 0 | 19.50 | 34.20 |
| 03 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -85.00 | 144.00 | 1.50 | 40.1 | 35.9 | 34.2 | 29.3 | 24 | 21.3 | 14.7 | 0 | 0 | 26.90 | 34.10 |
| 04 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 63.00 | 196.00 | 1.50 | 39.2 | 33.8 | 28.2 | 22.4 | 16.5 | 13.4 | 5.1 | 0 | 0 | 19.70 | 41.00 |
| 05 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 165.00 | 270.00 | 1.50 | 35.4 | 30.7 | 27.6 | 23.4 | 19.2 | 17.4 | 11.1 | 0 | 0 | 22.00 | 43.70 |
| 06 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 191.50 | 270.50 | 1.50 | 36.2 | 31.7 | 26.2 | 20.6 | 15 | 11.8 | 3.1 | 0 | 0 | 18.00 | 46.00 |
| 07 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 223.00 | 265.00 | 1.50 | 30.1 | 27.7 | 29.3 | 25.4 | 21.4 | 20.1 | 14.3 | 0 | 0 | 24.40 | 36.00 |
| 08 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 170.00 | 188.00 | 1.50 | 33.7 | 31.7 | 33.9 | 30.4 | 27 | 26.4 | 22 | 10.9 | 0 | 30.50 | 42.10 |
| 09 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 124.00 | 122.00 | 1.50 | 38.3 | 35.9 | 38 | 34.7 | 31.4 | 31 | 27 | 17.8 | 5.2 | 35.10 | 47.70 |
| 10 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 33.00 | 0.00 | 1.50 | 45.4 | 43.8 | 46.5 | 42.8 | 38.9 | 37.7 | 33.1 | 24.6 | 18.8 | 42.20 | 43.60 |
| 11 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 25.00 | 3.50 | 1.50 | 46.1 | 42.6 | 43.3 | 38.7 | 33.7 | 31.3 | 25.5 | 16 | 9.4 | 36.60 | 39.20 |
| 12 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 15.00 | -12.00 | 1.50 | 44.8 | 41.4 | 42.3 | 38.1 | 33.7 | 31.9 | 26.6 | 17.1 | 9.2 | 36.70 | 40.70 |

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

| Расчетная точка | | Координаты точки | | Высота (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La.экв | La.макс |
|-----------------|--------------------------------|------------------|--------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|
| N | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Жилой дом: Луговая, 21 | 322.00 | 388.50 | 1.50 | 32.7 | 29.4 | 28.6 | 24.6 | 20.8 | 19.7 | 13.7 | 0 | 0 | 23.80 | 39.00 |
| 15 | Жилой дом: Новоивановская, 2 | 55.50 | 263.50 | 1.50 | 33 | 30.5 | 32.4 | 29.1 | 25.8 | 25.4 | 20.9 | 9.4 | 0 | 29.30 | 42.60 |
| 17 | Жилой дом: Новоивановская, 3 | 303.50 | 355.00 | 1.50 | 27.8 | 26.4 | 29 | 25.2 | 21.5 | 20.5 | 14.8 | 0 | 0 | 24.50 | 44.40 |
| 16 | Жилой дом: Новоивановская, 6/4 | 225.00 | 325.00 | 1.50 | 30.6 | 27.5 | 29 | 25.6 | 22.2 | 21.6 | 16.3 | 0 | 0 | 25.50 | 39.80 |
| 19 | Жилой дом: Спортивная, 2 | 539.50 | -64.50 | 1.50 | 26.8 | 27 | 31.1 | 27.7 | 24.2 | 23.4 | 17.3 | 0 | 0 | 27.20 | 28.50 |
| 20 | Жилой дом: | 488.50 | -73.50 | 1.50 | 27.6 | 27.7 | 31.8 | 28.5 | 25.1 | 24.3 | 18.5 | 0 | 0 | 28.10 | 29.40 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------|--------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|-------|-------|
| | Спортивная, 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Жилой дом: Спортивная, 6 | 403.00 | -241.00 | 1.50 | 27.6 | 27.8 | 31.9 | 28.6 | 25.2 | 24.4 | 18.6 | 0 | 0 | 28.20 | 29.30 |
| 23 | Жилой дом: Спортивная, 7 | 421.50 | -243.00 | 1.50 | 27.4 | 27.5 | 31.6 | 28.3 | 24.9 | 24.1 | 18.2 | 0 | 0 | 27.90 | 29.00 |
| 22 | Жилой дом: Спортивная, 8 | 453.00 | -160.50 | 1.50 | 27.6 | 27.8 | 31.9 | 28.6 | 25.2 | 24.4 | 18.6 | 0 | 0 | 28.20 | 29.40 |
| 21 | Жилой дом: Спортивная, 9 | 464.50 | -74.50 | 1.50 | 28.1 | 28.1 | 32.2 | 28.9 | 25.5 | 24.7 | 19.1 | 0 | 0 | 28.60 | 29.90 |
| 13 | Ивановская, 4а | -73.50 | 201.50 | 1.50 | 33.9 | 31.6 | 33.6 | 30.3 | 27.1 | 26.7 | 22.3 | 11.5 | 0 | 30.60 | 39.90 |
| 14 | Жилой дом: Ивановская, 2 | -44.00 | 192.00 | 1.50 | 35.1 | 32.7 | 34.6 | 31.4 | 28.1 | 27.7 | 23.4 | 13.1 | 0 | 31.70 | 41.30 |

3.2. Вклады в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

| Расчетная точка / Задание на расчет вкладов | | Координаты точки | | Высота (м) | 31.5 | | 63 | | 125 | | 250 | | 500 | | 1000 | | 2000 | | 4000 | | 8000 | | Л.э.кв | | Л.макс | |
|---|---------------------------|------------------|--------|------------|------|------|----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--------|-------|--------|-------|
| N | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 25.00 | 3.50 | 1.50 | | 46.1 | | 42.6 | | 43.3 | | 38.7 | | 33.7 | | 31.3 | | 25.5 | | 16 | | 9.4 | | 36.60 | | 39.20 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 45.5 | 1* | 39.9 | 2* | 38.1 | 2* | 33.5 | 2* | 28.5 | 2* | 26 | 2* | 20.1 | 4* | 10.7 | 4* | 4.2 | 2* | 31.30 | 6* | 35.70 |
| | | | | | 2* | 32.4 | 2* | 34.4 | 3* | 37.4 | 3* | 32.6 | 4* | 27.7 | 4* | 25.6 | 4* | 20.1 | 2* | 10.4 | 2* | 3.5 | 4* | 30.60 | 2* | 31.30 |
| | | | | | 3* | 31.9 | 3* | 33.8 | 4* | 36.5 | 4* | 32.3 | 3* | 27.4 | 3* | 24.8 | 5* | 19 | 5* | 9.5 | 5* | 2.9 | 3* | 30.30 | 4* | 30.60 |
| | | -234.00 | 160.00 | 1.50 | | 29.4 | | 26.1 | | 25.9 | | 21.6 | | 16.9 | | 14.6 | | 5.9 | | 0 | | 0 | | 19.50 | | 34.20 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 29 | 1* | 24.4 | 3* | 20.8 | 3* | 16.8 | 3* | 12.3 | 3* | 10 | 3* | 3 | | | | | 3* | 14.80 | 6* | 34.10 |
| | | | | | 3* | 13.8 | 3* | 16.4 | 2* | 20.7 | 2* | 16.7 | 2* | 12.1 | 2* | 9.8 | 2* | 2.8 | | | | | 2* | 14.70 | 3* | 14.80 |
| | | | | | 2* | 13.7 | 2* | 16.3 | 5* | 18.2 | 5* | 13.8 | 5* | 9.1 | 5* | 6.8 | | | | | | 5* | 11.40 | 2* | 14.70 | |
| | | -85.00 | 144.00 | 1.50 | | 40.1 | | 35.9 | | 34.2 | | 29.3 | | 24 | | 21.3 | | 14.7 | | 0 | | 0 | | 26.90 | | 34.10 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 39.8 | 1* | 34.7 | 3* | 29.5 | 3* | 24.8 | 3* | 19.7 | 3* | 17 | 3* | 10.4 | | | | | 3* | 22.40 | 6* | 33.20 |
| | | | | | 3* | 23.4 | 3* | 25.6 | 2* | 29.3 | 2* | 24.7 | 2* | 19.5 | 2* | 16.8 | 2* | 10.1 | | | | | 2* | 22.20 | 3* | 22.40 |
| | | | | | 2* | 23.2 | 2* | 25.5 | 5* | 25.1 | 5* | 20.5 | 5* | 15.4 | 5* | 12.7 | 5* | 6.1 | | | | | 5* | 18.00 | 2* | 22.20 |
| | | 63.00 | 196.00 | 1.50 | | 39.2 | | 33.8 | | 28.2 | | 22.4 | | 16.5 | | 13.4 | | 5.1 | | 0 | | 0 | | 19.70 | | 41.00 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 39.1 | 1* | 33.3 | 3* | 22.9 | 3* | 17.7 | 3* | 12 | 3* | 9 | 3* | 2.2 | | | | | 3* | 14.90 | 6* | 40.90 |
| | | | | | 3* | 18 | 3* | 19.6 | 2* | 22.8 | 2* | 17.6 | 2* | 11.9 | 2* | 8.9 | 2* | 2.1 | | | | | 2* | 14.80 | 3* | 14.90 |
| | | | | | 2* | 17.9 | 2* | 19.6 | 1* | 21.3 | 5* | 13.4 | 5* | 7.8 | 5* | 4.8 | | | | | | 1* | 10.50 | 2* | 14.80 | |
| | | 165.00 | 270.00 | 1.50 | | 35.4 | | 30.7 | | 27.6 | | 23.4 | | 19.2 | | 17.4 | | 11.1 | | 0 | | 0 | | 22.00 | | 43.70 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 35.3 | 1* | 29.9 | 2* | 22.4 | 3* | 18.6 | 3* | 14.5 | 3* | 12.7 | 3* | 6.3 | | | | | 3* | 17.20 | 6* | 43.70 |
| | | | | | 2* | 15.7 | 2* | 18 | 3* | 22.4 | 2* | 18.6 | 2* | 14.5 | 2* | 12.7 | 2* | 6.2 | | | | | 2* | 17.10 | 3* | 17.20 |
| | | | | | 3* | 15.6 | 3* | 18 | 5* | 18.9 | 5* | 15.1 | 5* | 11.1 | 5* | 9.6 | 5* | 3.4 | | | | | 5* | 13.90 | 2* | 17.10 |
| | | 191.50 | 270.50 | 1.50 | | 36.2 | | 31.7 | | 26.2 | | 20.6 | | 15 | | 11.8 | | 3.1 | | 0 | | 0 | | 18.00 | | 46.00 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 36.1 | 1* | 31.2 | 2* | 20.7 | 2* | 15.8 | 2* | 10.4 | 2* | 7.5 | 2* | 0.1 | | | | | 2* | 13.10 | 6* | 45.90 |
| | | | | | 2* | 15.5 | 2* | 17.2 | 3* | 20.5 | 3* | 15.7 | 3* | 10.3 | 3* | 7.4 | 3* | 0 | | | | | 3* | 13.00 | 2* | 13.10 |
| | | | | | 3* | 15.2 | 3* | 16.9 | 1* | 20.3 | 5* | 11.3 | 5* | 6.1 | 5* | 3.2 | | | | | | | 1* | 8.80 | 3* | 13.00 |
| | | 170.00 | 188.00 | 1.50 | | 33.7 | | 31.7 | | 33.9 | | 30.4 | | 27 | | 26.4 | | 22 | | 10.9 | | 0 | | 30.50 | | 42.10 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|---------|--------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|-------|----|-------|
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 32.8 | 1* | 28.1 | 5* | 28.7 | 5* | 25.5 | 5* | 22.4 | 5* | 22 | 5* | 17.8 | 5* | 7 | | | 5* | 26.00 | 6* | 41.70 |
| | | | | | 2* | 20.9 | 5* | 23.7 | 4* | 28.7 | 4* | 25.5 | 4* | 22.4 | 4* | 22 | 4* | 17.8 | 4* | 7 | | | 4* | 25.90 | 5* | 26.00 |
| | | | | | 5* | 20.8 | 4* | 23.7 | 2* | 27 | 2* | 23 | 2* | 19.1 | 2* | 18.1 | 2* | 13 | 2* | 1.1 | | | 2* | 22.30 | 4* | 25.90 |
| | | 223.00 | 265.00 | 1.50 | | 30.1 | | 27.7 | | 29.3 | | 25.4 | | 21.4 | | 20.1 | | 14.3 | | 0 | | 0 | | 24.40 | | 36.00 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 29.3 | 1* | 24.5 | 2* | 24.3 | 2* | 20 | 2* | 15.7 | 4* | 14.6 | 4* | 9.1 | | | | | 4* | 18.60 | 6* | 35.70 |
| | | | | | 2* | 18.3 | 2* | 20.4 | 3* | 23.6 | 3* | 19.4 | 4* | 15.5 | 5* | 14.3 | 5* | 8.7 | | | | | 2* | 18.50 | 4* | 18.60 |
| | | | | | 3* | 17.8 | 3* | 19.7 | 4* | 22.3 | 4* | 19 | 5* | 15.4 | 2* | 14 | 2* | 7.8 | | | | | 5* | 18.30 | 2* | 18.50 |
| | | 33.00 | 0.00 | 1.50 | | 45.4 | | 43.8 | | 46.5 | | 42.8 | | 38.9 | | 37.7 | | 33.1 | | 24.6 | | 18.8 | | 42.20 | | 43.60 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 44 | 1* | 39 | 4* | 41.5 | 4* | 38.2 | 4* | 34.7 | 4* | 34 | 4* | 29.8 | 4* | 21.7 | 4* | 16.2 | 4* | 38.30 | 4* | 38.30 |
| | | | | | 4* | 34 | 4* | 36.8 | 5* | 41.1 | 5* | 37.6 | 5* | 33.8 | 5* | 32.8 | 5* | 28.3 | 5* | 19.8 | 5* | 13.9 | 5* | 37.20 | 6* | 38.00 |
| | | | | | 5* | 33.8 | 5* | 36.4 | 2* | 39.4 | 2* | 35.4 | 2* | 31 | 2* | 29 | 2* | 23.5 | 2* | 14.1 | 2* | 7.2 | 2* | 33.90 | 5* | 37.20 |
| | | 124.00 | 122.00 | 1.50 | | 38.3 | | 35.9 | | 38 | | 34.7 | | 31.4 | | 31 | | 27 | | 17.8 | | 5.2 | | 35.10 | | 47.70 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 37.5 | 1* | 32.7 | 5* | 33 | 5* | 29.9 | 5* | 26.8 | 5* | 26.6 | 5* | 22.8 | 5* | 13.9 | 5* | 2.2 | 5* | 30.60 | 6* | 47.50 |
| | | | | | 5* | 25 | 5* | 28 | 4* | 33 | 4* | 29.9 | 4* | 26.8 | 4* | 26.6 | 4* | 22.8 | 4* | 13.9 | 4* | 2.2 | 4* | 30.60 | 5* | 30.60 |
| | | | | | 4* | 25 | 4* | 28 | 2* | 30.6 | 2* | 26.9 | 2* | 23.3 | 2* | 22.5 | 2* | 17.9 | 2* | 7.8 | | | 2* | 26.70 | 4* | 30.60 |
| | | -318.00 | 170.00 | 1.50 | | 27.5 | | 24.4 | | 24.6 | | 20.6 | | 16.4 | | 14.7 | | 7.9 | | 0 | | 0 | | 19.10 | | 32.20 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 27.1 | 1* | 22.5 | 3* | 19.3 | 3* | 15.6 | 3* | 11.6 | 3* | 9.9 | 3* | 3.1 | | | | | 3* | 14.20 | 6* | 31.90 |
| | | | | | 3* | 12 | 3* | 14.6 | 2* | 19.2 | 2* | 15.5 | 2* | 11.5 | 2* | 9.8 | 2* | 2.9 | | | | | 2* | 14.10 | 3* | 14.20 |
| | | | | | 2* | 11.9 | 2* | 14.6 | 5* | 17.2 | 5* | 13 | 5* | 8.8 | 5* | 7 | 5* | 0.3 | | | | | 5* | 11.50 | 2* | 14.10 |
| | | 15.00 | -12.00 | 1.50 | | 44.8 | | 41.4 | | 42.3 | | 38.1 | | 33.7 | | 31.9 | | 26.6 | | 17.1 | | 9.2 | | 36.70 | | 40.70 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 44.3 | 1* | 38.8 | 4* | 36.6 | 4* | 32.7 | 4* | 28.5 | 4* | 27 | 4* | 21.9 | 4* | 12.6 | 4* | 5 | 4* | 31.60 | 6* | 38.50 |
| | | | | | 2* | 29.7 | 4* | 32.3 | 5* | 36.3 | 5* | 32.3 | 5* | 28 | 5* | 26.4 | 5* | 21.3 | 5* | 11.9 | 5* | 4.2 | 5* | 31.10 | 4* | 31.60 |
| | | | | | 4* | 29.7 | 5* | 32 | 2* | 35.8 | 2* | 31.7 | 2* | 27.2 | 2* | 25.2 | 2* | 19.6 | 2* | 9.7 | 2* | 1.3 | 2* | 30.10 | 5* | 31.10 |

1* - [№01] Проникающий шум от насосов
2* - [№03] B2
3* - [№02] B1
4* - [№07] ПВ2
5* - [№06] ПВ1
6* - [№14] Проезд автомашины
Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

| Расчетная точка / Задание на расчет вкладов | | Координаты точки | | Высота (м) | 31.5 | | 63 | | 125 | | 250 | | 500 | | 1000 | | 2000 | | 4000 | | 8000 | | Л.экв | | Л.макс | |
|---|---------------------------|------------------|--------|------------|------|------|----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|---|-------|-------|--------|-------|
| N | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Жилой дом: Ивановская, 2 | -44.00 | 192.00 | 1.50 | | 35.1 | | 32.7 | | 34.6 | | 31.4 | | 28.1 | | 27.7 | | 23.4 | | 13.1 | | 0 | | 31.70 | | 41.30 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 34.4 | 1* | 29.9 | 5* | 29.9 | 5* | 26.8 | 5* | 23.7 | 5* | 23.4 | 5* | 19.3 | 5* | 9.1 | | | 5* | 27.30 | 6* | 40.80 |
| | | | | | 5* | 22 | 5* | 25 | 4* | 29.9 | 4* | 26.8 | 4* | 23.6 | 4* | 23.3 | 4* | 19.2 | 4* | 9 | | | 4* | 27.30 | 5* | 27.30 |
| | | | | | 4* | 21.9 | 4* | 24.9 | 3* | 26.3 | 3* | 23.1 | 3* | 19.7 | 3* | 19 | 3* | 14.3 | 3* | 3.2 | | | 3* | 23.10 | 4* | 27.30 |
| 13 | Ивановская, 4а | -73.50 | 201.50 | 1.50 | | 33.9 | | 31.6 | | 33.6 | | 30.3 | | 27.1 | | 26.7 | | 22.3 | | 11.5 | | 0 | | 30.60 | | 39.90 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 33.3 | 1* | 28.7 | 5* | 28.9 | 5* | 25.7 | 5* | 22.6 | 5* | 22.2 | 5* | 18 | 5* | 7.3 | | | 5* | 26.20 | 6* | 39.30 |
| | | | | | 5* | 20.9 | 5* | 23.9 | 4* | 28.8 | 4* | 25.7 | 4* | 22.5 | 4* | 22.2 | 4* | 17.9 | 4* | 7.2 | | | 4* | 26.10 | 5* | 26.20 |
| | | | | | 4* | 20.9 | 4* | 23.9 | 3* | 25.3 | 3* | 22.1 | 3* | 18.8 | 3* | 18.2 | 3* | 13.6 | 3* | 2.3 | | | 3* | 22.20 | 4* | 26.10 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------|--------|---------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|-----|--|----|-------|-------|-------|-------|
| 20 | Жилой дом: Спортивная, 1 | 488.50 | -73.50 | 1.50 | | 27.6 | | 27.7 | | 31.8 | | 28.5 | | 25.1 | | 24.3 | | 18.5 | | 0 | | 0 | | 28.10 | | 29.40 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 25.2 | 2* | 22.8 | 2* | 27.7 | 2* | 24.4 | 2* | 21 | 2* | 20.2 | 2* | 14.4 | | | | 2* | 24.00 | 2* | 24.00 | |
| | | | | | 2* | 19.8 | 3* | 22.7 | 3* | 27.6 | 3* | 24.3 | 3* | 20.9 | 3* | 20.1 | 3* | 14.3 | | | | 3* | 23.90 | 3* | 23.90 | |
| | | | | | 3* | 19.8 | 1* | 20 | 4* | 22.4 | 4* | 19.2 | 4* | 15.7 | 4* | 14.9 | 4* | 9.1 | | | | 4* | 18.80 | 6* | 23.30 | |
| 19 | Жилой дом: Спортивная, 2 | 539.50 | -64.50 | 1.50 | | 26.8 | | 27 | | 31.1 | | 27.7 | | 24.2 | | 23.4 | | 17.3 | | 0 | | 0 | | 27.20 | | 28.50 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 24.3 | 2* | 22 | 2* | 26.9 | 2* | 23.5 | 2* | 20.1 | 2* | 19.2 | 2* | 13.1 | | | | 2* | 23.10 | 2* | 23.10 | |
| | | | | | 2* | 19.1 | 3* | 22 | 3* | 26.8 | 3* | 23.5 | 3* | 20 | 3* | 19.1 | 3* | 13 | | | | 3* | 23.00 | 3* | 23.00 | |
| | | | | | 3* | 19 | 1* | 19.1 | 4* | 21.8 | 4* | 18.4 | 4* | 15 | 4* | 14.1 | 4* | 8 | | | | 4* | 18.00 | 6* | 22.40 | |
| 15 | Жилой дом: Новоивановская, 2 | 55.50 | 263.50 | 1.50 | | 33 | | 30.5 | | 32.4 | | 29.1 | | 25.8 | | 25.4 | | 20.9 | | 9.4 | | 0 | | 29.30 | | 42.60 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 32.4 | 1* | 27.8 | 5* | 27.6 | 5* | 24.5 | 5* | 21.3 | 5* | 20.9 | 5* | 16.5 | 5* | 5.1 | | | 5* | 24.80 | 6* | 42.40 |
| | | | | | 5* | 19.7 | 5* | 22.7 | 4* | 27.6 | 4* | 24.4 | 4* | 21.2 | 4* | 20.8 | 4* | 16.4 | 4* | 5 | | | 4* | 24.80 | 5* | 24.80 |
| | | | | | 4* | 19.7 | 4* | 22.7 | 3* | 24 | 3* | 20.8 | 3* | 17.6 | 3* | 17 | 3* | 12.4 | 3* | 0.7 | | | 3* | 21.00 | 4* | 24.80 |
| 16 | Жилой дом: Новоивановская, 6/4 | 225.00 | 325.00 | 1.50 | | 30.6 | | 27.5 | | 29 | | 25.6 | | 22.2 | | 21.6 | | 16.3 | | 0 | | 0 | | 25.50 | | 39.80 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 30.1 | 1* | 24.9 | 5* | 24.3 | 5* | 21.1 | 5* | 17.8 | 5* | 17.2 | 5* | 12.1 | | | | 5* | 21.00 | 6* | 39.60 | |
| | | | | | 5* | 16.4 | 5* | 19.4 | 4* | 24.3 | 4* | 21.1 | 4* | 17.8 | 4* | 17.2 | 4* | 12.1 | | | | 4* | 21.00 | 5* | 21.00 | |
| | | | | | 4* | 16.4 | 4* | 19.4 | 2* | 20.6 | 2* | 17.2 | 3* | 13.7 | 3* | 12.8 | 3* | 7.4 | | | | 3* | 16.80 | 4* | 21.00 | |
| 17 | Жилой дом: Новоивановская, 3 | 303.50 | 355.00 | 1.50 | | 27.8 | | 26.4 | | 29 | | 25.2 | | 21.5 | | 20.5 | | 14.8 | | 0 | | 0 | | 24.50 | | 44.40 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 26.5 | 1* | 21.8 | 5* | 23.1 | 5* | 19.9 | 5* | 16.5 | 5* | 15.8 | 5* | 10.2 | | | | 5* | 19.60 | 6* | 44.40 | |
| | | | | | 2* | 16.5 | 2* | 19 | 4* | 23.1 | 4* | 19.9 | 4* | 16.5 | 4* | 15.8 | 4* | 10.2 | | | | 4* | 19.60 | 5* | 19.60 | |
| | | | | | 3* | 16.1 | 3* | 18.3 | 2* | 23.1 | 2* | 18.8 | 2* | 14.4 | 2* | 12.8 | 2* | 6.6 | | | | 2* | 17.30 | 4* | 19.60 | |
| 18 | Жилой дом: Луговая, 21 | 322.00 | 388.50 | 1.50 | | 32.7 | | 29.4 | | 28.6 | | 24.6 | | 20.8 | | 19.7 | | 13.7 | | 0 | | 0 | | 23.80 | | 39.00 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 32.4 | 1* | 28 | 5* | 22.6 | 5* | 19.3 | 5* | 15.9 | 5* | 15.1 | 5* | 9.3 | | | | 5* | 18.90 | 6* | 38.90 | |
| | | | | | 2* | 15.8 | 2* | 18.1 | 4* | 22.6 | 4* | 19.3 | 4* | 15.9 | 4* | 15.1 | 4* | 9.3 | | | | 4* | 18.90 | 5* | 18.90 | |
| | | | | | 3* | 15.4 | 5* | 17.7 | 2* | 22.1 | 2* | 17.8 | 2* | 13.4 | 2* | 11.7 | 2* | 5.3 | | | | 2* | 16.20 | 4* | 18.90 | |
| 21 | Жилой дом: Спортивная, 9 | 464.50 | -74.50 | 1.50 | | 28.1 | | 28.1 | | 32.2 | | 28.9 | | 25.5 | | 24.7 | | 19.1 | | 0 | | 0 | | 28.60 | | 29.90 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 25.6 | 2* | 23.2 | 2* | 28.1 | 2* | 24.8 | 2* | 21.4 | 2* | 20.6 | 2* | 15 | | | | 2* | 24.50 | 2* | 24.50 | |
| | | | | | 2* | 20.2 | 3* | 23.1 | 3* | 28 | 3* | 24.7 | 3* | 21.3 | 3* | 20.6 | 3* | 14.9 | | | | 3* | 24.40 | 3* | 24.40 | |
| | | | | | 3* | 20.2 | 1* | 20.4 | 4* | 22.8 | 4* | 19.5 | 4* | 16.1 | 4* | 15.4 | 4* | 9.7 | | | | 4* | 19.20 | 6* | 23.70 | |
| 22 | Жилой дом: Спортивная, 8 | 453.00 | -160.50 | 1.50 | | 27.6 | | 27.8 | | 31.9 | | 28.6 | | 25.2 | | 24.4 | | 18.6 | | 0 | | 0 | | 28.20 | | 29.40 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 25.1 | 2* | 22.9 | 2* | 27.7 | 2* | 24.4 | 2* | 21 | 2* | 20.2 | 2* | 14.5 | | | | 2* | 24.10 | 2* | 24.10 | |
| | | | | | 2* | 19.9 | 3* | 22.8 | 3* | 27.7 | 3* | 24.4 | 3* | 21 | 3* | 20.2 | 3* | 14.4 | | | | 3* | 24.00 | 3* | 24.00 | |
| | | | | | 3* | 19.8 | 1* | 19.8 | 4* | 22.5 | 4* | 19.2 | 4* | 15.8 | 4* | 15 | 4* | 9.3 | | | | 4* | 18.90 | 6* | 22.90 | |
| 23 | Жилой дом: Спортивная, 7 | 421.50 | -243.00 | 1.50 | | 27.4 | | 27.5 | | 31.6 | | 28.3 | | 24.9 | | 24.1 | | 18.2 | | 0 | | 0 | | 27.90 | | 29.00 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 24.8 | 2* | 22.6 | 2* | 27.5 | 2* | 24.2 | 2* | 20.8 | 2* | 19.9 | 2* | 14.1 | | | | 2* | 23.80 | 2* | 23.80 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------|--------|---------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|--|---|--|---|----|-------|----|-------|
| | | | | | 2* | 19.7 | 3* | 22.6 | 3* | 27.4 | 3* | 24.1 | 3* | 20.7 | 3* | 19.9 | 3* | 14 | | | | | 3* | 23.70 | 3* | 23.70 |
| | | | | | 3* | 19.6 | 1* | 19.6 | 4* | 22.3 | 4* | 19 | 4* | 15.6 | 4* | 14.8 | 4* | 8.9 | | | | | 4* | 18.60 | 6* | 22.10 |
| 24 | Жилой дом: Спортивная, 6 | 403.00 | -241.00 | 1.50 | | 27.6 | | 27.8 | | 31.9 | | 28.6 | | 25.2 | | 24.4 | | 18.6 | | 0 | | 0 | | 28.20 | | 29.30 |
| | Задание на расчет вкладов | | | | 1* | 25.1 | 2* | 22.9 | 2* | 27.8 | 2* | 24.5 | 2* | 21.1 | 2* | 20.3 | 2* | 14.5 | | | | | 2* | 24.10 | 2* | 24.10 |
| | | | | | 2* | 19.9 | 3* | 22.8 | 3* | 27.7 | 3* | 24.4 | 3* | 21 | 3* | 20.2 | 3* | 14.4 | | | | | 3* | 24.00 | 3* | 24.00 |
| | | | | | 3* | 19.9 | 1* | 19.9 | 4* | 22.6 | 4* | 19.3 | 4* | 15.9 | 4* | 15.1 | 4* | 9.3 | | | | | 4* | 18.90 | 6* | 22.40 |

1* - [№01] Проникающий шум от насосов
2* - [№03] В2
3* - [№02] В1
4* - [№07] ПВ2
5* - [№06] ПВ1
6* - [№14] Проезд автомашины

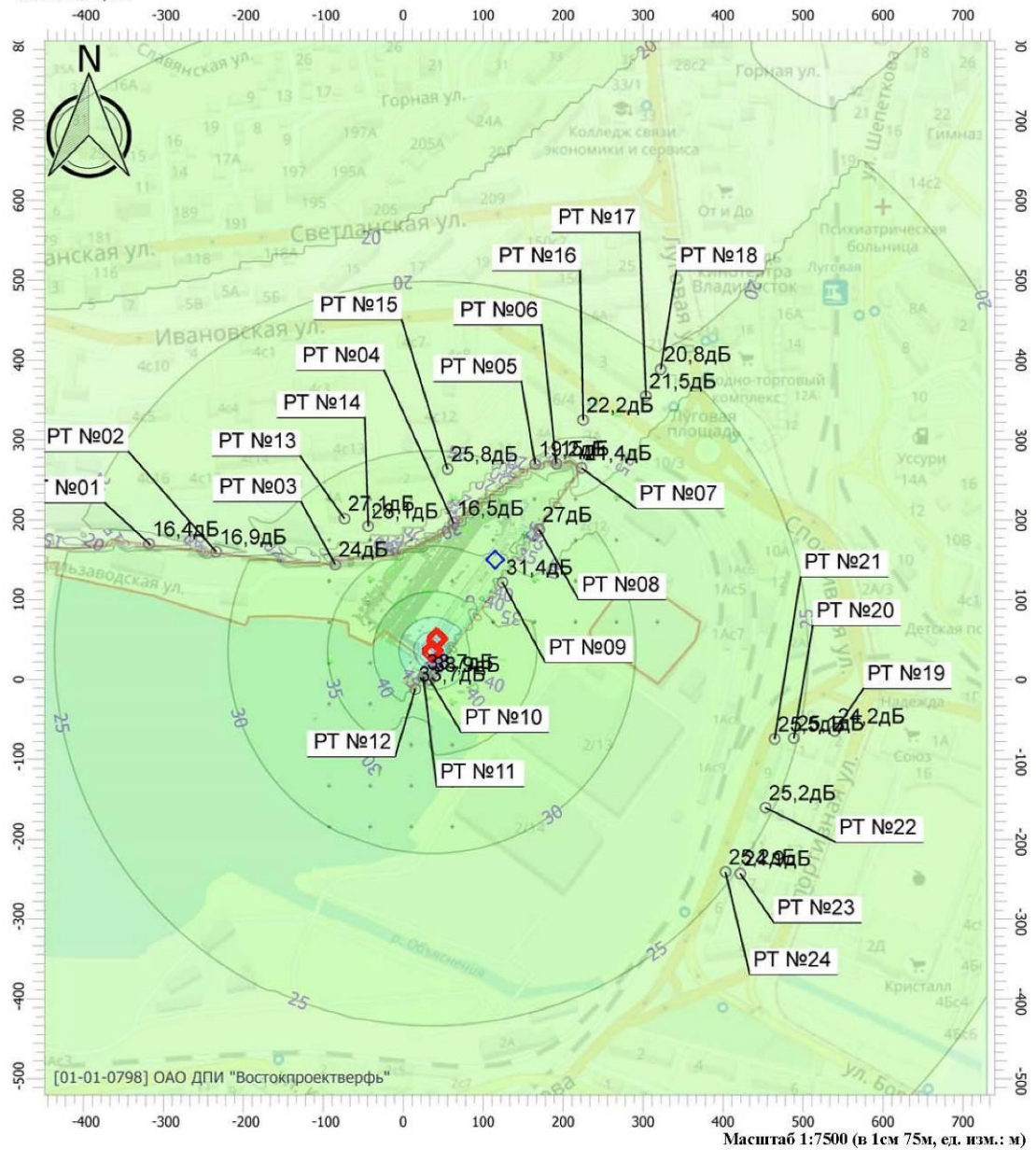
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Эксплуатация

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

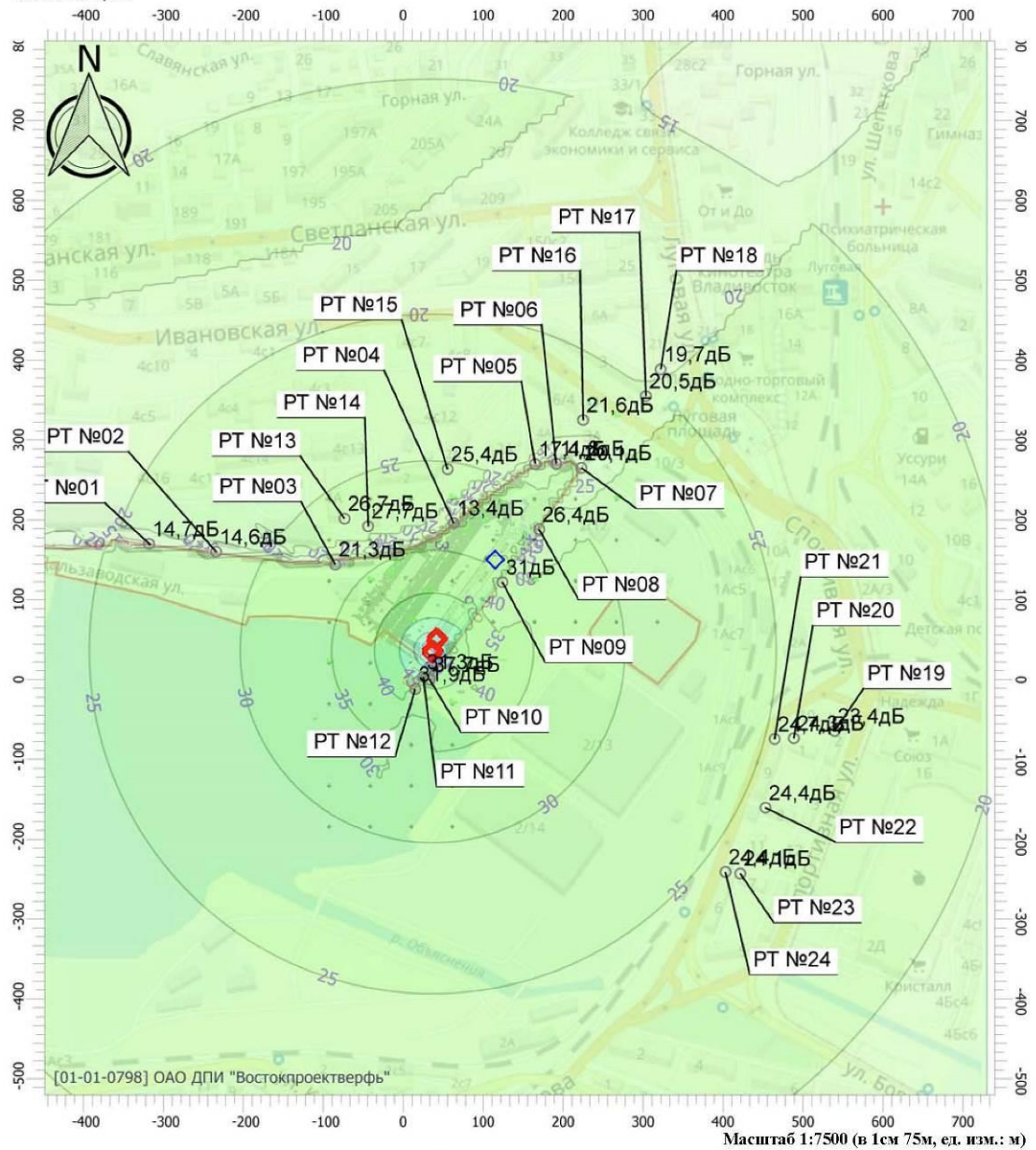
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Эксплуатация

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

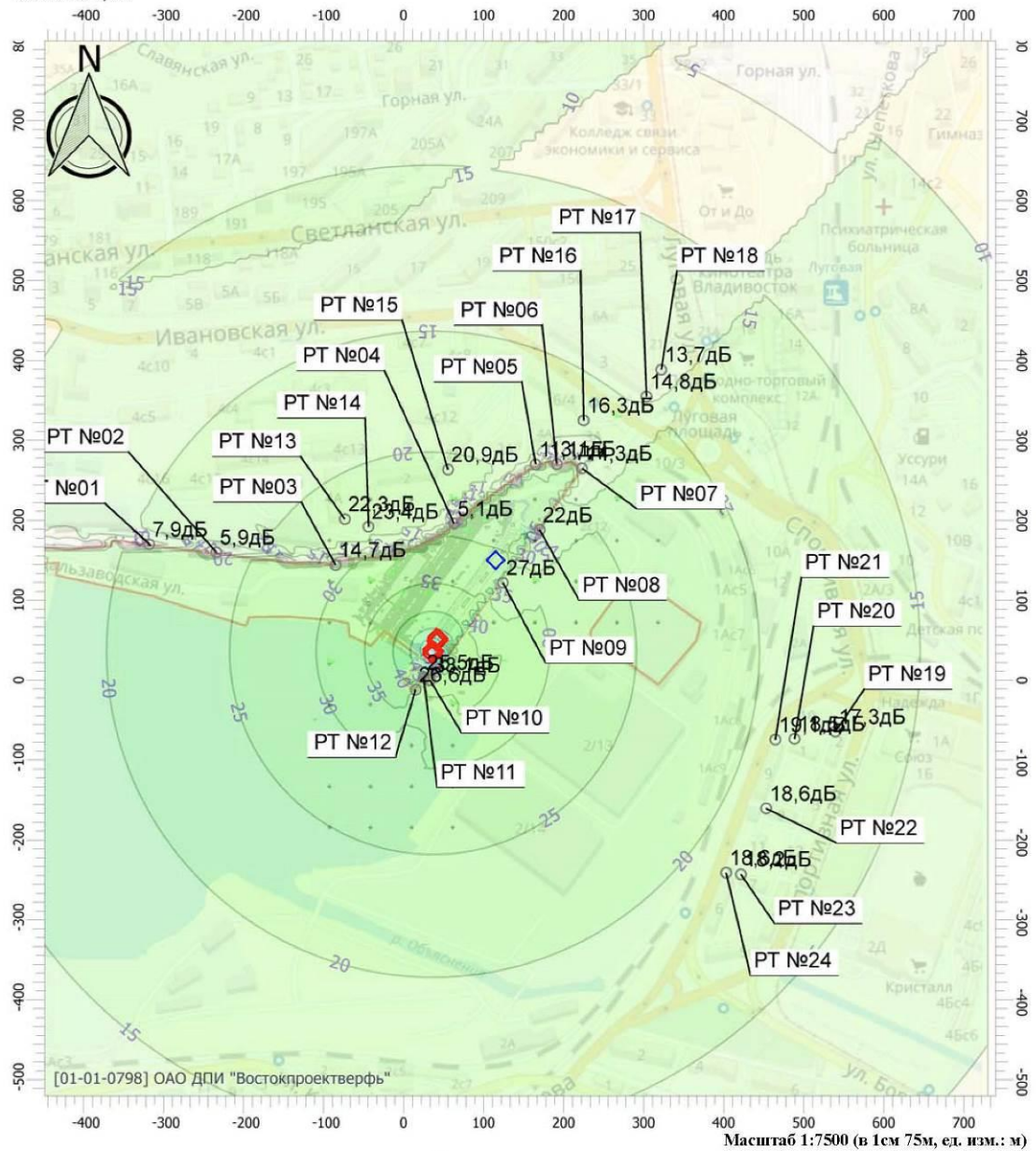
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Эксплуатация

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

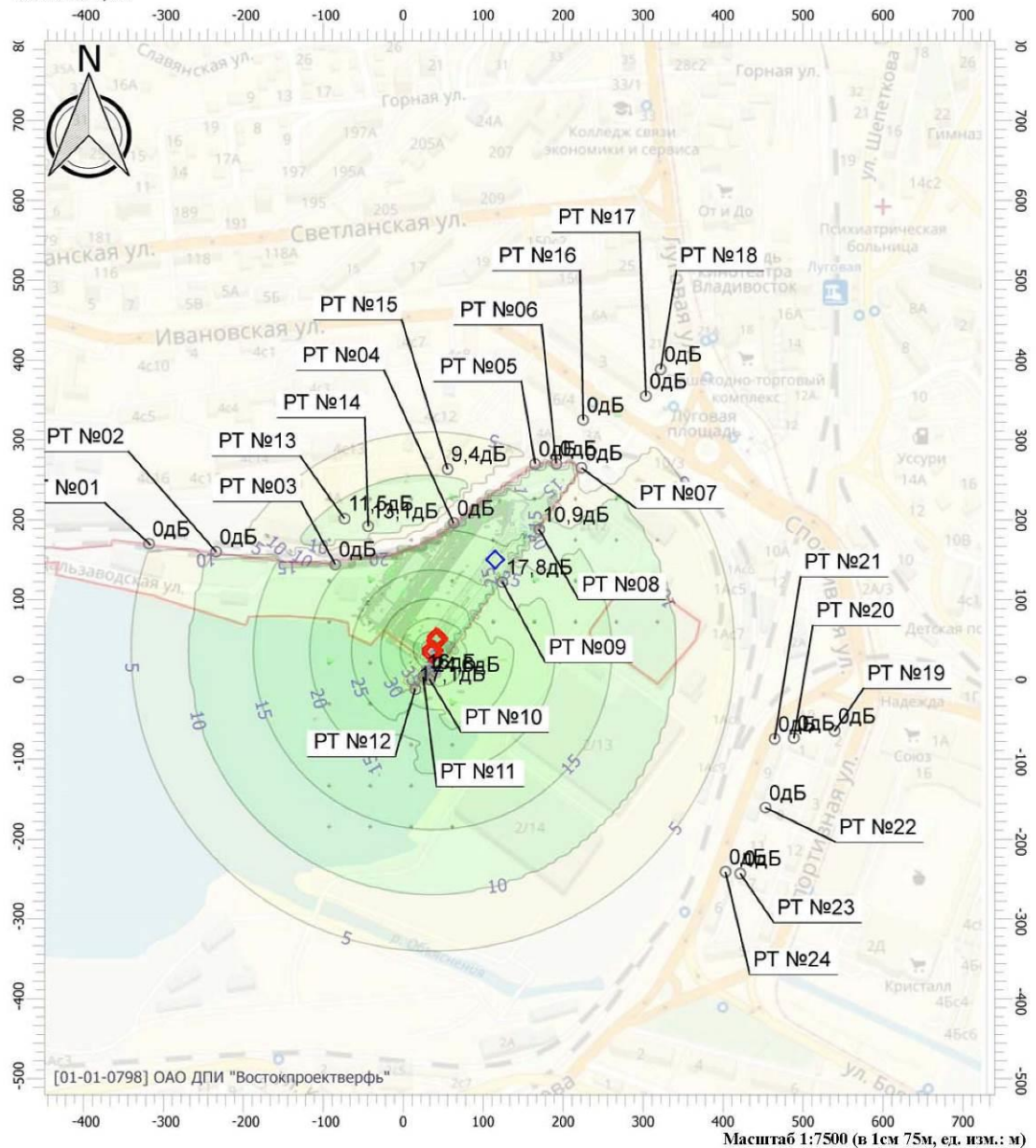
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Эксплуатация

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

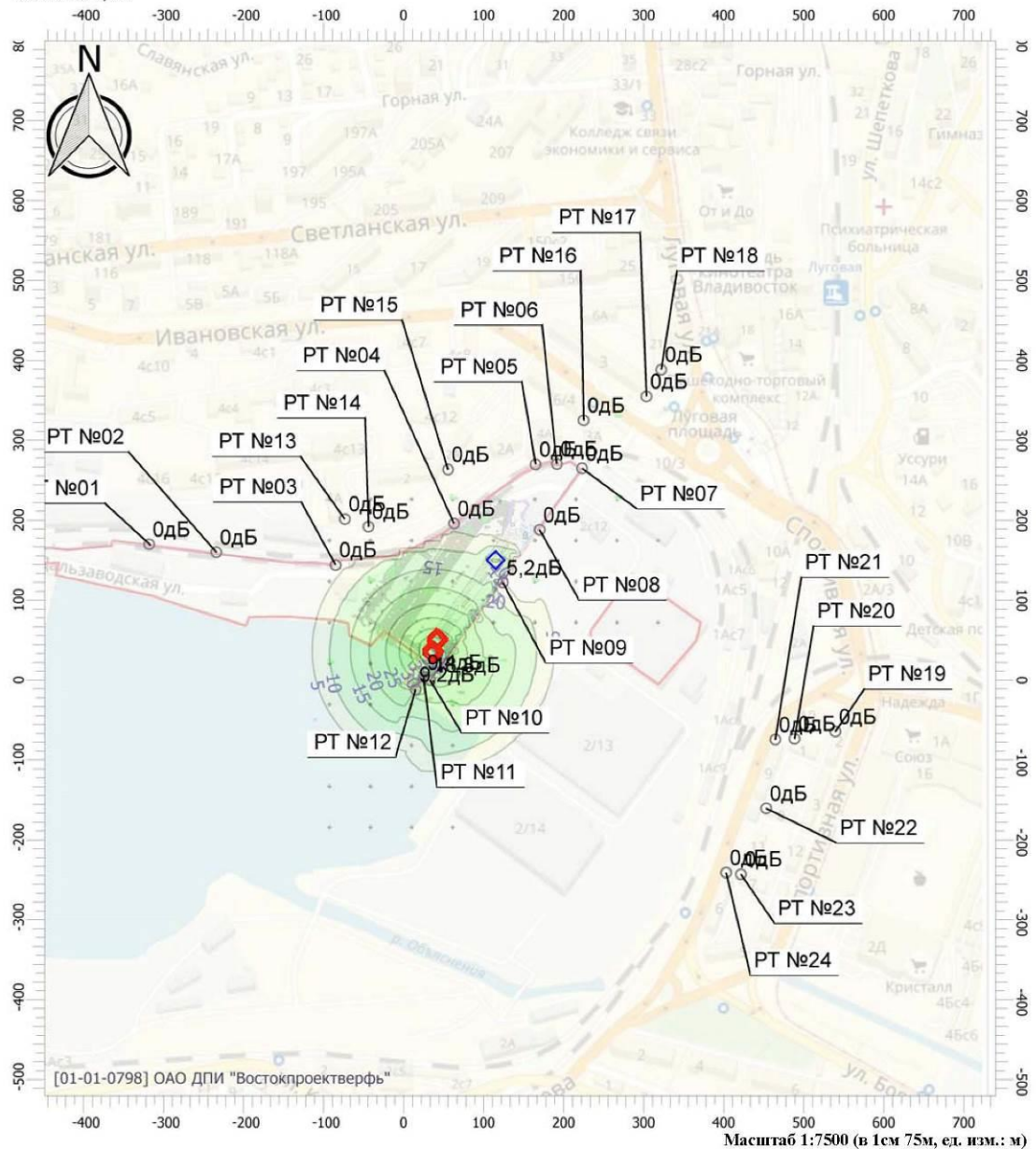
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Эксплуатация

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

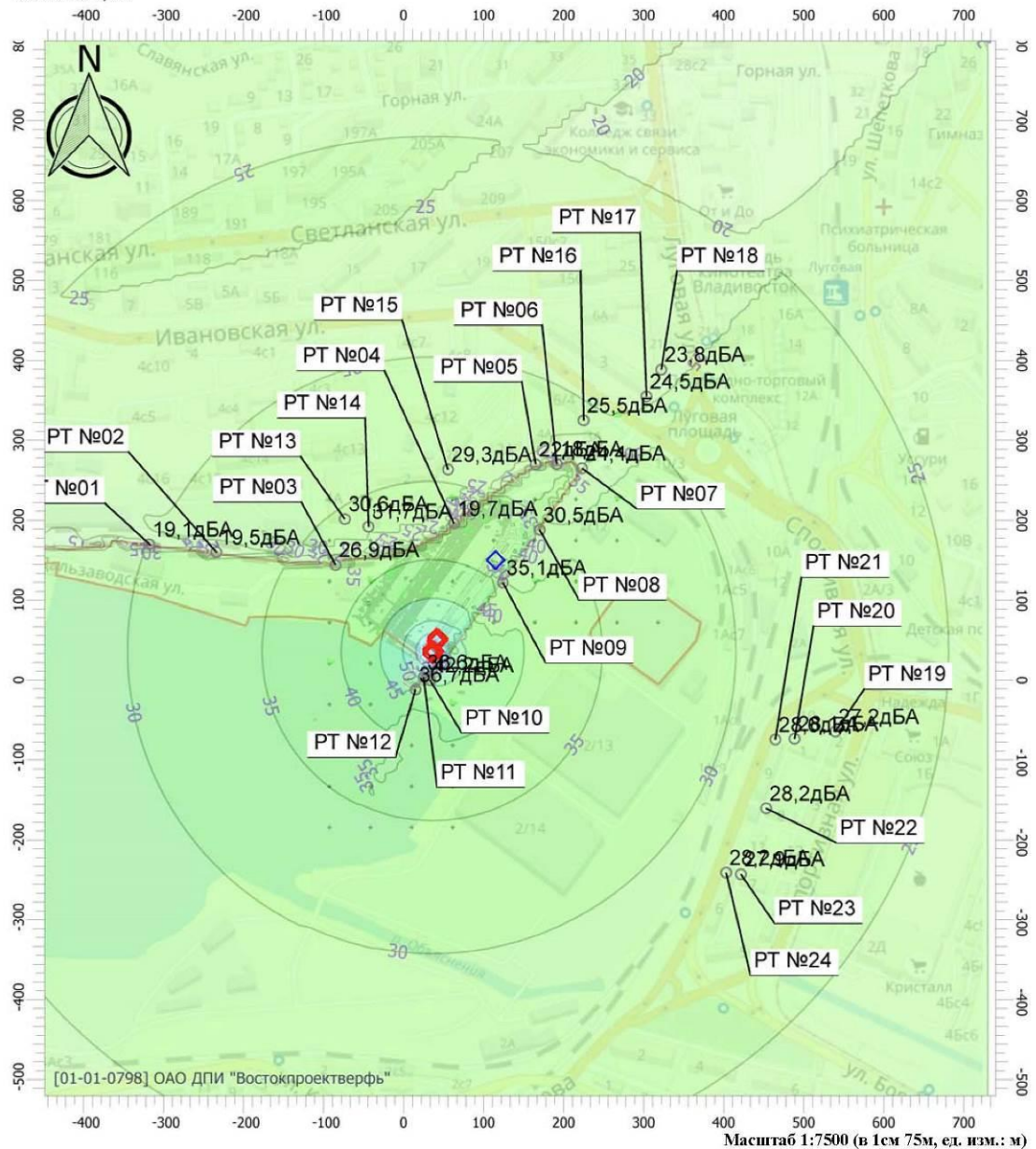
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Эксплуатация

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА | (5 - 10] дБА | (10 - 15] дБА | (15 - 20] дБА |
| (20 - 25] дБА | (25 - 30] дБА | (30 - 35] дБА | (35 - 40] дБА |
| (40 - 45] дБА | (45 - 50] дБА | (50 - 55] дБА | (55 - 60] дБА |
| (60 - 65] дБА | (65 - 70] дБА | (70 - 75] дБА | (75 - 80] дБА |
| (80 - 85] дБА | (85 - 90] дБА | (90 - 95] дБА | (95 - 100] дБА |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА |

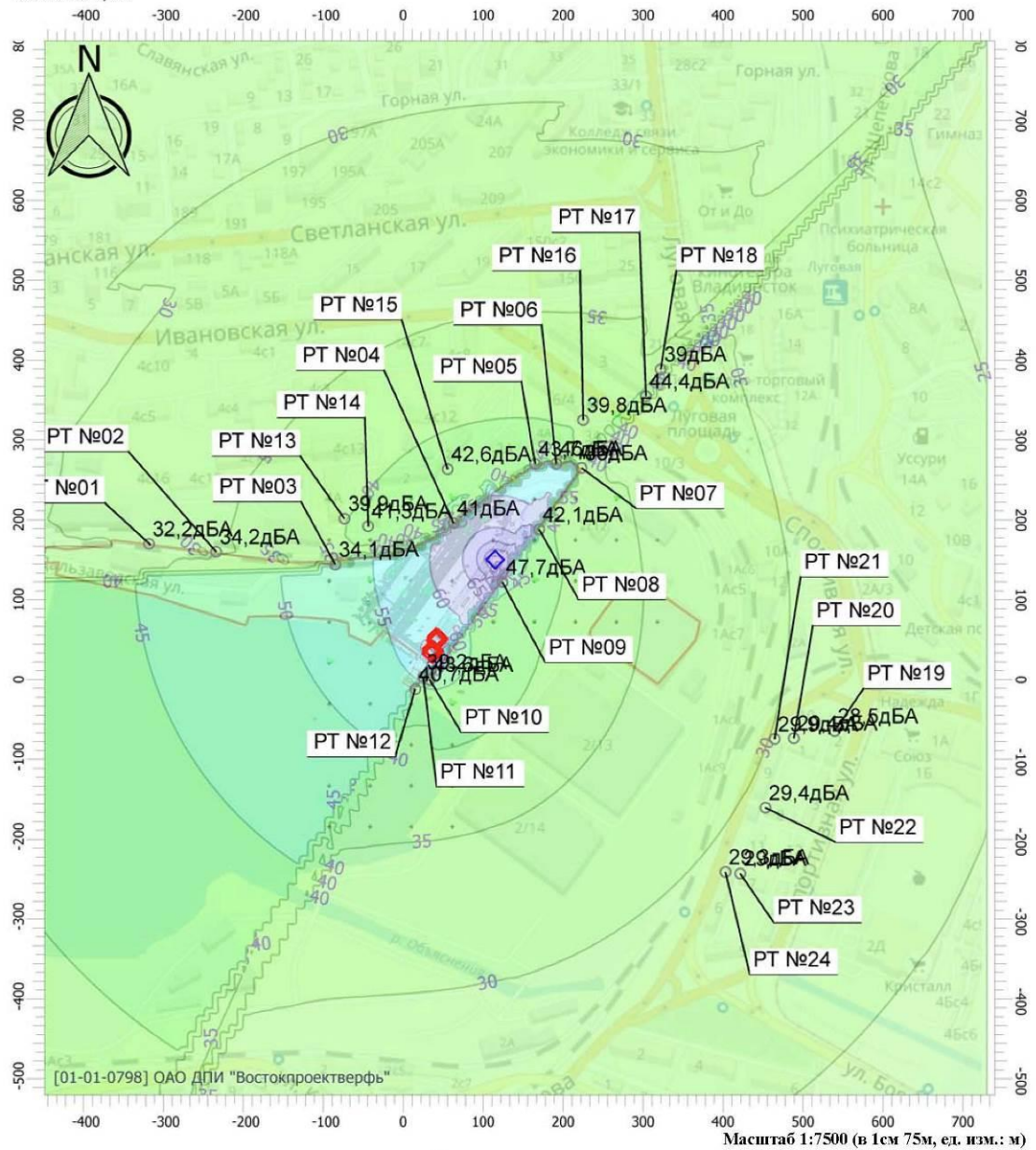
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Эксплуатация

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La,max (Максимальный уровень звука)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА | (5 - 10] дБА | (10 - 15] дБА | (15 - 20] дБА |
| (20 - 25] дБА | (25 - 30] дБА | (30 - 35] дБА | (35 - 40] дБА |
| (40 - 45] дБА | (45 - 50] дБА | (50 - 55] дБА | (55 - 60] дБА |
| (60 - 65] дБА | (65 - 70] дБА | (70 - 75] дБА | (75 - 80] дБА |
| (80 - 85] дБА | (85 - 90] дБА | (90 - 95] дБА | (95 - 100] дБА |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА |

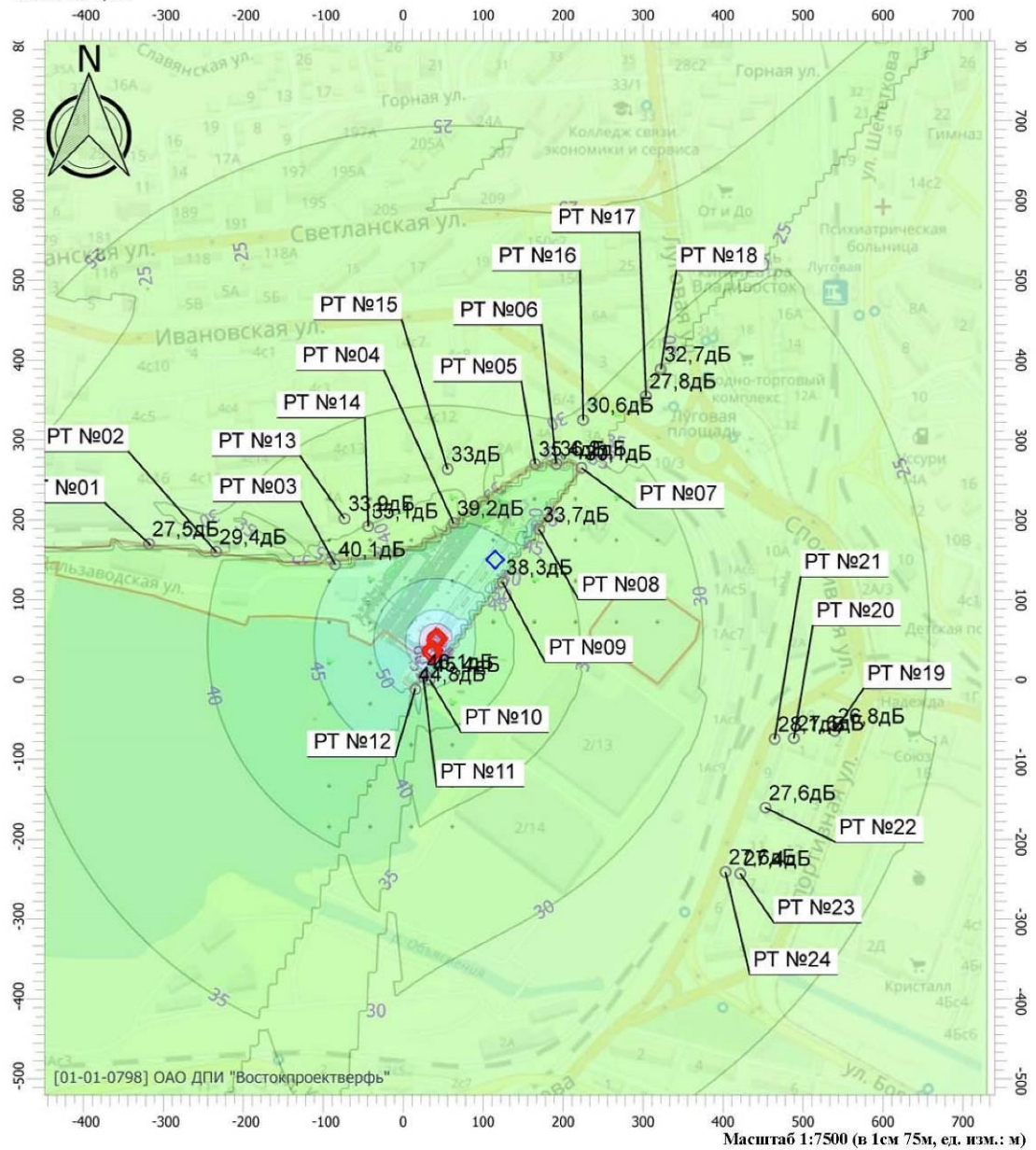
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Эксплуатация

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31,5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31,5Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

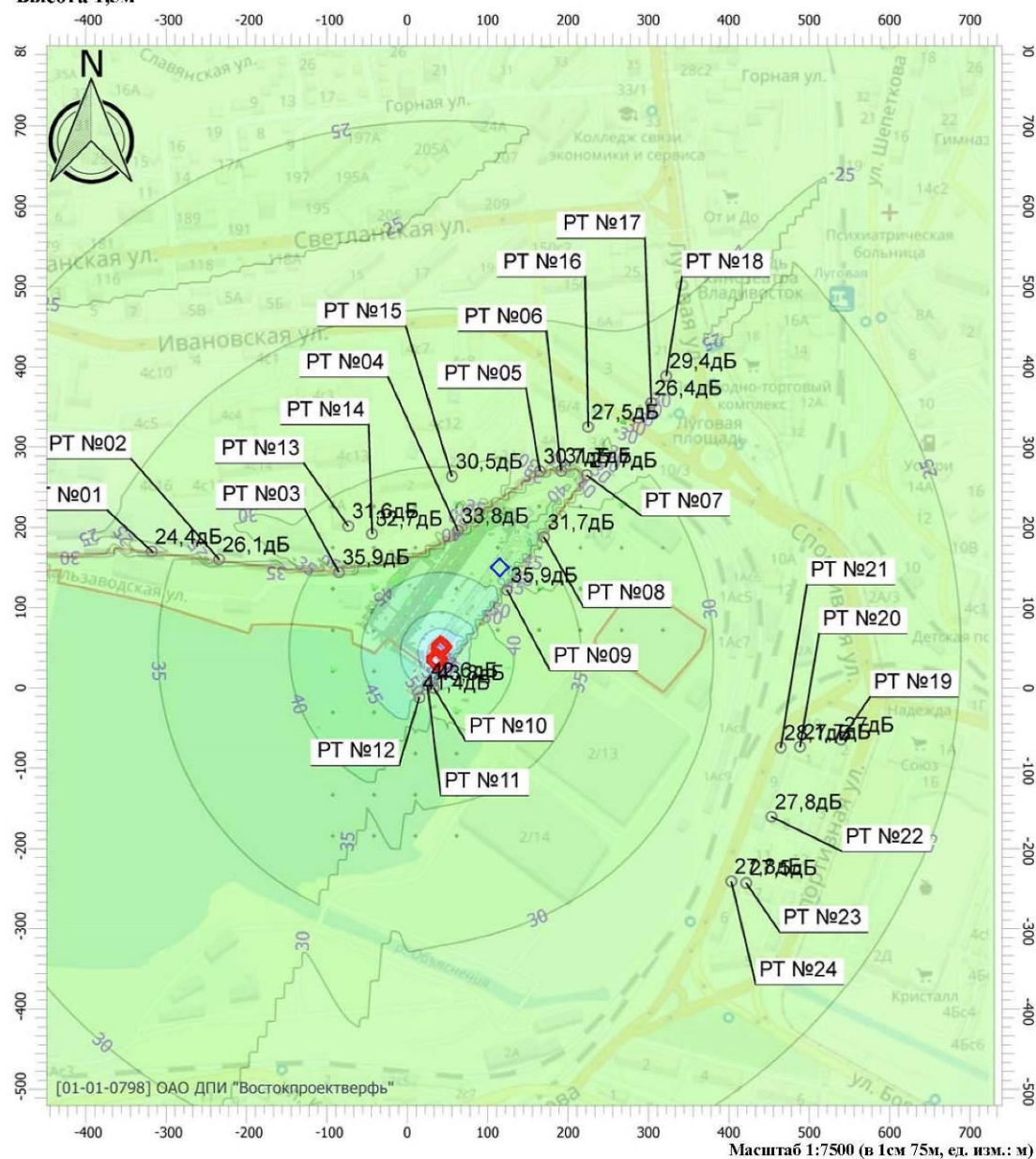
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Эксплуатация

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|--|--|--|--|
|  0 и ниже дБ |  (5 - 10] дБ |  (10 - 15] дБ |  (15 - 20] дБ |
|  (20 - 25] дБ |  (25 - 30] дБ |  (30 - 35] дБ |  (35 - 40] дБ |
|  (40 - 45] дБ |  (45 - 50] дБ |  (50 - 55] дБ |  (55 - 60] дБ |
|  (60 - 65] дБ |  (65 - 70] дБ |  (70 - 75] дБ |  (75 - 80] дБ |
|  (80 - 85] дБ |  (85 - 90] дБ |  (90 - 95] дБ |  (95 - 100] дБ |
|  (100 - 105] дБ |  (105 - 110] дБ |  (110 - 115] дБ |  (115 - 120] дБ |
|  (120 - 125] дБ |  (125 - 130] дБ |  (130 - 135] дБ |  выше 135 дБ |

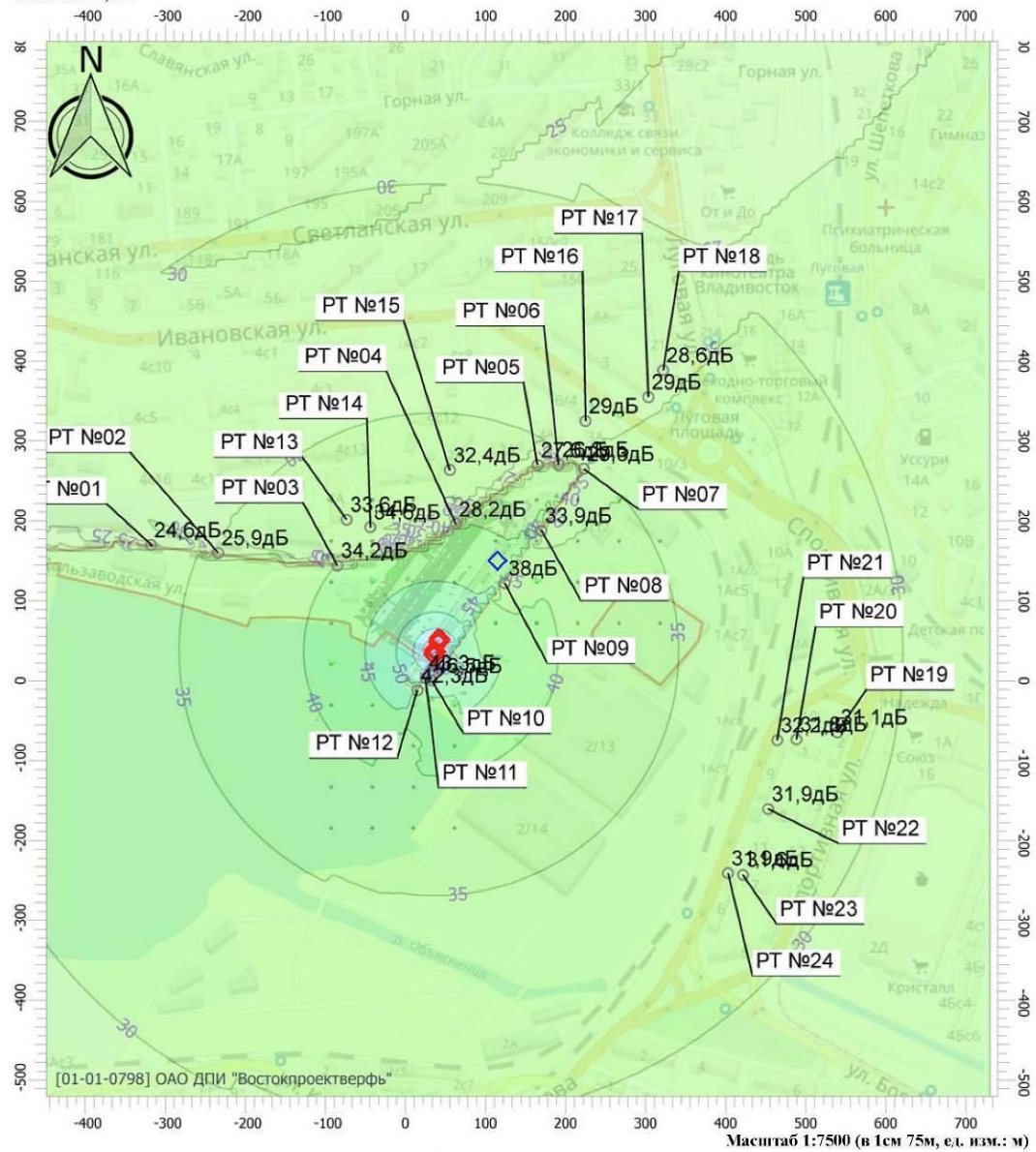
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета: Эксплуатация

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

Ночной период

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]

Серийный номер 01-01-0798, ОАО ДПИ "Востокпроектверфь"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

| N | Объект | Координаты точки | | | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | La.экв | В расчете |
|----|--------|------------------|-------|--------------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) | | Дистанция замера (расчета) R (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| 02 | B1 | 35.50 | 38.00 | 2.85 | 12.57 | | 79.0 | 82.0 | 87.0 | 84.0 | 81.0 | 81.0 | 78.0 | 72.0 | 71.0 | 85.0 | Да |
| 03 | B2 | 38.50 | 36.00 | 2.85 | 12.57 | | 79.0 | 82.0 | 87.0 | 84.0 | 81.0 | 81.0 | 78.0 | 72.0 | 71.0 | 85.0 | Нет |
| 04 | K1 | 36.00 | 37.50 | 6.00 | 12.57 | | 53.0 | 56.0 | 61.0 | 58.0 | 55.0 | 55.0 | 52.0 | 46.0 | 45.0 | 59.0 | Нет |
| 05 | K2 | 37.50 | 36.50 | 6.00 | 12.57 | | 53.0 | 56.0 | 61.0 | 58.0 | 55.0 | 55.0 | 52.0 | 46.0 | 45.0 | 59.0 | Нет |
| 06 | ПВ1 | 35.50 | 33.00 | 9.00 | 12.57 | | 75.0 | 78.0 | 83.0 | 80.0 | 77.0 | 77.0 | 74.0 | 68.0 | 67.0 | 81.0 | Нет |
| 07 | ПВ2 | 36.50 | 32.00 | 9.00 | 12.57 | | 75.0 | 78.0 | 83.0 | 80.0 | 77.0 | 77.0 | 74.0 | 68.0 | 67.0 | 81.0 | Нет |
| 08 | П4 | 40.50 | 48.50 | 3.00 | 12.57 | 0.0 | 0.0 | 51.9 | 58.0 | 60.1 | 56.4 | 44.2 | 33.8 | 32.1 | 0.0 | 56.0 | Нет |
| 09 | П5 | 43.50 | 49.50 | 3.00 | 12.57 | | 17.2 | 51.9 | 58.0 | 60.1 | 56.4 | 44.2 | 33.8 | 32.1 | 0.0 | 56.0 | Нет |
| 10 | П6 | 44.00 | 52.00 | 3.50 | 12.57 | | 18.9 | 49.2 | 55.3 | 57.4 | 53.6 | 41.5 | 31.1 | 29.4 | 29.4 | 53.2 | Нет |
| 11 | П7 | 41.00 | 53.00 | 2.00 | 12.57 | | 0.0 | 51.9 | 58.0 | 60.1 | 53.4 | 29.2 | 12.8 | 17.1 | 0.0 | 54.2 | Нет |

| N | Объект | Координаты точки 1 | | Координаты точки 2 | | Ширина (м) | Высота (м) | Высота подъема (м) | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | La.экв | В расчете | Стороны |
|----|----------------------------|--------------------|-------|--------------------|-------|------------|------------|--------------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-----------|---------|
| | | X (м) | Y (м) | X (м) | Y (м) | | | | | Дистанция замера (расчета) R (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | |
| 01 | Проникающий шум от насосов | 41.13 | 48.75 | 41.88 | 49.87 | 0.90 | 0.05 | 0.00 | 12.57 | | 94.4 | 90.1 | 80.1 | 72.5 | 66.3 | 59.3 | 52.0 | 45.3 | 46.8 | 70.3 | Нет | |

1.2. Источники непостоянного шума

| N | Объект | Координаты точки | | | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | t | T | La.экв | La.макс | В расчете |
|----|-------------------|------------------|--------|--------------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|--------|---------|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) | | Дистанция замера (расчета) R (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | | | |
| 14 | Проезд автомашины | 115.00 | 150.00 | 0.00 | 12.57 | 7.5 | 41.2 | 44.2 | 49.2 | 46.2 | 43.2 | 43.2 | 40.2 | 34.2 | 33.2 | 12. | 480. | 47.2 | 76.5 | Да |

1.3. Препятствия

| N | Объект | Координаты точек (X, Y, Высота подъема) | Ширина (м) | Высота (м) | Коэффициент звукопоглощения α , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | В расчете |
|-----|------------------------|--|------------|------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| | | | | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| 001 | Ограждение предприятия | (14, -10.5, 0), (24.5, 6, 0), (32, 1.5, 0), (219.5, 262, 0), (209.5, 272, 0), (191, 268, 0), (183, 271, 0), (166, 265.5, 0), (110.5, 232, 0), (65, 194.5, 0), (42.5, 180, 0), (3, 162, 0), (-19, 154, 0), (-81.5, 149, 0), (-83.5, 141, 0), (-93, 142.5, 0), (-123, 147.5, 0), (-236.5, 157.5, 0), (-340.25, 168.75, 0), (-360.5, 171, 0), (-363, 167, 0), (-418, 162.5, 0), (-440, 164, 0), (-492.5, 162, 0), (-548, 150, 0), (-578, 151, 0), (-580.5, 144.5, 0), (-974, 171.5, 0), (-976, 180.5, 0), (-1064.5, 192, 0), (-1164, 236.5, 0), (-1126, 347, 0), (-1185, 380, 0), (-1212, 325, 0), (-1293, 366.5, 0), (-1277.5, 413.5, 0), (-1373.5, 446, 0), (-1393.5, 401.5, 0), (-1495, 429, 0), (-1487.5, 450.5, 0), (-1472.5, 447.5, 0), (-1477, 459.5, 0), (-1476.5, 476, 0), (-1685, 541, 0), (-1711, 563, 0), (-1724, 541.5, 0), (-1844, 616.5, 0), (-1829.5, 638.5, 0), (-1973, 758.5, 0), (-1988, 779, 0), (-1994, 826.5, 0), (-2042, 843.5, 0), | 0.01 | 2.50 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | Да |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | (-2096, 803, 0), (-2108, 759.5, 0), (-2131, 605, 0), (-2151, 595.5, 0), (-2154.5, 588, 0), (-2104.5, 576.5, 0) | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

| N | Объект | Координаты точки | | | Тип точки | В расчете |
|----|-----------------------------------|------------------|---------|--------------------------|--|--------------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) | | |
| 01 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -318.00 | 170.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 02 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -234.00 | 160.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 03 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -85.00 | 144.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 04 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 63.00 | 196.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 05 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 165.00 | 270.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 06 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 191.50 | 270.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 07 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 223.00 | 265.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 08 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 170.00 | 188.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 09 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 124.00 | 122.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 10 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 33.00 | 0.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 11 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 25.00 | 3.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 12 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 15.00 | -12.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 13 | Ивановская, 4а | -73.50 | 201.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 14 | Жилой дом: Ивановская, 2 | -44.00 | 192.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 15 | Жилой дом: Новоивановская, 2 | 55.50 | 263.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 16 | Жилой дом: Новоивановская, б/4 | 225.00 | 325.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 17 | Жилой дом: Новоивановская, 3 | 303.50 | 355.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 18 | Жилой дом: Луговая, 21 | 322.00 | 388.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 19 | Жилой дом: Спортивная, 2 | 539.50 | -64.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 20 | Жилой дом: Спортивная, 1 | 488.50 | -73.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 21 | Жилой дом: Спортивная, 9 | 464.50 | -74.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 22 | Жилой дом: Спортивная, 8 | 453.00 | -160.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 23 | Жилой дом: Спортивная, 7 | 421.50 | -243.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 24 | Жилой дом: Спортивная, 6 | 403.00 | -241.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |

2.2. Расчетные площадки

| N | Объект | Координаты точки 1 | | Координаты точки 2 | | Ширина (м) | Высота подъема (м) | Шаг сетки (м) | | В расчете |
|-----|--------------------|--------------------|--------|--------------------|--------|---------------|--------------------------|---------------|-------|--------------|
| | | X (м) | Y (м) | X (м) | Y (м) | | | X | Y | |
| 010 | Расчетная площадка | -1200.00 | 180.00 | 730.00 | 180.00 | 1500.00 | 1.50 | 10.00 | 10.00 | Да |

Вариант расчета: "Эксплуатация. НОЧЬ"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

| Расчетная точка | | Координаты точки | | Высота (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Л.экв | Л.макс |
|-----------------|-----------------------------------|------------------|--------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| N | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -318.00 | 170.00 | 1.50 | 11.4 | 13.9 | 17.8 | 12.4 | 6.1 | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 8.80 | 30.20 |
| 02 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -234.00 | 160.00 | 1.50 | 12.9 | 15 | 18.6 | 13.2 | 6.5 | 1.9 | 0 | 0 | 0 | 9.20 | 32.20 |
| 03 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | -85.00 | 144.00 | 1.50 | 23 | 25.2 | 29 | 24.4 | 19.2 | 16.4 | 9.8 | 0 | 0 | 21.90 | 30.30 |
| 04 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 63.00 | 196.00 | 1.50 | 21.5 | 22.8 | 25.6 | 19.9 | 13.8 | 10.4 | 3.3 | 0 | 0 | 16.80 | 38.60 |
| 05 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 165.00 | 270.00 | 1.50 | 18.8 | 20.6 | 23.8 | 18.1 | 11.9 | 8.6 | 1 | 0 | 0 | 14.90 | 42.20 |
| 06 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 191.50 | 270.50 | 1.50 | 19.4 | 21.7 | 25.7 | 21.2 | 16 | 13.2 | 5.9 | 0 | 0 | 18.60 | 45.60 |
| 07 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 223.00 | 265.00 | 1.50 | 13.1 | 15.2 | 18.9 | 14 | 8.6 | 5.5 | 0 | 0 | 0 | 10.90 | 32.60 |
| 08 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 170.00 | 188.00 | 1.50 | 16.7 | 19.2 | 23.1 | 18.6 | 13.5 | 10.8 | 4 | 0 | 0 | 16.10 | 38.90 |
| 09 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 124.00 | 122.00 | 1.50 | 21.2 | 23.5 | 27.2 | 22.5 | 17.2 | 14.6 | 8.1 | 0 | 0 | 20.00 | 45.00 |
| 10 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 33.00 | 0.00 | 1.50 | 28.8 | 29.6 | 31.1 | 24.1 | 17.6 | 16.2 | 13 | 6.1 | 1.9 | 22.40 | 31.60 |
| 11 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 25.00 | 3.50 | 1.50 | 28.9 | 30.1 | 32.6 | 26.2 | 18.9 | 16.7 | 13.5 | 6.7 | 2.6 | 23.50 | 32.40 |
| 12 | Граница СЗЗ (граница предприятия) | 15.00 | -12.00 | 1.50 | 28.4 | 29.3 | 31.9 | 26 | 19.5 | 15.7 | 9.8 | 2.6 | 0 | 22.80 | 35.20 |

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

| Расчетная точка | | Координаты точки | | Высота (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Л.экв | Л.макс |
|-----------------|-----------------------------------|------------------|---------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| N | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Ивановская, 4а | -73.50 | 201.50 | 1.50 | 17.5 | 20.3 | 24.9 | 21 | 16.3 | 13.9 | 7.4 | 0 | 0 | 18.90 | 37.50 |
| 14 | Жилой дом: Ивановская, 2 | -44.00 | 192.00 | 1.50 | 18.5 | 21.2 | 25.7 | 21.5 | 16.4 | 13.7 | 7 | 0 | 0 | 19.00 | 38.80 |
| 15 | Жилой дом: Новоивановская, 2 | 55.50 | 263.50 | 1.50 | 16.5 | 19.2 | 23.9 | 20.1 | 15.7 | 13.6 | 7 | 0 | 0 | 18.30 | 40.10 |
| 16 | Жилой дом: Новоивановская, 6/4 | 225.00 | 325.00 | 1.50 | 14.1 | 16.3 | 20.6 | 16.7 | 12 | 9.4 | 1.9 | 0 | 0 | 14.40 | 37.70 |
| 17 | Жилой дом: Новоивановская, 3 | 303.50 | 355.00 | 1.50 | 10.9 | 13.7 | 18.5 | 14.8 | 10.8 | 9.1 | 2.1 | 0 | 0 | 13.40 | 44.30 |
| 18 | Жилой дом: Луговая, 21 | 322.00 | 388.50 | 1.50 | 16.4 | 19.3 | 24.2 | 20.8 | 17.2 | 16.1 | 10 | 0 | 0 | 20.10 | 38.70 |
| 19 | Жилой дом: Спортивная, 2 | 539.50 | -64.50 | 1.50 | 9.6 | 12.2 | 16.7 | 12.7 | 8.1 | 5.6 | 0 | 0 | 0 | 10.20 | 21.40 |
| 20 | Жилой дом: Спортивная, 1 | 488.50 | -73.50 | 1.50 | 10.4 | 13 | 17.5 | 13.6 | 9 | 6.5 | 0 | 0 | 0 | 11.10 | 22.30 |
| 21 | Жилой дом: Спортивная, 9 | 464.50 | -74.50 | 1.50 | 10.9 | 13.5 | 18 | 14.1 | 9.5 | 7 | 0 | 0 | 0 | 11.60 | 22.70 |
| 22 | Жилой дом: Спортивная, 8 | 453.00 | -160.50 | 1.50 | 10.3 | 13 | 17.5 | 13.6 | 9 | 6.5 | 0 | 0 | 0 | 11.10 | 21.90 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------|--------|---------|------|------|------|------|------|-----|-----|---|---|---|-------|-------|
| 23 | Жилой дом: Спортивная, 7 | 421.50 | -243.00 | 1.50 | 10.1 | 12.7 | 17.3 | 13.3 | 8.7 | 6.1 | 0 | 0 | 0 | 10.80 | 21.10 |
| 24 | Жилой дом: Спортивная, 6 | 403.00 | -241.00 | 1.50 | 10.4 | 13 | 17.6 | 13.7 | 9 | 6.5 | 0 | 0 | 0 | 11.10 | 21.40 |

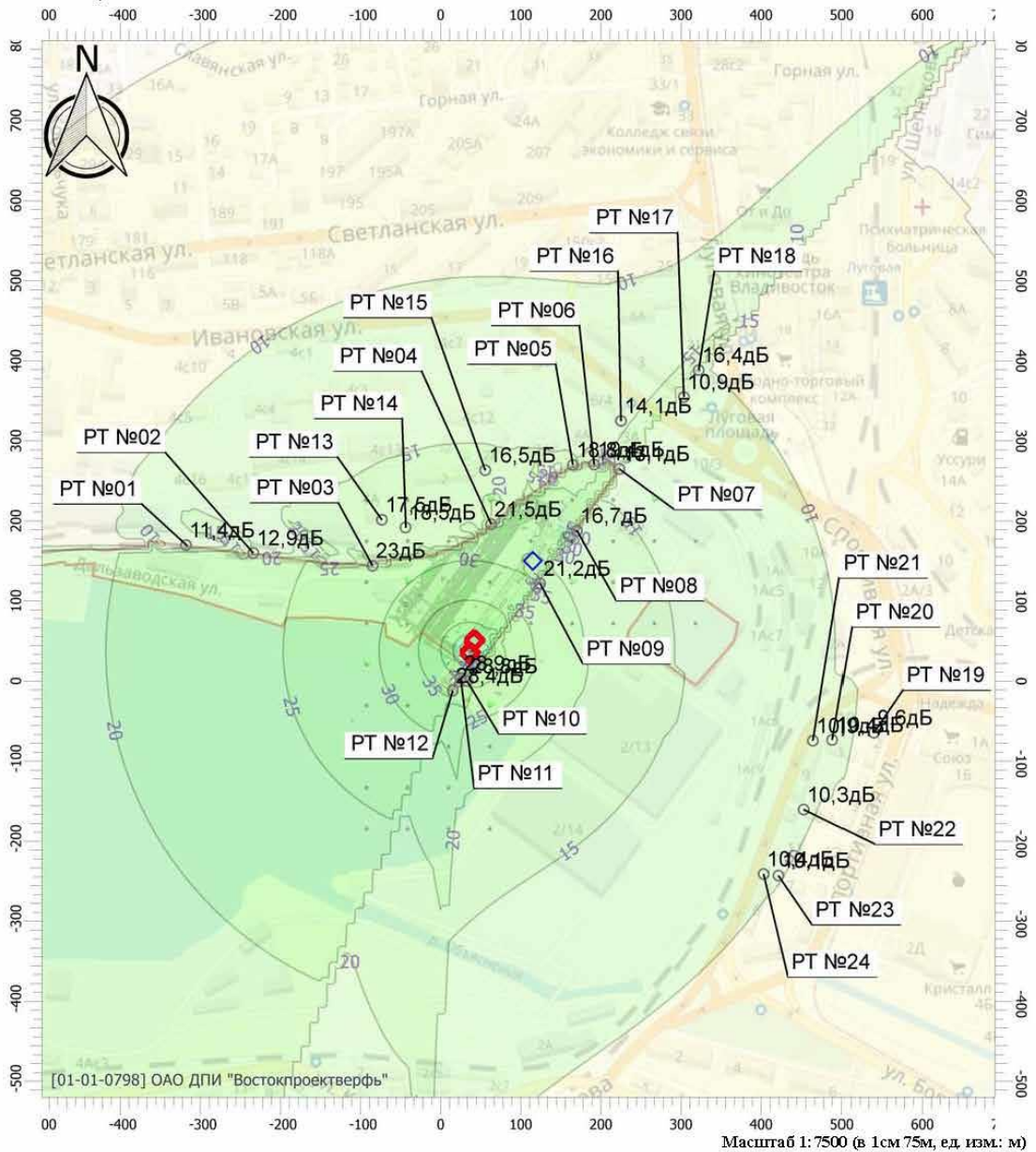
Отчет

Вариант расчета: Эксплуатация. НОЧЬ

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

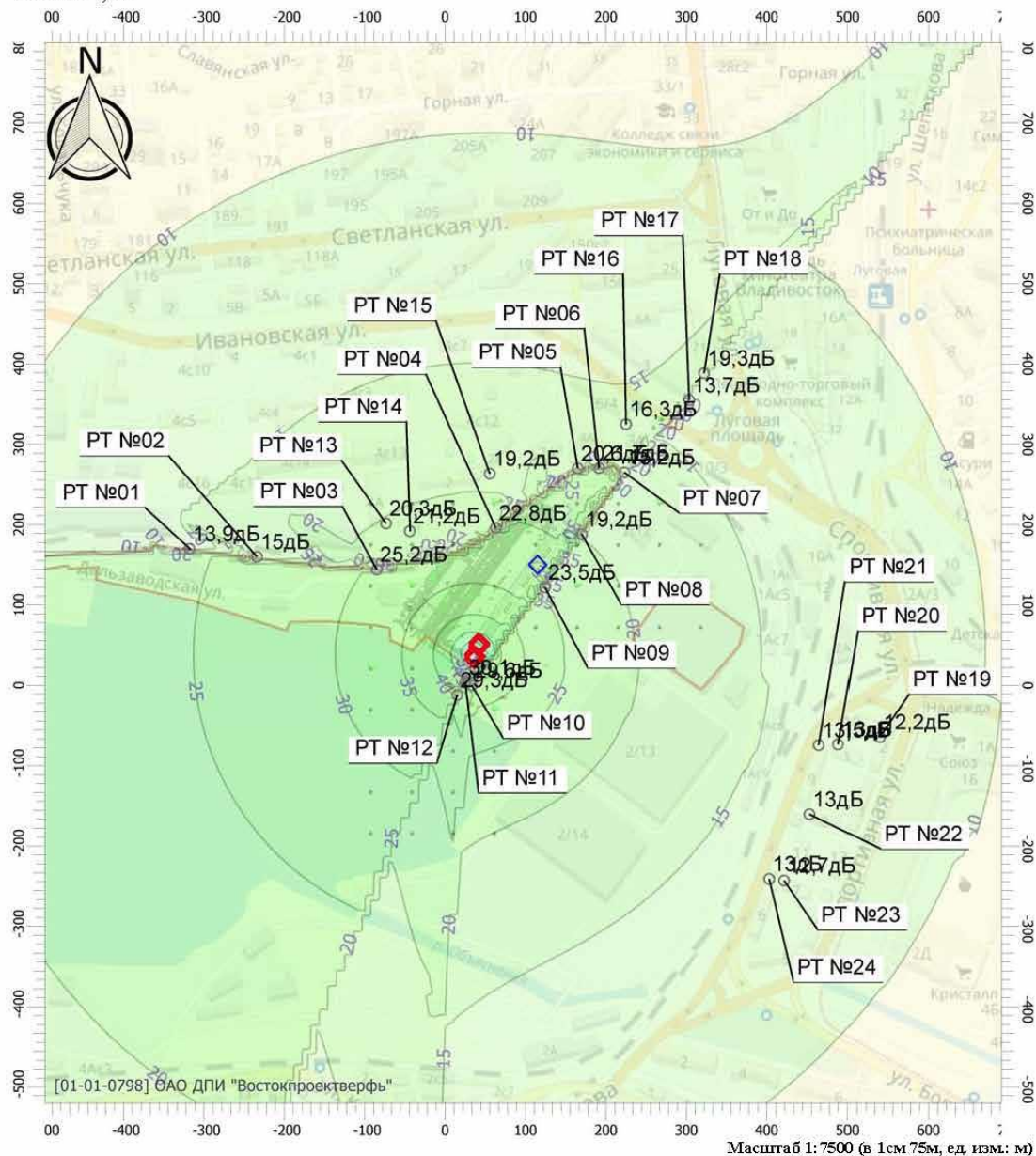
Отчет

Вариант расчета: Эксплуатация. НОЧЬ

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|--|--|--|--|
|  0 и ниже дБ |  (5 - 10] дБ |  (10 - 15] дБ |  (15 - 20] дБ |
|  (20 - 25] дБ |  (25 - 30] дБ |  (30 - 35] дБ |  (35 - 40] дБ |
|  (40 - 45] дБ |  (45 - 50] дБ |  (50 - 55] дБ |  (55 - 60] дБ |
|  (60 - 65] дБ |  (65 - 70] дБ |  (70 - 75] дБ |  (75 - 80] дБ |
|  (80 - 85] дБ |  (85 - 90] дБ |  (90 - 95] дБ |  (95 - 100] дБ |
|  (100 - 105] дБ |  (105 - 110] дБ |  (110 - 115] дБ |  (115 - 120] дБ |
|  (120 - 125] дБ |  (125 - 130] дБ |  (130 - 135] дБ |  выше 135 дБ |

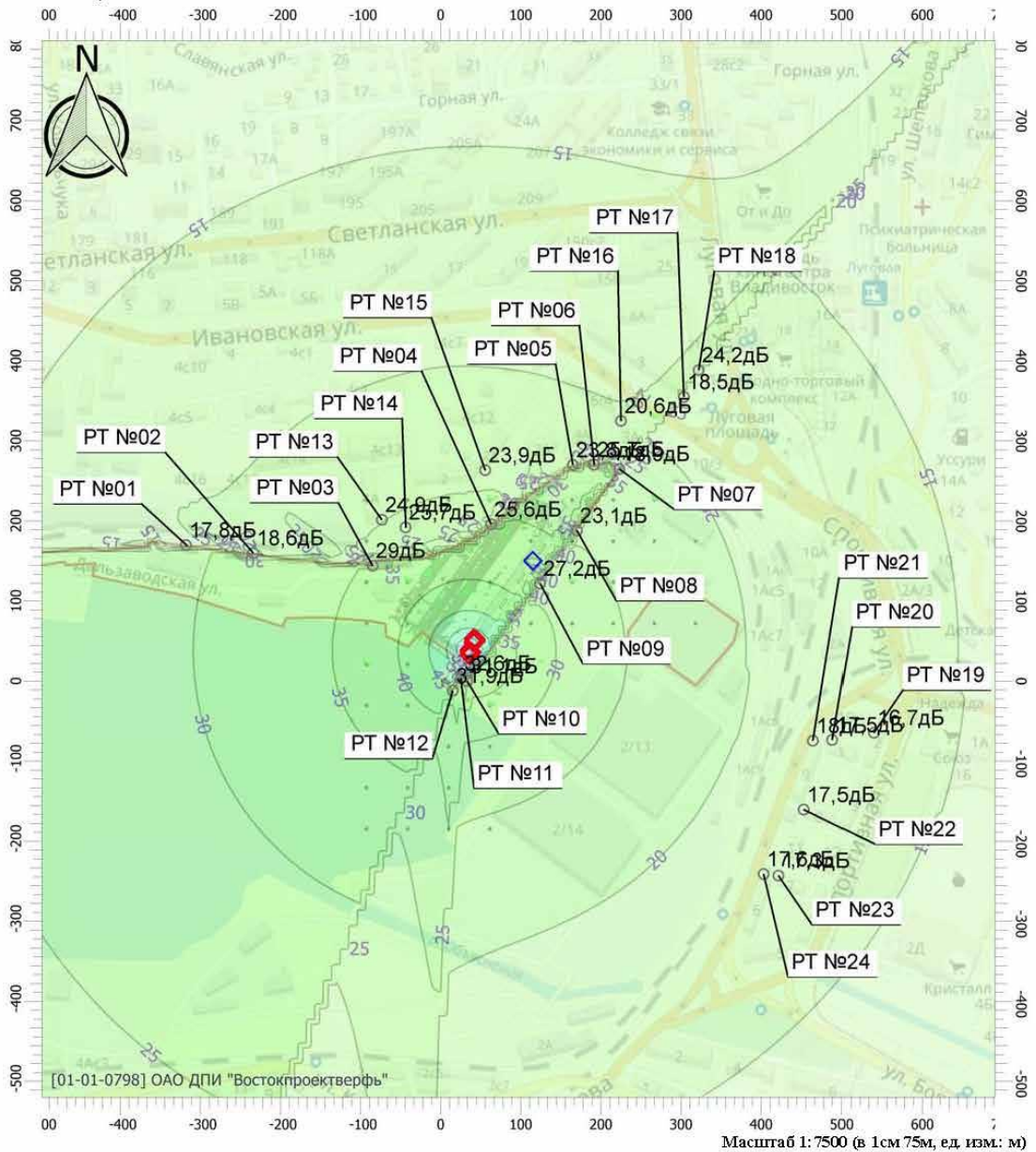
Отчет

Вариант расчета: Эксплуатация. НОЧЬ

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Высота 1,5м



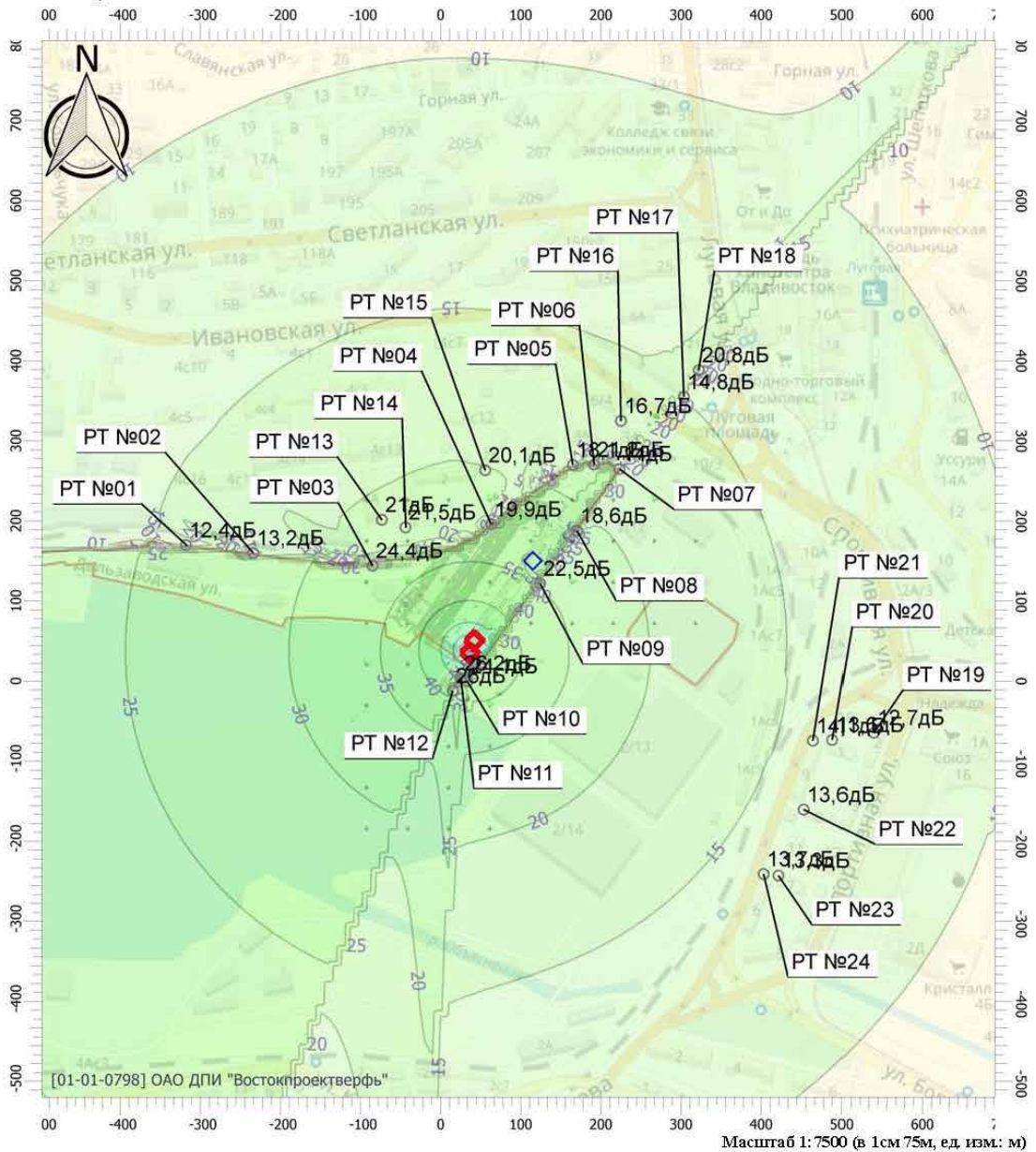
Отчет

Вариант расчета: Эксплуатация. НОЧЬ

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

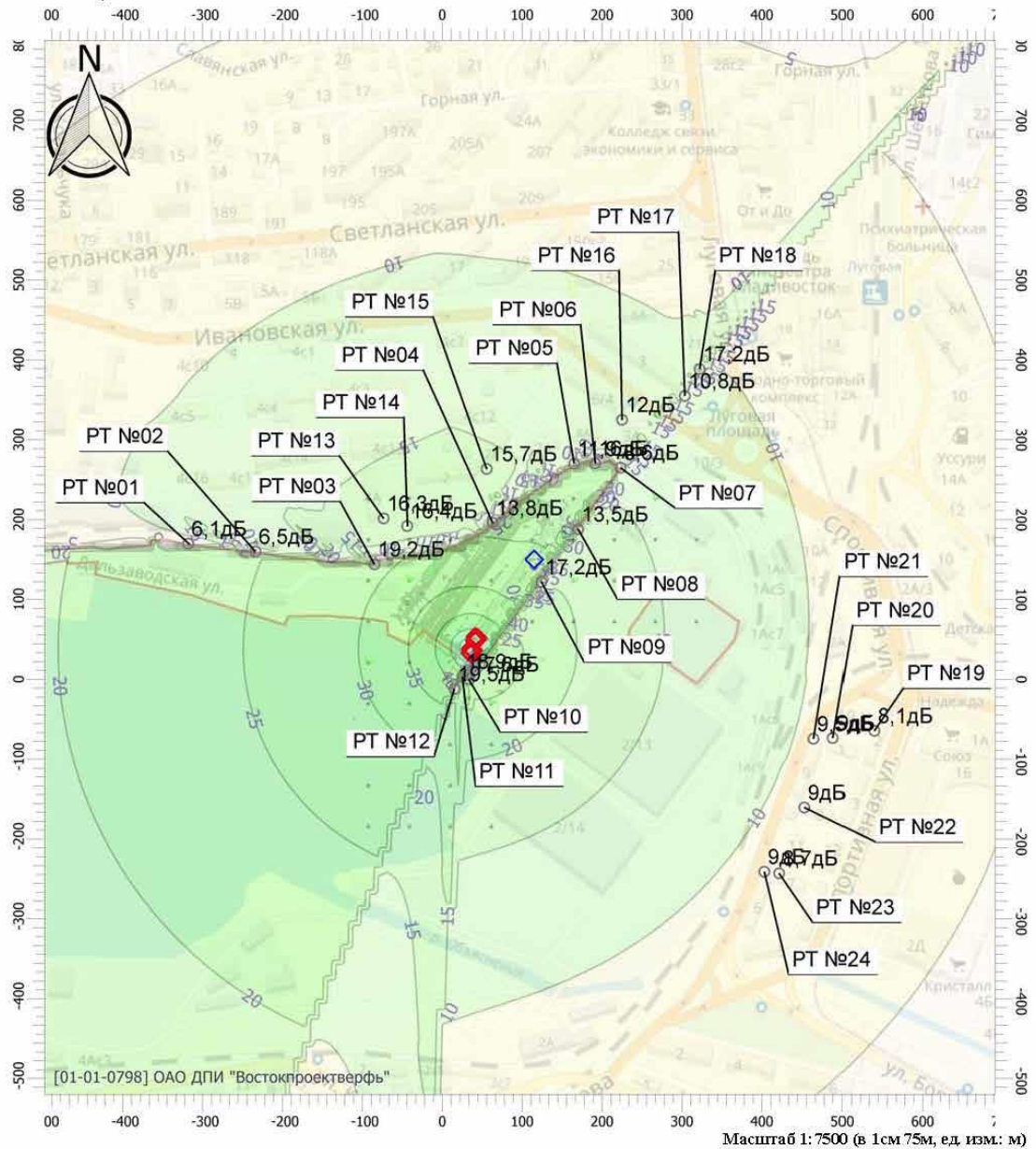
Отчет

Вариант расчета: Эксплуатация. НОЧЬ

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

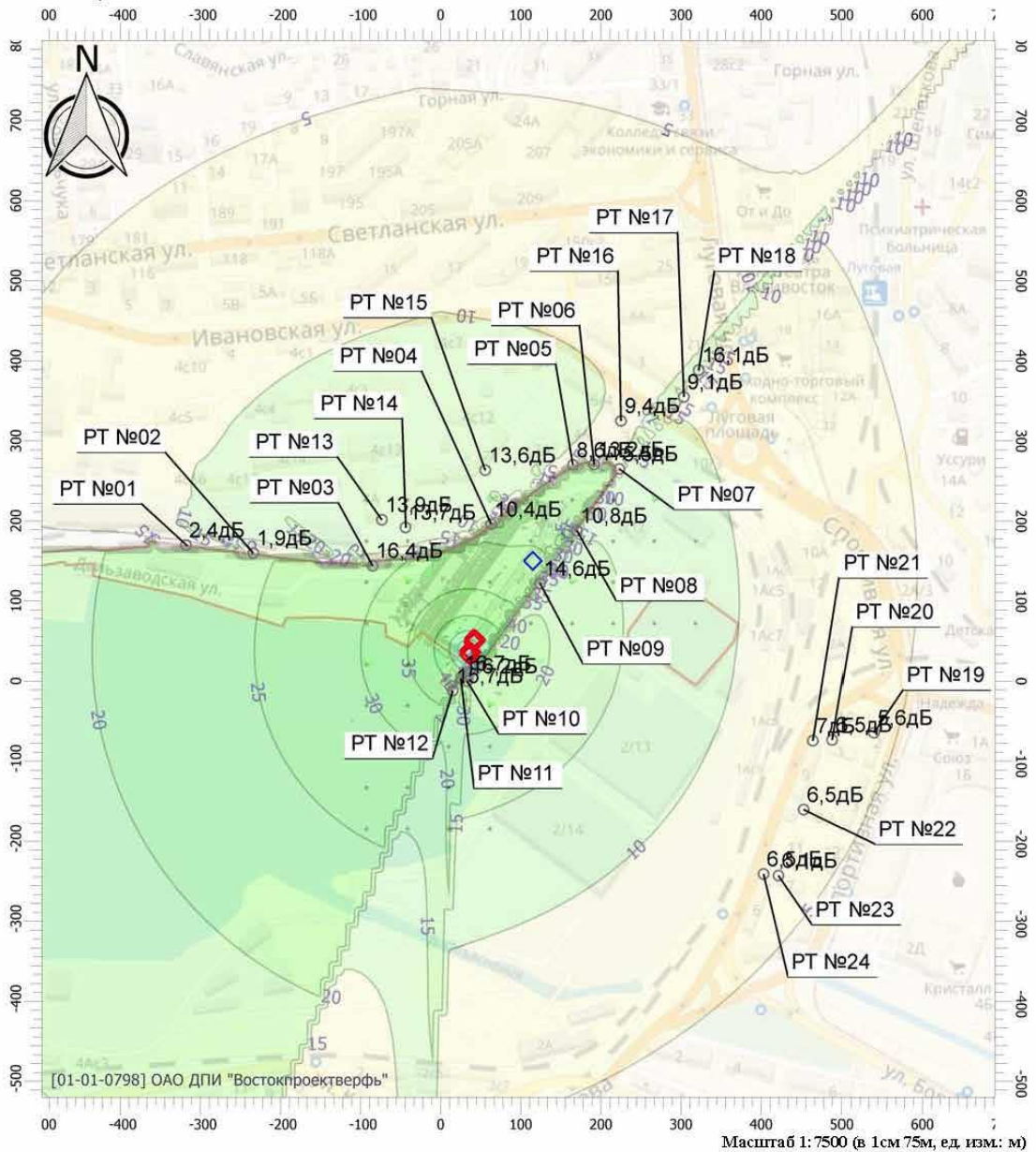
Отчет

Вариант расчета: Эксплуатация. НОЧЬ

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

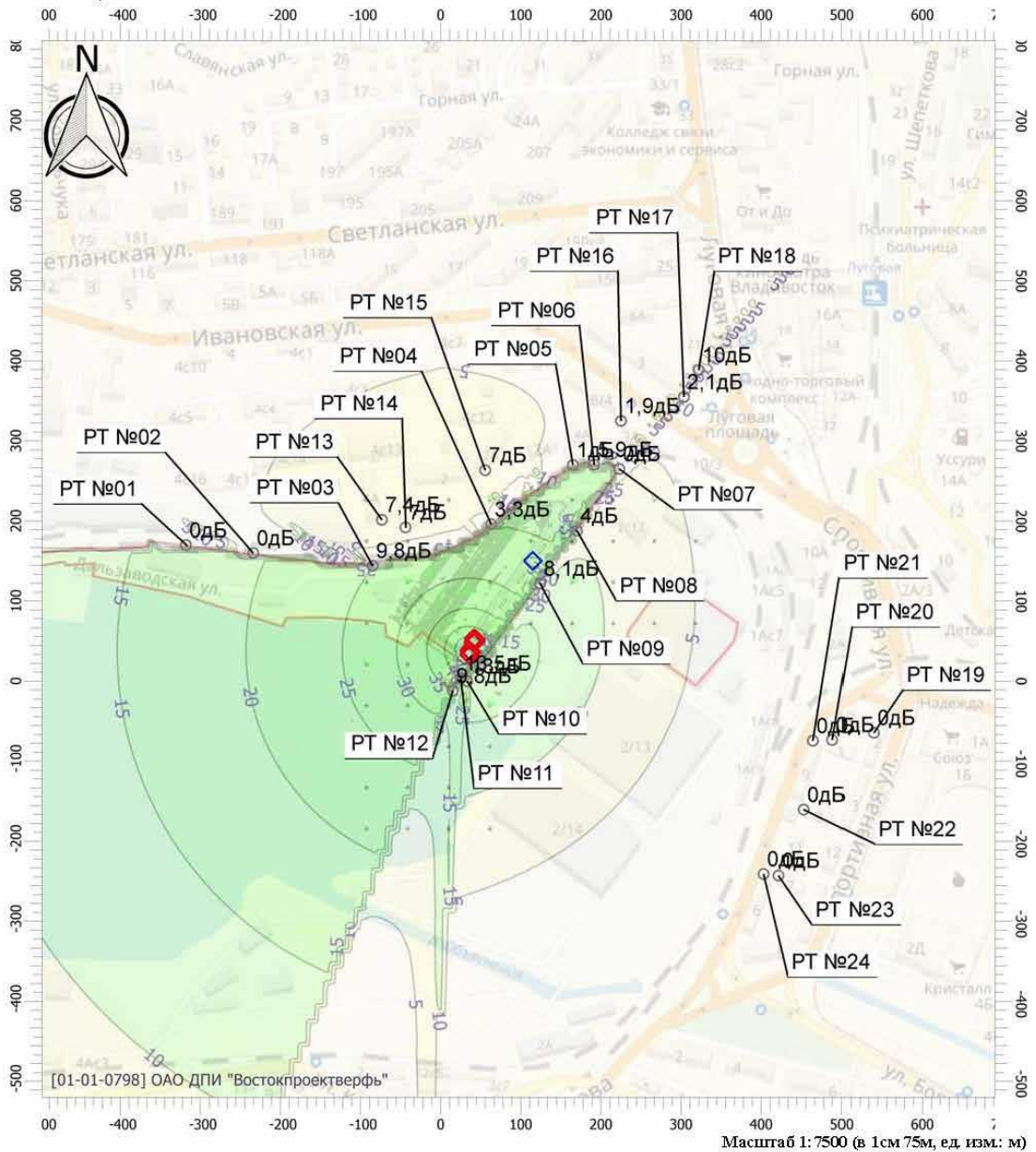
Отчет

Вариант расчета: Эксплуатация. НОЧЬ

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

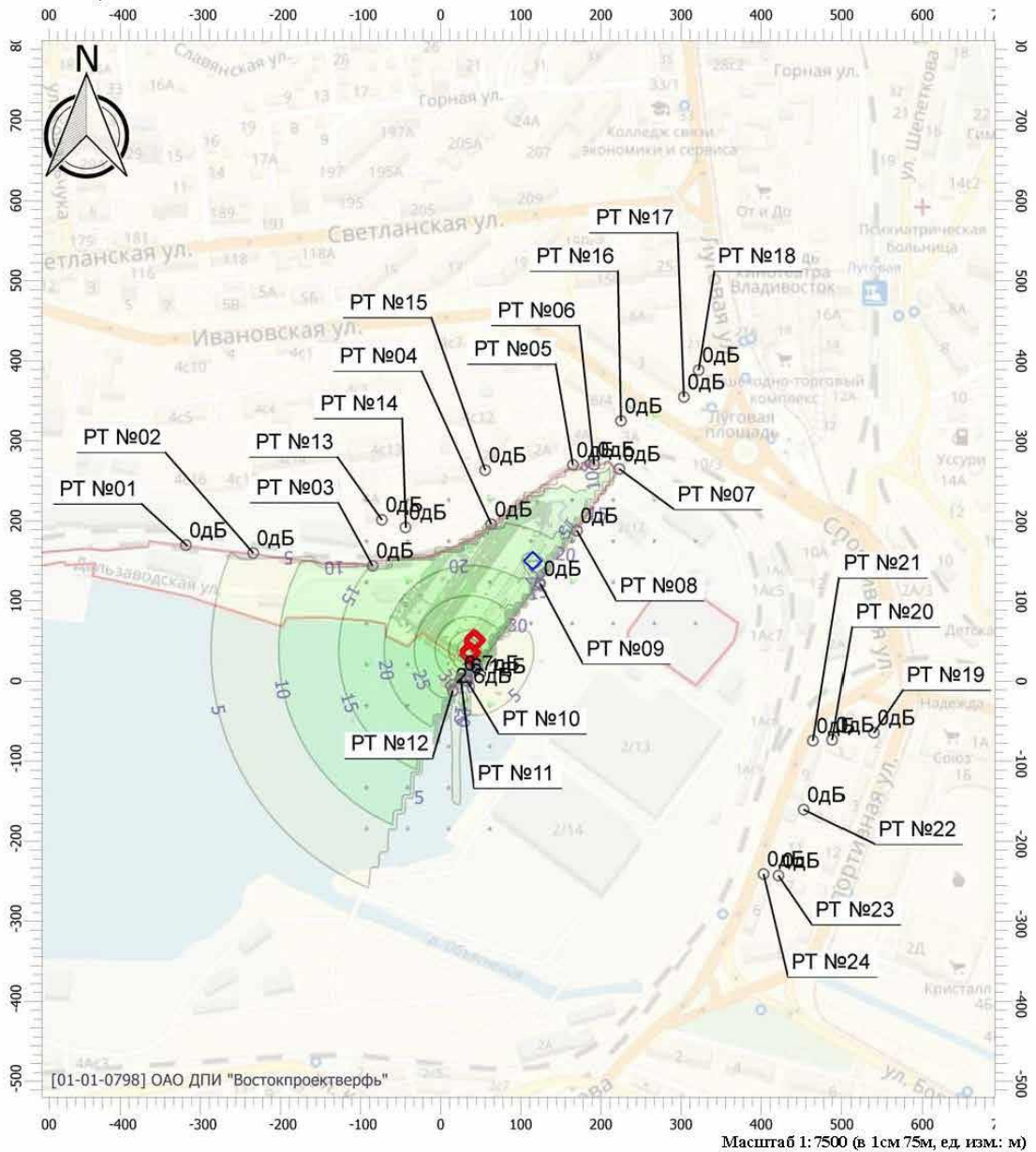
Отчет

Вариант расчета: Эксплуатация. НОЧЬ

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 и ниже дБ | (5 - 10] дБ | (10 - 15] дБ | (15 - 20] дБ |
| (20 - 25] дБ | (25 - 30] дБ | (30 - 35] дБ | (35 - 40] дБ |
| (40 - 45] дБ | (45 - 50] дБ | (50 - 55] дБ | (55 - 60] дБ |
| (60 - 65] дБ | (65 - 70] дБ | (70 - 75] дБ | (75 - 80] дБ |
| (80 - 85] дБ | (85 - 90] дБ | (90 - 95] дБ | (95 - 100] дБ |
| (100 - 105] дБ | (105 - 110] дБ | (110 - 115] дБ | (115 - 120] дБ |
| (120 - 125] дБ | (125 - 130] дБ | (130 - 135] дБ | выше 135 дБ |

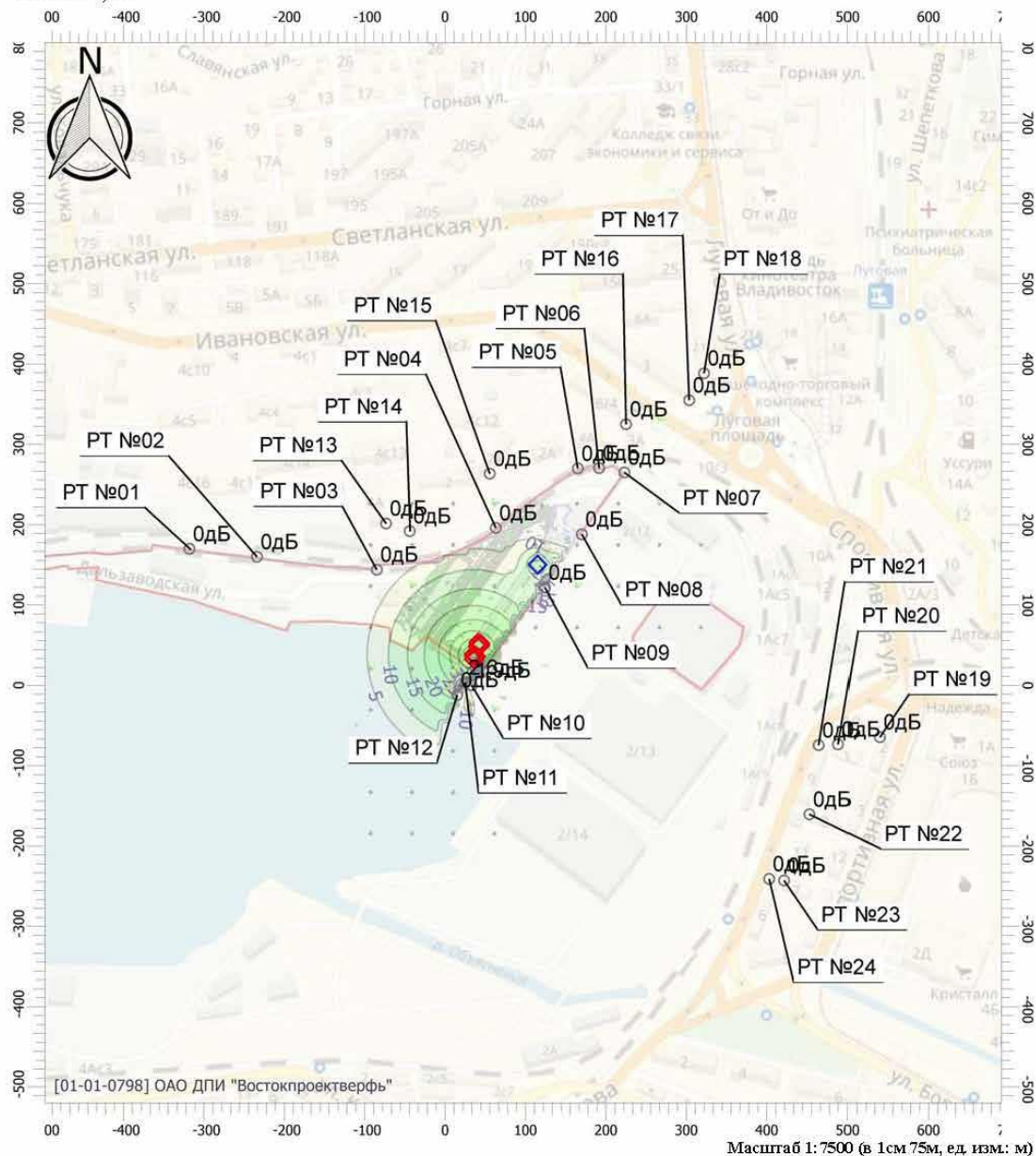
Отчет

Вариант расчета: Эксплуатация. НОЧЬ

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|--|--|--|--|
|  0 и ниже дБ |  (5 - 10] дБ |  (10 - 15] дБ |  (15 - 20] дБ |
|  (20 - 25] дБ |  (25 - 30] дБ |  (30 - 35] дБ |  (35 - 40] дБ |
|  (40 - 45] дБ |  (45 - 50] дБ |  (50 - 55] дБ |  (55 - 60] дБ |
|  (60 - 65] дБ |  (65 - 70] дБ |  (70 - 75] дБ |  (75 - 80] дБ |
|  (80 - 85] дБ |  (85 - 90] дБ |  (90 - 95] дБ |  (95 - 100] дБ |
|  (100 - 105] дБ |  (105 - 110] дБ |  (110 - 115] дБ |  (115 - 120] дБ |
|  (120 - 125] дБ |  (125 - 130] дБ |  (130 - 135] дБ |  выше 135 дБ |

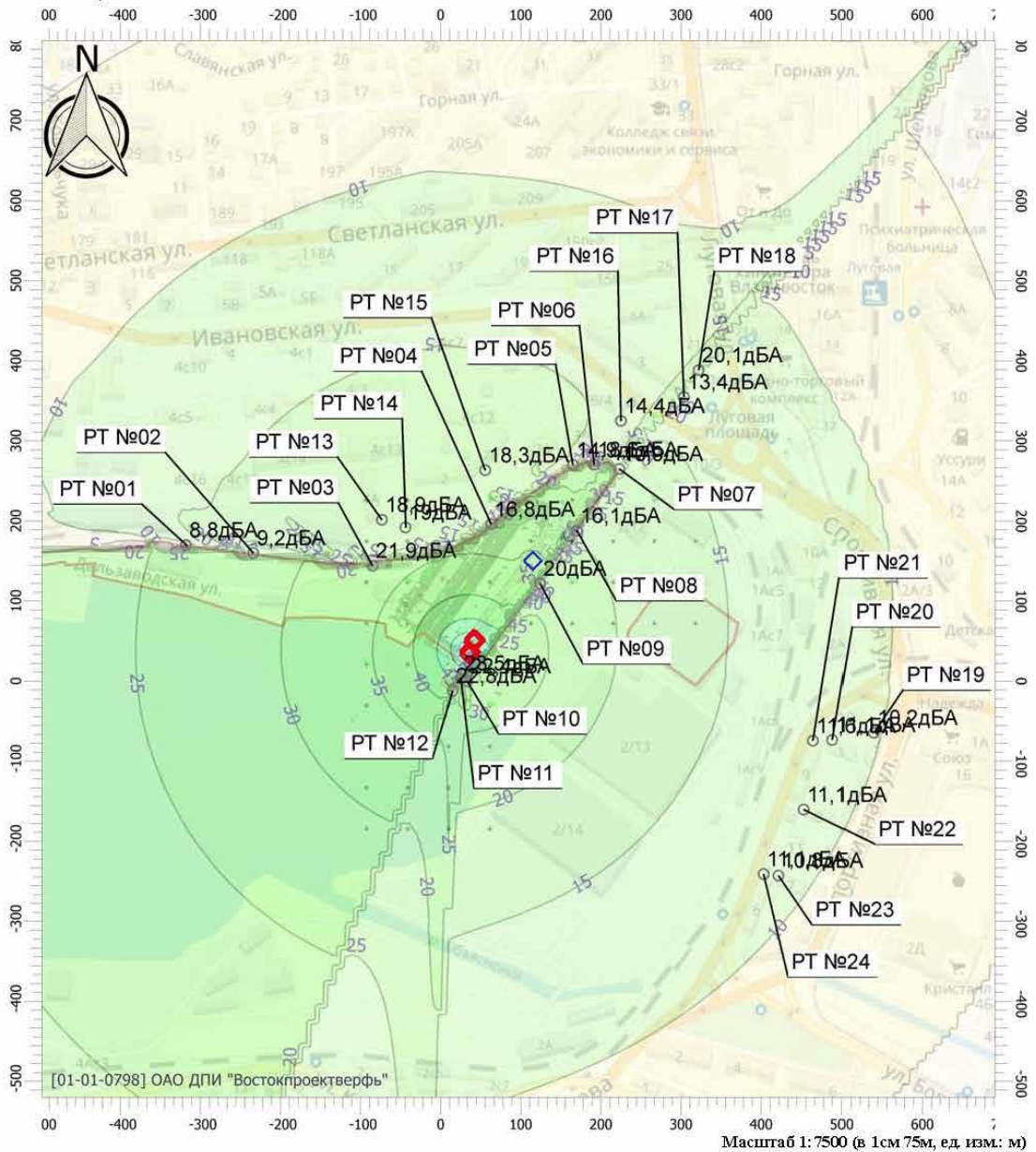
Отчет

Вариант расчета: Эксплуатация. НОЧЬ

Тип расчета: Уровень шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА | (5 - 10] дБА | (10 - 15] дБА | (15 - 20] дБА |
| (20 - 25] дБА | (25 - 30] дБА | (30 - 35] дБА | (35 - 40] дБА |
| (40 - 45] дБА | (45 - 50] дБА | (50 - 55] дБА | (55 - 60] дБА |
| (60 - 65] дБА | (65 - 70] дБА | (70 - 75] дБА | (75 - 80] дБА |
| (80 - 85] дБА | (85 - 90] дБА | (90 - 95] дБА | (95 - 100] дБА |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА |

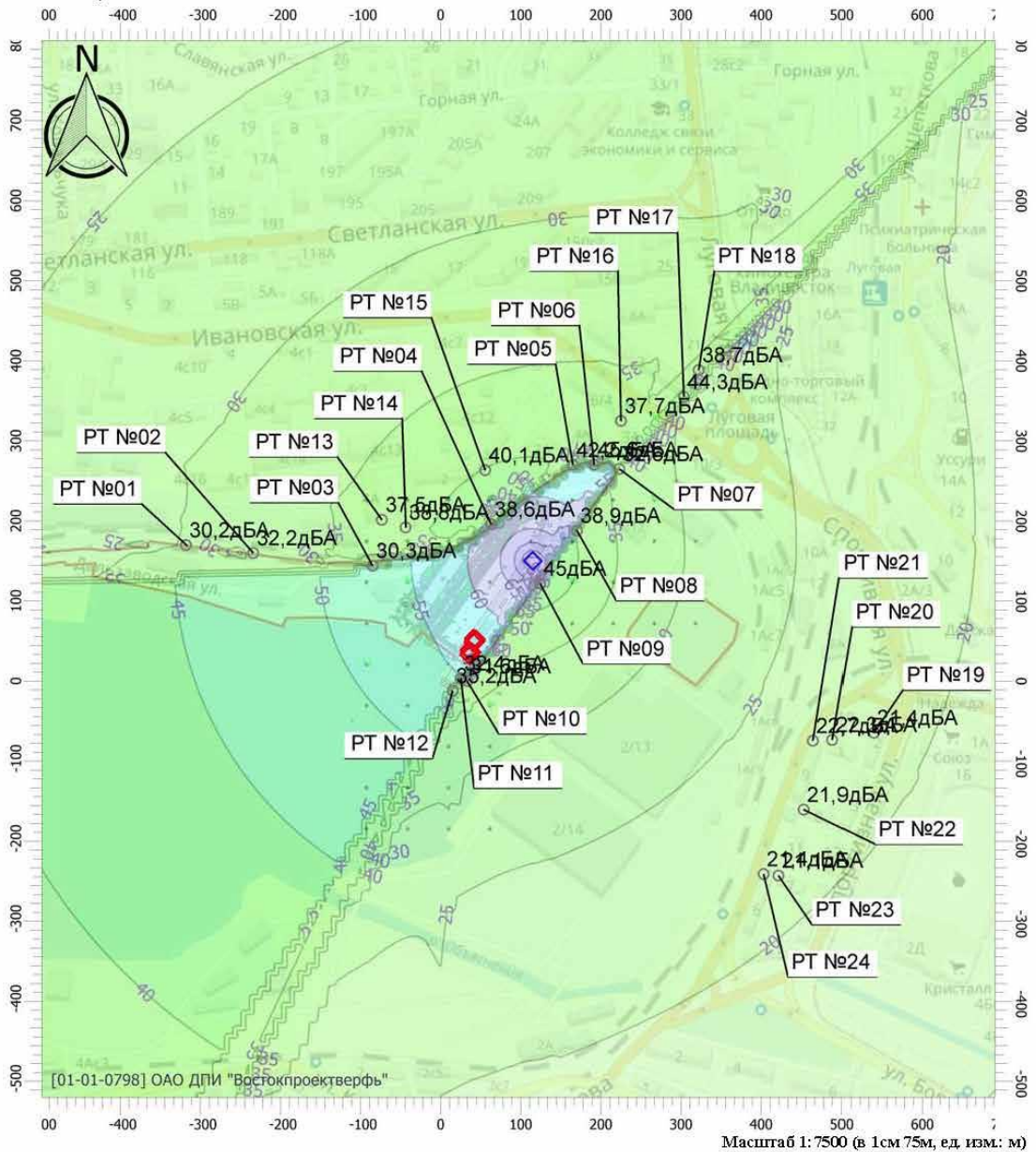
Отчет

Вариант расчета: Эксплуатация. НОЧЬ

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La,мах (Максимальный уровень звука)

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА | (5 - 10] дБА | (10 - 15] дБА | (15 - 20] дБА |
| (20 - 25] дБА | (25 - 30] дБА | (30 - 35] дБА | (35 - 40] дБА |
| (40 - 45] дБА | (45 - 50] дБА | (50 - 55] дБА | (55 - 60] дБА |
| (60 - 65] дБА | (65 - 70] дБА | (70 - 75] дБА | (75 - 80] дБА |
| (80 - 85] дБА | (85 - 90] дБА | (90 - 95] дБА | (95 - 100] дБА |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА |

Ю Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

ИЗАВ №6501 Работа двигателей грузовой и крановой техники на базе грузовых автомобилей

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:

– 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/период |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0172875 | 0,0257904 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,002809 | 0,0041906 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0010819 | 0,0015138 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0034165 | 0,0057643 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0453587 | 0,0661758 |
| 2732 | Керосин | 0,0167934 | 0,0260944 |

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,218** км, при выезде – **0,218** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **2** мин, при возврате на неё – **2** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **184**, переходного – **63**.

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 | | | | Экологический контроль | Одновременность |
|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|------------------------|-----------------|
| | | всего | выезд/въезд в течение суток | выезд за 1 час | въезд за 1 час | | |
| Кран КС-45717К-2Р | Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |
| Кран КС-65713-5 | Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |
| Автобетоносмеситель АБС-7ДА | Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | 6 | 6 | 2 | 2 | - | + |
| Автобетононасос КРС 33Rx170 | Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - |
| Буровая установка (Урал 4320) | Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |
| Автосамосвал КрАЗ-256Б1 | Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | 4 | 4 | 2 | 2 | - | + |
| Кран-манипулятор КМВ-10 | Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - |

| Наименование | Тип автотранспортного средства | Максимальное количество автомобилей | | | | Экоконтроль | Одновременность |
|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|
| | | всего | выезд/въезд в течение суток | выезд за 1 час | въезд за 1 час | | |
| Тягач КАМАЗ-65225 | Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |
| Автомобиль КАМАЗ 5322 | Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |
| Машина ассенизационная МК-10В | Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - |
| Кран Q= 35т | Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - |
| Автогидроподъемник ВС-28К | Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - |
| Топливозаправщик | 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):

$$M_{1ik} = m_{ПП\,ik} \cdot t_{ПП} + m_{L\,ik} \cdot L_1 + m_{XX\,ik} \cdot t_{XX\,1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\,ik} \cdot L_2 + m_{XX\,ik} \cdot t_{XX\,2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{ПП\,ik}$ – 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;

$m_{XX\,ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ПП}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{XX\,1}, t_{XX\,2}$ – 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):

$$m'_{ПП\,ik} = m_{ПП\,ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{XX\,ik} = m_{XX\,ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

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):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_e (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_e – 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 учетом 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 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 | | | Холос той ход, г/мин | Эко- контр оль, Кі |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------|--------|--------------|-------|-------|-------------------------------|-----------------------------|
| | | Т | П | Х | Т | П | Х | | |
| 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 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 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 свыше 16 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 |
| 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.

Кран КС-45717К-2Р

$$M^T_1 = 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 3,56016 \text{ г};$$

$$M^T_2 = 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 1,57616 \text{ г};$$

$$M^T_{301} = (3,56016 + 1,57616) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0009451 \text{ м/год};$$

$$G^T_{301} = (3,56016 \cdot 1 + 1,57616 \cdot 1) / 3600 = 0,0014268 \text{ г/с};$$

$$M^П_1 = 0,744 \cdot 6 + 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 6,04016 \text{ г};$$

$$M^П_2 = 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 1,57616 \text{ г};$$

$$M^П_{301} = (6,04016 + 1,57616) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004798 \text{ м/год};$$

$$G^П_{301} = (6,04016 \cdot 1 + 1,57616 \cdot 1) / 3600 = 0,0021156 \text{ г/с};$$

$$M = 0,0009451 + 0,0004798 = 0,0014249 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0014268; 0,0021156\} = 0,0021156 \text{ г/с};$$

$$M^T_1 = 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,578526 \text{ г};$$

$$\begin{aligned}
M^T_2 &= 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,256126 \text{ з}; \\
M^T_{304} &= (0,578526 + 0,256126) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001536 \text{ м/год}; \\
G^T_{304} &= (0,578526 \cdot 1 + 0,256126 \cdot 1) / 3600 = 0,0002318 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,121 \cdot 6 + 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,982126 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,256126 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{304} &= (0,982126 + 0,256126) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000078 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{304} &= (0,982126 \cdot 1 + 0,256126 \cdot 1) / 3600 = 0,000344 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0001536 + 0,000078 = 0,0002316 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0002318; 0,000344\} = 0,000344 \text{ з/с}. \\
M^T_1 &= 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,2034 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,1114 \text{ з}; \\
M^T_{328} &= (0,2034 + 0,1114) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000579 \text{ м/год}; \\
G^T_{328} &= (0,2034 \cdot 1 + 0,1114 \cdot 1) / 3600 = 0,0000874 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,0414 \cdot 6 + 0,405 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,38269 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,1114 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{328} &= (0,38269 + 0,1114) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000311 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{328} &= (0,38269 \cdot 1 + 0,1114 \cdot 1) / 3600 = 0,0001372 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0000579 + 0,0000311 = 0,0000891 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0000874; 0,0001372\} = 0,0001372 \text{ з/с}. \\
M^T_1 &= 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,82242 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,37442 \text{ з}; \\
M^T_{330} &= (0,82242 + 0,37442) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002202 \text{ м/год}; \\
G^T_{330} &= (0,82242 \cdot 1 + 0,37442 \cdot 1) / 3600 = 0,0003325 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,1206 \cdot 6 + 0,774 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 1,116332 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,37442 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{330} &= (1,116332 + 0,37442) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000939 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{330} &= (1,116332 \cdot 1 + 0,37442 \cdot 1) / 3600 = 0,0004141 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0002202 + 0,0000939 = 0,0003141 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0003325; 0,0004141\} = 0,0004141 \text{ з/с}. \\
M^T_1 &= 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 9,968 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 3,368 \text{ з}; \\
M^T_{337} &= (9,968 + 3,368) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0024538 \text{ м/год}; \\
G^T_{337} &= (9,968 \cdot 1 + 3,368 \cdot 1) / 3600 = 0,0037044 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 2,25 \cdot 6 + 6,48 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 16,97264 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 3,368 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{337} &= (16,97264 + 3,368) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0012815 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{337} &= (16,97264 \cdot 1 + 3,368 \cdot 1) / 3600 = 0,0056502 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0024538 + 0,0012815 = 0,0037353 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0037044; 0,0056502\} = 0,0056502 \text{ з/с}. \\
M^T_1 &= 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 4,5144 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 1,3144 \text{ з}; \\
M^T_{2732} &= (4,5144 + 1,3144) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010725 \text{ м/год}; \\
G^T_{2732} &= (4,5144 \cdot 1 + 1,3144 \cdot 1) / 3600 = 0,0016191 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,864 \cdot 6 + 0,9 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 6,5202 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 1,3144 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{2732} &= (6,5202 + 1,3144) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004936 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{2732} &= (6,5202 \cdot 1 + 1,3144 \cdot 1) / 3600 = 0,0021763 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0010725 + 0,0004936 = 0,0015661 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0016191; 0,0021763\} = 0,0021763 \text{ з/с}.
\end{aligned}$$

Кран КС-65713-5

$$\begin{aligned}
M^T_1 &= 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 3,56016 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 1,57616 \text{ з}; \\
M^T_{301} &= (3,56016 + 1,57616) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0009451 \text{ м/год}; \\
G^T_{301} &= (3,56016 \cdot 1 + 1,57616 \cdot 1) / 3600 = 0,0014268 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,744 \cdot 6 + 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 6,04016 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 1,57616 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{301} &= (6,04016 + 1,57616) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004798 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{301} &= (6,04016 \cdot 1 + 1,57616 \cdot 1) / 3600 = 0,0021156 \text{ з/с};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0,0009451 + 0,0004798 = 0,0014249 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0014268; \underline{0,0021156}\} = 0,0021156 \text{ з/с}; \\
M^T_1 &= 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,578526 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,256126 \text{ з}; \\
M^T_{304} &= (0,578526 + 0,256126) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001536 \text{ м/год}; \\
G^T_{304} &= (0,578526 \cdot 1 + 0,256126 \cdot 1) / 3600 = 0,0002318 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,121 \cdot 6 + 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,982126 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,256126 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{304} &= (0,982126 + 0,256126) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000078 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{304} &= (0,982126 \cdot 1 + 0,256126 \cdot 1) / 3600 = 0,000344 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0001536 + 0,000078 = 0,0002316 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0002318; \underline{0,000344}\} = 0,000344 \text{ з/с}; \\
M^T_1 &= 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,2034 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,1114 \text{ з}; \\
M^T_{328} &= (0,2034 + 0,1114) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000579 \text{ м/год}; \\
G^T_{328} &= (0,2034 \cdot 1 + 0,1114 \cdot 1) / 3600 = 0,0000874 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,0414 \cdot 6 + 0,405 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,38269 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,1114 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{328} &= (0,38269 + 0,1114) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000311 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{328} &= (0,38269 \cdot 1 + 0,1114 \cdot 1) / 3600 = 0,0001372 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0000579 + 0,0000311 = 0,0000891 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0000874; \underline{0,0001372}\} = 0,0001372 \text{ з/с}; \\
M^T_1 &= 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,82242 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,37442 \text{ з}; \\
M^T_{330} &= (0,82242 + 0,37442) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002202 \text{ м/год}; \\
G^T_{330} &= (0,82242 \cdot 1 + 0,37442 \cdot 1) / 3600 = 0,0003325 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,1206 \cdot 6 + 0,774 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 1,116332 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,37442 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{330} &= (1,116332 + 0,37442) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000939 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{330} &= (1,116332 \cdot 1 + 0,37442 \cdot 1) / 3600 = 0,0004141 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0002202 + 0,0000939 = 0,0003141 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0003325; \underline{0,0004141}\} = 0,0004141 \text{ з/с}; \\
M^T_1 &= 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 9,968 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 3,368 \text{ з}; \\
M^T_{337} &= (9,968 + 3,368) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0024538 \text{ м/год}; \\
G^T_{337} &= (9,968 \cdot 1 + 3,368 \cdot 1) / 3600 = 0,0037044 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 2,25 \cdot 6 + 6,48 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 16,97264 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 3,368 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{337} &= (16,97264 + 3,368) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0012815 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{337} &= (16,97264 \cdot 1 + 3,368 \cdot 1) / 3600 = 0,0056502 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0024538 + 0,0012815 = 0,0037353 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0037044; \underline{0,0056502}\} = 0,0056502 \text{ з/с}; \\
M^T_1 &= 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 4,5144 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 1,3144 \text{ з}; \\
M^T_{2732} &= (4,5144 + 1,3144) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010725 \text{ м/год}; \\
G^T_{2732} &= (4,5144 \cdot 1 + 1,3144 \cdot 1) / 3600 = 0,0016191 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,864 \cdot 6 + 0,9 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 6,5202 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 1,3144 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{2732} &= (6,5202 + 1,3144) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004936 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{2732} &= (6,5202 \cdot 1 + 1,3144 \cdot 1) / 3600 = 0,0021763 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0010725 + 0,0004936 = 0,0015661 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0016191; \underline{0,0021763}\} = 0,0021763 \text{ з/с}.
\end{aligned}$$

Автобетоносмеситель АБС-7ДА

$$\begin{aligned}
M^T_1 &= 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 2,96096 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 1,32896 \text{ з}; \\
M^T_{301} &= (2,96096 + 1,32896) \cdot 184 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0047361 \text{ м/год}; \\
G^T_{301} &= (2,96096 \cdot 2 + 1,32896 \cdot 2) / 3600 = 0,0023833 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 5,02496 \text{ з};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M_{\Pi_2}^{\Pi} &= 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 1,32896 \text{ з}; \\
M_{301}^{\Pi} &= (5,02496 + 1,32896) \cdot 63 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0024018 \text{ м/зод}; \\
G_{301}^{\Pi} &= (5,02496 \cdot 2 + 1,32896 \cdot 2) / 3600 = 0,00353 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0047361 + 0,0024018 = 0,0071379 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,0023833; \underline{0,00353}\} = 0,00353 \text{ з/с}. \\
M_{T_1}^T &= 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,481156 \text{ з}; \\
M_{T_2}^T &= 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,215956 \text{ з}; \\
M_{304}^T &= (0,481156 + 0,215956) \cdot 184 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0007696 \text{ м/зод}; \\
G_{304}^T &= (0,481156 \cdot 2 + 0,215956 \cdot 2) / 3600 = 0,0003873 \text{ з/с}; \\
M_{\Pi_1}^{\Pi} &= 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,815956 \text{ з}; \\
M_{\Pi_2}^{\Pi} &= 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,215956 \text{ з}; \\
M_{304}^{\Pi} &= (0,815956 + 0,215956) \cdot 63 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0003901 \text{ м/зод}; \\
G_{304}^{\Pi} &= (0,815956 \cdot 2 + 0,215956 \cdot 2) / 3600 = 0,0005733 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0007696 + 0,0003901 = 0,0011597 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,0003873; \underline{0,0005733}\} = 0,0005733 \text{ з/с}. \\
M_{T_1}^T &= 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,1576 \text{ з}; \\
M_{T_2}^T &= 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,0816 \text{ з}; \\
M_{328}^T &= (0,1576 + 0,0816) \cdot 184 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0002641 \text{ м/зод}; \\
G_{328}^T &= (0,1576 \cdot 2 + 0,0816 \cdot 2) / 3600 = 0,0001329 \text{ з/с}; \\
M_{\Pi_1}^{\Pi} &= 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,30206 \text{ з}; \\
M_{\Pi_2}^{\Pi} &= 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,0816 \text{ з}; \\
M_{328}^{\Pi} &= (0,30206 + 0,0816) \cdot 63 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,000145 \text{ м/зод}; \\
G_{328}^{\Pi} &= (0,30206 \cdot 2 + 0,0816 \cdot 2) / 3600 = 0,0002131 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0002641 + 0,000145 = 0,0004091 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,0001329; \underline{0,0002131}\} = 0,0002131 \text{ з/с}. \\
M_{T_1}^T &= 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,70355 \text{ з}; \\
M_{T_2}^T &= 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,30355 \text{ з}; \\
M_{330}^T &= (0,70355 + 0,30355) \cdot 184 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0011118 \text{ м/зод}; \\
G_{330}^T &= (0,70355 \cdot 2 + 0,30355 \cdot 2) / 3600 = 0,0005595 \text{ з/с}; \\
M_{\Pi_1}^{\Pi} &= 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,963758 \text{ з}; \\
M_{\Pi_2}^{\Pi} &= 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,30355 \text{ з}; \\
M_{330}^{\Pi} &= (0,963758 + 0,30355) \cdot 63 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,000479 \text{ м/зод}; \\
G_{330}^{\Pi} &= (0,963758 \cdot 2 + 0,30355 \cdot 2) / 3600 = 0,0007041 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0011118 + 0,000479 = 0,0015909 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,0005595; \underline{0,0007041}\} = 0,0007041 \text{ з/с}. \\
M_{T_1}^T &= 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 8,1082 \text{ з}; \\
M_{T_2}^T &= 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 2,7482 \text{ з}; \\
M_{337}^T &= (8,1082 + 2,7482) \cdot 184 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0119855 \text{ м/зод}; \\
G_{337}^T &= (8,1082 \cdot 2 + 2,7482 \cdot 2) / 3600 = 0,0060313 \text{ з/с}; \\
M_{\Pi_1}^{\Pi} &= 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 13,63758 \text{ з}; \\
M_{\Pi_2}^{\Pi} &= 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 2,7482 \text{ з}; \\
M_{337}^{\Pi} &= (13,63758 + 2,7482) \cdot 63 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0061938 \text{ м/зод}; \\
G_{337}^{\Pi} &= (13,63758 \cdot 2 + 2,7482 \cdot 2) / 3600 = 0,0091032 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0119855 + 0,0061938 = 0,0181793 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,0060313; \underline{0,0091032}\} = 0,0091032 \text{ з/с}. \\
M_{T_1}^T &= 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 3,3526 \text{ з}; \\
M_{T_2}^T &= 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 0,9926 \text{ з}; \\
M_{2732}^T &= (3,3526 + 0,9926) \cdot 184 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0047971 \text{ м/зод}; \\
G_{2732}^T &= (3,3526 \cdot 2 + 0,9926 \cdot 2) / 3600 = 0,002414 \text{ з/с}; \\
M_{\Pi_1}^{\Pi} &= 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 4,83096 \text{ з}; \\
M_{\Pi_2}^{\Pi} &= 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 0,9926 \text{ з}; \\
M_{2732}^{\Pi} &= (4,83096 + 0,9926) \cdot 63 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0022013 \text{ м/зод}; \\
G_{2732}^{\Pi} &= (4,83096 \cdot 2 + 0,9926 \cdot 2) / 3600 = 0,0032353 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0047971 + 0,0022013 = 0,0069984 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,002414; \underline{0,0032353}\} = 0,0032353 \text{ з/с}. \\
\text{Автобетононасос КРС 33Rx170} \\
M_{T_1}^T &= 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,218 + 0,232 \cdot 2 = 2,0112 \text{ з}; \\
M_{T_2}^T &= 2,4 \cdot 0,218 + 0,232 \cdot 2 = 0,9872 \text{ з};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M_{301}^T &= (2,0112 + 0,9872) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005517 \text{ м/год}; \\
G_{301}^T &= (2,0112 \cdot 1 + 0,9872 \cdot 1) / 3600 = 0,0008329 \text{ з/с}; \\
M_{301}^{\Pi_1} &= 0,384 \cdot 6 + 2,4 \cdot 0,218 + 0,232 \cdot 2 = 3,2912 \text{ з}; \\
M_{301}^{\Pi_2} &= 2,4 \cdot 0,218 + 0,232 \cdot 2 = 0,9872 \text{ з}; \\
M_{301}^{\Pi} &= (3,2912 + 0,9872) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002695 \text{ м/год}; \\
G_{301}^{\Pi} &= (3,2912 \cdot 1 + 0,9872 \cdot 1) / 3600 = 0,0011884 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0005517 + 0,0002695 = 0,0008212 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0008329; \underline{0,0011884}\} = 0,0011884 \text{ з/с}. \\
M_{304}^T &= 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,218 + 0,0377 \cdot 2 = 0,32682 \text{ з}; \\
M_{304}^{\Pi_1} &= 0,39 \cdot 0,218 + 0,0377 \cdot 2 = 0,16042 \text{ з}; \\
M_{304}^{\Pi_2} &= 0,39 \cdot 0,218 + 0,0377 \cdot 2 = 0,16042 \text{ з}; \\
M_{304}^{\Pi} &= (0,32682 + 0,16042) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000897 \text{ м/год}; \\
G_{304}^T &= (0,32682 \cdot 1 + 0,16042 \cdot 1) / 3600 = 0,0001353 \text{ з/с}; \\
M_{304}^{\Pi_1} &= 0,0624 \cdot 6 + 0,39 \cdot 0,218 + 0,0377 \cdot 2 = 0,53482 \text{ з}; \\
M_{304}^{\Pi_2} &= 0,39 \cdot 0,218 + 0,0377 \cdot 2 = 0,16042 \text{ з}; \\
M_{304}^{\Pi} &= (0,53482 + 0,16042) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000438 \text{ м/год}; \\
G_{304}^{\Pi} &= (0,53482 \cdot 1 + 0,16042 \cdot 1) / 3600 = 0,0001931 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0000897 + 0,0000438 = 0,0001335 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0001353; \underline{0,0001931}\} = 0,0001931 \text{ з/с}. \\
M_{328}^T &= 0,012 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,218 + 0,012 \cdot 2 = 0,1047 \text{ з}; \\
M_{328}^{\Pi_1} &= 0,15 \cdot 0,218 + 0,012 \cdot 2 = 0,0567 \text{ з}; \\
M_{328}^{\Pi_2} &= 0,15 \cdot 0,218 + 0,012 \cdot 2 = 0,0567 \text{ з}; \\
M_{328}^{\Pi} &= (0,1047 + 0,0567) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000297 \text{ м/год}; \\
G_{328}^T &= (0,1047 \cdot 1 + 0,0567 \cdot 1) / 3600 = 0,0000448 \text{ з/с}; \\
M_{328}^{\Pi_1} &= 0,0216 \cdot 6 + 0,207 \cdot 0,218 + 0,012 \cdot 2 = 0,198726 \text{ з}; \\
M_{328}^{\Pi_2} &= 0,15 \cdot 0,218 + 0,012 \cdot 2 = 0,0567 \text{ з}; \\
M_{328}^{\Pi} &= (0,198726 + 0,0567) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000161 \text{ м/год}; \\
G_{328}^{\Pi} &= (0,198726 \cdot 1 + 0,0567 \cdot 1) / 3600 = 0,000071 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0000297 + 0,0000161 = 0,0000458 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0000448; \underline{0,000071}\} = 0,000071 \text{ з/с}. \\
M_{330}^T &= 0,081 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,218 + 0,081 \cdot 2 = 0,5732 \text{ з}; \\
M_{330}^{\Pi_1} &= 0,4 \cdot 0,218 + 0,081 \cdot 2 = 0,2492 \text{ з}; \\
M_{330}^{\Pi_2} &= 0,4 \cdot 0,218 + 0,081 \cdot 2 = 0,2492 \text{ з}; \\
M_{330}^{\Pi} &= (0,5732 + 0,2492) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001513 \text{ м/год}; \\
G_{330}^T &= (0,5732 \cdot 1 + 0,2492 \cdot 1) / 3600 = 0,0002284 \text{ з/с}; \\
M_{330}^{\Pi_1} &= 0,0873 \cdot 6 + 0,45 \cdot 0,218 + 0,081 \cdot 2 = 0,7839 \text{ з}; \\
M_{330}^{\Pi_2} &= 0,4 \cdot 0,218 + 0,081 \cdot 2 = 0,2492 \text{ з}; \\
M_{330}^{\Pi} &= (0,7839 + 0,2492) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000651 \text{ м/год}; \\
G_{330}^{\Pi} &= (0,7839 \cdot 1 + 0,2492 \cdot 1) / 3600 = 0,000287 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0001513 + 0,0000651 = 0,0002164 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0002284; \underline{0,000287}\} = 0,000287 \text{ з/с}. \\
M_{337}^T &= 0,86 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,218 + 0,54 \cdot 2 = 5,4138 \text{ з}; \\
M_{337}^{\Pi_1} &= 4,1 \cdot 0,218 + 0,54 \cdot 2 = 1,9738 \text{ з}; \\
M_{337}^{\Pi_2} &= 4,1 \cdot 0,218 + 0,54 \cdot 2 = 1,9738 \text{ з}; \\
M_{337}^{\Pi} &= (5,4138 + 1,9738) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0013593 \text{ м/год}; \\
G_{337}^T &= (5,4138 \cdot 1 + 1,9738 \cdot 1) / 3600 = 0,0020521 \text{ з/с}; \\
M_{337}^{\Pi_1} &= 1,161 \cdot 6 + 4,41 \cdot 0,218 + 0,54 \cdot 2 = 9,00738 \text{ з}; \\
M_{337}^{\Pi_2} &= 4,1 \cdot 0,218 + 0,54 \cdot 2 = 1,9738 \text{ з}; \\
M_{337}^{\Pi} &= (9,00738 + 1,9738) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0006918 \text{ м/год}; \\
G_{337}^{\Pi} &= (9,00738 \cdot 1 + 1,9738 \cdot 1) / 3600 = 0,0030503 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0013593 + 0,0006918 = 0,0020511 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0020521; \underline{0,0030503}\} = 0,0030503 \text{ з/с}. \\
M_{2732}^T &= 0,38 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,218 + 0,27 \cdot 2 = 2,1908 \text{ з}; \\
M_{2732}^{\Pi_1} &= 0,6 \cdot 0,218 + 0,27 \cdot 2 = 0,6708 \text{ з}; \\
M_{2732}^{\Pi_2} &= 0,6 \cdot 0,218 + 0,27 \cdot 2 = 0,6708 \text{ з}; \\
M_{2732}^{\Pi} &= (2,1908 + 0,6708) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005265 \text{ м/год}; \\
G_{2732}^T &= (2,1908 \cdot 1 + 0,6708 \cdot 1) / 3600 = 0,0007949 \text{ з/с}; \\
M_{2732}^{\Pi_1} &= 0,414 \cdot 6 + 0,63 \cdot 0,218 + 0,27 \cdot 2 = 3,16134 \text{ з}; \\
M_{2732}^{\Pi_2} &= 0,6 \cdot 0,218 + 0,27 \cdot 2 = 0,6708 \text{ з}; \\
M_{2732}^{\Pi} &= (3,16134 + 0,6708) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002414 \text{ м/год}; \\
G_{2732}^{\Pi} &= (3,16134 \cdot 1 + 0,6708 \cdot 1) / 3600 = 0,0010645 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0005265 + 0,0002414 = 0,000768 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0007949; \underline{0,0010645}\} = 0,0010645 \text{ з/с}.
\end{aligned}$$

Буровая установка (Урал 4320)

$$M^T_1 = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 2,96096 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 1,32896 \text{ з};$$

$$M^T_{301} = (2,96096 + 1,32896) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007893 \text{ м/год};$$

$$G^T_{301} = (2,96096 \cdot 1 + 1,32896 \cdot 1) / 3600 = 0,0011916 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 5,02496 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 1,32896 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{301} = (5,02496 + 1,32896) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004003 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{301} = (5,02496 \cdot 1 + 1,32896 \cdot 1) / 3600 = 0,001765 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0007893 + 0,0004003 = 0,0011896 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0011916; \underline{0,001765}\} = 0,001765 \text{ з/с}.$$

$$M^T_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,481156 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,215956 \text{ з};$$

$$M^T_{304} = (0,481156 + 0,215956) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001283 \text{ м/год};$$

$$G^T_{304} = (0,481156 \cdot 1 + 0,215956 \cdot 1) / 3600 = 0,0001936 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,815956 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,215956 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{304} = (0,815956 + 0,215956) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000065 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{304} = (0,815956 \cdot 1 + 0,215956 \cdot 1) / 3600 = 0,0002866 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0001283 + 0,000065 = 0,0001933 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0001936; \underline{0,0002866}\} = 0,0002866 \text{ з/с}.$$

$$M^T_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,1576 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,0816 \text{ з};$$

$$M^T_{328} = (0,1576 + 0,0816) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000044 \text{ м/год};$$

$$G^T_{328} = (0,1576 \cdot 1 + 0,0816 \cdot 1) / 3600 = 0,0000664 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,30206 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,0816 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{328} = (0,30206 + 0,0816) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000242 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{328} = (0,30206 \cdot 1 + 0,0816 \cdot 1) / 3600 = 0,0001066 \text{ з/с};$$

$$M = 0,000044 + 0,0000242 = 0,0000682 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0000664; \underline{0,0001066}\} = 0,0001066 \text{ з/с}.$$

$$M^T_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,70355 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,30355 \text{ з};$$

$$M^T_{330} = (0,70355 + 0,30355) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001853 \text{ м/год};$$

$$G^T_{330} = (0,70355 \cdot 1 + 0,30355 \cdot 1) / 3600 = 0,0002798 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,963758 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,30355 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{330} = (0,963758 + 0,30355) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000798 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{330} = (0,963758 \cdot 1 + 0,30355 \cdot 1) / 3600 = 0,000352 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0001853 + 0,0000798 = 0,0002651 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0002798; \underline{0,000352}\} = 0,000352 \text{ з/с}.$$

$$M^T_1 = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 8,1082 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 2,7482 \text{ з};$$

$$M^T_{337} = (8,1082 + 2,7482) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0019976 \text{ м/год};$$

$$G^T_{337} = (8,1082 \cdot 1 + 2,7482 \cdot 1) / 3600 = 0,0030157 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 13,63758 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 2,7482 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{337} = (13,63758 + 2,7482) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010323 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{337} = (13,63758 \cdot 1 + 2,7482 \cdot 1) / 3600 = 0,0045516 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0019976 + 0,0010323 = 0,0030299 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0030157; \underline{0,0045516}\} = 0,0045516 \text{ з/с}.$$

$$M^T_1 = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 3,3526 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 0,9926 \text{ з};$$

$$M^T_{2732} = (3,3526 + 0,9926) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007995 \text{ м/год};$$

$$G^T_{2732} = (3,3526 \cdot 1 + 0,9926 \cdot 1) / 3600 = 0,001207 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 4,83096 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 0,9926 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{2732} = (4,83096 + 0,9926) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003669 \text{ м/год};$$

$$G_{2732}^{\Pi} = (4,83096 \cdot 1 + 0,9926 \cdot 1) / 3600 = 0,0016177 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0007995 + 0,0003669 = 0,0011664 \text{ м/зод};$$

$$G = \max\{0,001207; \underline{0,0016177}\} = 0,0016177 \text{ з/с}.$$

Автосамосвал КрАЗ-256Б1

$$M_{I_1}^T = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 2,96096 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 1,32896 \text{ з};$$

$$M_{301}^T = (2,96096 + 1,32896) \cdot 184 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0031574 \text{ м/зод};$$

$$G_{301}^T = (2,96096 \cdot 2 + 1,32896 \cdot 2) / 3600 = 0,0023833 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 5,02496 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 1,32896 \text{ з};$$

$$M_{301}^{\Pi} = (5,02496 + 1,32896) \cdot 63 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0016012 \text{ м/зод};$$

$$G_{301}^{\Pi} = (5,02496 \cdot 2 + 1,32896 \cdot 2) / 3600 = 0,00353 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0031574 + 0,0016012 = 0,0047586 \text{ м/зод};$$

$$G = \max\{0,0023833; \underline{0,00353}\} = 0,00353 \text{ з/с}.$$

$$M_{I_1}^T = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,481156 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,215956 \text{ з};$$

$$M_{304}^T = (0,481156 + 0,215956) \cdot 184 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0005131 \text{ м/зод};$$

$$G_{304}^T = (0,481156 \cdot 2 + 0,215956 \cdot 2) / 3600 = 0,0003873 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,815956 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,215956 \text{ з};$$

$$M_{304}^{\Pi} = (0,815956 + 0,215956) \cdot 63 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,00026 \text{ м/зод};$$

$$G_{304}^{\Pi} = (0,815956 \cdot 2 + 0,215956 \cdot 2) / 3600 = 0,0005733 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0005131 + 0,00026 = 0,0007731 \text{ м/зод};$$

$$G = \max\{0,0003873; \underline{0,0005733}\} = 0,0005733 \text{ з/с}.$$

$$M_{I_1}^T = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,1576 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,0816 \text{ з};$$

$$M_{328}^T = (0,1576 + 0,0816) \cdot 184 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0001761 \text{ м/зод};$$

$$G_{328}^T = (0,1576 \cdot 2 + 0,0816 \cdot 2) / 3600 = 0,0001329 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,30206 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,0816 \text{ з};$$

$$M_{328}^{\Pi} = (0,30206 + 0,0816) \cdot 63 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000967 \text{ м/зод};$$

$$G_{328}^{\Pi} = (0,30206 \cdot 2 + 0,0816 \cdot 2) / 3600 = 0,0002131 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0001761 + 0,0000967 = 0,0002727 \text{ м/зод};$$

$$G = \max\{0,0001329; \underline{0,0002131}\} = 0,0002131 \text{ з/с}.$$

$$M_{I_1}^T = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,70355 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,30355 \text{ з};$$

$$M_{330}^T = (0,70355 + 0,30355) \cdot 184 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0007412 \text{ м/зод};$$

$$G_{330}^T = (0,70355 \cdot 2 + 0,30355 \cdot 2) / 3600 = 0,0005595 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,963758 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,30355 \text{ з};$$

$$M_{330}^{\Pi} = (0,963758 + 0,30355) \cdot 63 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0003194 \text{ м/зод};$$

$$G_{330}^{\Pi} = (0,963758 \cdot 2 + 0,30355 \cdot 2) / 3600 = 0,0007041 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0007412 + 0,0003194 = 0,0010606 \text{ м/зод};$$

$$G = \max\{0,0005595; \underline{0,0007041}\} = 0,0007041 \text{ з/с}.$$

$$M_{I_1}^T = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 8,1082 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 2,7482 \text{ з};$$

$$M_{337}^T = (8,1082 + 2,7482) \cdot 184 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0079903 \text{ м/зод};$$

$$G_{337}^T = (8,1082 \cdot 2 + 2,7482 \cdot 2) / 3600 = 0,0060313 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 13,63758 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 2,7482 \text{ з};$$

$$M_{337}^{\Pi} = (13,63758 + 2,7482) \cdot 63 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0041292 \text{ м/зод};$$

$$G_{337}^{\Pi} = (13,63758 \cdot 2 + 2,7482 \cdot 2) / 3600 = 0,0091032 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0079903 + 0,0041292 = 0,0121195 \text{ м/зод};$$

$$G = \max\{0,0060313; \underline{0,0091032}\} = 0,0091032 \text{ з/с}.$$

$$M_{I_1}^T = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 3,3526 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 0,9926 \text{ з};$$

$$M_{2732}^T = (3,3526 + 0,9926) \cdot 184 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0031981 \text{ м/зод};$$

$$G_{2732}^T = (3,3526 \cdot 2 + 0,9926 \cdot 2) / 3600 = 0,002414 \text{ з/с};$$

$$\begin{aligned}
M^{\Pi}_1 &= 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 4,83096 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 0,9926 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{2732} &= (4,83096 + 0,9926) \cdot 63 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0014675 \text{ м/зод}; \\
G^{\Pi}_{2732} &= (4,83096 \cdot 2 + 0,9926 \cdot 2) / 3600 = 0,0032353 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0031981 + 0,0014675 = 0,0046656 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,002414; \underline{0,0032353}\} = 0,0032353 \text{ з/с}. \\
\text{Кран-манипулятор КМВ-10} \\
M^{\Gamma}_1 &= 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 2,96096 \text{ з}; \\
M^{\Gamma}_2 &= 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 1,32896 \text{ з}; \\
M^{\Gamma}_{301} &= (2,96096 + 1,32896) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007893 \text{ м/зод}; \\
G^{\Gamma}_{301} &= (2,96096 \cdot 1 + 1,32896 \cdot 1) / 3600 = 0,0011916 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 5,02496 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 1,32896 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{301} &= (5,02496 + 1,32896) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004003 \text{ м/зод}; \\
G^{\Pi}_{301} &= (5,02496 \cdot 1 + 1,32896 \cdot 1) / 3600 = 0,001765 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0007893 + 0,0004003 = 0,0011896 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,0011916; \underline{0,001765}\} = 0,001765 \text{ з/с}. \\
M^{\Gamma}_1 &= 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,481156 \text{ з}; \\
M^{\Gamma}_2 &= 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,215956 \text{ з}; \\
M^{\Gamma}_{304} &= (0,481156 + 0,215956) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001283 \text{ м/зод}; \\
G^{\Gamma}_{304} &= (0,481156 \cdot 1 + 0,215956 \cdot 1) / 3600 = 0,0001936 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,815956 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,215956 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{304} &= (0,815956 + 0,215956) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000065 \text{ м/зод}; \\
G^{\Pi}_{304} &= (0,815956 \cdot 1 + 0,215956 \cdot 1) / 3600 = 0,0002866 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0001283 + 0,000065 = 0,0001933 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,0001936; \underline{0,0002866}\} = 0,0002866 \text{ з/с}. \\
M^{\Gamma}_1 &= 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,1576 \text{ з}; \\
M^{\Gamma}_2 &= 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,0816 \text{ з}; \\
M^{\Gamma}_{328} &= (0,1576 + 0,0816) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000044 \text{ м/зод}; \\
G^{\Gamma}_{328} &= (0,1576 \cdot 1 + 0,0816 \cdot 1) / 3600 = 0,0000664 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,30206 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,0816 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{328} &= (0,30206 + 0,0816) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000242 \text{ м/зод}; \\
G^{\Pi}_{328} &= (0,30206 \cdot 1 + 0,0816 \cdot 1) / 3600 = 0,0001066 \text{ з/с}; \\
M &= 0,000044 + 0,0000242 = 0,0000682 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,0000664; \underline{0,0001066}\} = 0,0001066 \text{ з/с}. \\
M^{\Gamma}_1 &= 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,70355 \text{ з}; \\
M^{\Gamma}_2 &= 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,30355 \text{ з}; \\
M^{\Gamma}_{330} &= (0,70355 + 0,30355) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001853 \text{ м/зод}; \\
G^{\Gamma}_{330} &= (0,70355 \cdot 1 + 0,30355 \cdot 1) / 3600 = 0,0002798 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,963758 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,30355 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{330} &= (0,963758 + 0,30355) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000798 \text{ м/зод}; \\
G^{\Pi}_{330} &= (0,963758 \cdot 1 + 0,30355 \cdot 1) / 3600 = 0,000352 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0001853 + 0,0000798 = 0,0002651 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,0002798; \underline{0,000352}\} = 0,000352 \text{ з/с}. \\
M^{\Gamma}_1 &= 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 8,1082 \text{ з}; \\
M^{\Gamma}_2 &= 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 2,7482 \text{ з}; \\
M^{\Gamma}_{337} &= (8,1082 + 2,7482) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0019976 \text{ м/зод}; \\
G^{\Gamma}_{337} &= (8,1082 \cdot 1 + 2,7482 \cdot 1) / 3600 = 0,0030157 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 13,63758 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 2,7482 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{337} &= (13,63758 + 2,7482) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010323 \text{ м/зод}; \\
G^{\Pi}_{337} &= (13,63758 \cdot 1 + 2,7482 \cdot 1) / 3600 = 0,0045516 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0019976 + 0,0010323 = 0,0030299 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,0030157; \underline{0,0045516}\} = 0,0045516 \text{ з/с}. \\
M^{\Gamma}_1 &= 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 3,3526 \text{ з};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M^T_2 &= 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 0,9926 \text{ з}; \\
M^T_{2732} &= (3,3526 + 0,9926) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007995 \text{ м/зод}; \\
G^T_{2732} &= (3,3526 \cdot 1 + 0,9926 \cdot 1) / 3600 = 0,001207 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 4,83096 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 0,9926 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{2732} &= (4,83096 + 0,9926) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003669 \text{ м/зод}; \\
G^{\Pi}_{2732} &= (4,83096 \cdot 1 + 0,9926 \cdot 1) / 3600 = 0,0016177 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0007995 + 0,0003669 = 0,0011664 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,001207; 0,0016177\} = 0,0016177 \text{ з/с}.
\end{aligned}$$

Тягач КАМАЗ-65225

$$\begin{aligned}
M^T_1 &= 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 3,56016 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 1,57616 \text{ з}; \\
M^T_{301} &= (3,56016 + 1,57616) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0009451 \text{ м/зод}; \\
G^T_{301} &= (3,56016 \cdot 1 + 1,57616 \cdot 1) / 3600 = 0,0014268 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,744 \cdot 6 + 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 6,04016 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 1,57616 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{301} &= (6,04016 + 1,57616) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004798 \text{ м/зод}; \\
G^{\Pi}_{301} &= (6,04016 \cdot 1 + 1,57616 \cdot 1) / 3600 = 0,0021156 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0009451 + 0,0004798 = 0,0014249 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,0014268; 0,0021156\} = 0,0021156 \text{ з/с}. \\
M^T_1 &= 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,578526 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,256126 \text{ з}; \\
M^T_{304} &= (0,578526 + 0,256126) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001536 \text{ м/зод}; \\
G^T_{304} &= (0,578526 \cdot 1 + 0,256126 \cdot 1) / 3600 = 0,0002318 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,121 \cdot 6 + 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,982126 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,256126 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{304} &= (0,982126 + 0,256126) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000078 \text{ м/зод}; \\
G^{\Pi}_{304} &= (0,982126 \cdot 1 + 0,256126 \cdot 1) / 3600 = 0,000344 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0001536 + 0,000078 = 0,0002316 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,0002318; 0,000344\} = 0,000344 \text{ з/с}. \\
M^T_1 &= 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,2034 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,1114 \text{ з}; \\
M^T_{328} &= (0,2034 + 0,1114) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000579 \text{ м/зод}; \\
G^T_{328} &= (0,2034 \cdot 1 + 0,1114 \cdot 1) / 3600 = 0,0000874 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,0414 \cdot 6 + 0,405 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,38269 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,1114 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{328} &= (0,38269 + 0,1114) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000311 \text{ м/зод}; \\
G^{\Pi}_{328} &= (0,38269 \cdot 1 + 0,1114 \cdot 1) / 3600 = 0,0001372 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0000579 + 0,0000311 = 0,0000891 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,0000874; 0,0001372\} = 0,0001372 \text{ з/с}. \\
M^T_1 &= 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,82242 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,37442 \text{ з}; \\
M^T_{330} &= (0,82242 + 0,37442) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002202 \text{ м/зод}; \\
G^T_{330} &= (0,82242 \cdot 1 + 0,37442 \cdot 1) / 3600 = 0,0003325 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,1206 \cdot 6 + 0,774 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 1,116332 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,37442 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{330} &= (1,116332 + 0,37442) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000939 \text{ м/зод}; \\
G^{\Pi}_{330} &= (1,116332 \cdot 1 + 0,37442 \cdot 1) / 3600 = 0,0004141 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0002202 + 0,0000939 = 0,0003141 \text{ м/зод}; \\
G &= \max\{0,0003325; 0,0004141\} = 0,0004141 \text{ з/с}. \\
M^T_1 &= 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 9,968 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 3,368 \text{ з}; \\
M^T_{337} &= (9,968 + 3,368) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0024538 \text{ м/зод}; \\
G^T_{337} &= (9,968 \cdot 1 + 3,368 \cdot 1) / 3600 = 0,0037044 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 2,25 \cdot 6 + 6,48 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 16,97264 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 3,368 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{337} &= (16,97264 + 3,368) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0012815 \text{ м/зод}; \\
G^{\Pi}_{337} &= (16,97264 \cdot 1 + 3,368 \cdot 1) / 3600 = 0,0056502 \text{ з/с};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0,0024538 + 0,0012815 = 0,0037353 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0037044; \underline{0,0056502}\} = 0,0056502 \text{ з/с}; \\
M^T_1 &= 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 4,5144 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 1,3144 \text{ з}; \\
M^T_{2732} &= (4,5144 + 1,3144) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010725 \text{ м/год}; \\
G^T_{2732} &= (4,5144 \cdot 1 + 1,3144 \cdot 1) / 3600 = 0,0016191 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,864 \cdot 6 + 0,9 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 6,5202 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 1,3144 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{2732} &= (6,5202 + 1,3144) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004936 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{2732} &= (6,5202 \cdot 1 + 1,3144 \cdot 1) / 3600 = 0,0021763 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0010725 + 0,0004936 = 0,0015661 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0016191; \underline{0,0021763}\} = 0,0021763 \text{ з/с}; \\
\text{Автомобиль КАМАЗ 5322} \\
M^T_1 &= 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 3,56016 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 1,57616 \text{ з}; \\
M^T_{301} &= (3,56016 + 1,57616) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0009451 \text{ м/год}; \\
G^T_{301} &= (3,56016 \cdot 1 + 1,57616 \cdot 1) / 3600 = 0,0014268 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,744 \cdot 6 + 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 6,04016 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 1,57616 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{301} &= (6,04016 + 1,57616) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004798 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{301} &= (6,04016 \cdot 1 + 1,57616 \cdot 1) / 3600 = 0,0021156 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0009451 + 0,0004798 = 0,0014249 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0014268; \underline{0,0021156}\} = 0,0021156 \text{ з/с}; \\
M^T_1 &= 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,578526 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,256126 \text{ з}; \\
M^T_{304} &= (0,578526 + 0,256126) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001536 \text{ м/год}; \\
G^T_{304} &= (0,578526 \cdot 1 + 0,256126 \cdot 1) / 3600 = 0,0002318 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,121 \cdot 6 + 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,982126 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,256126 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{304} &= (0,982126 + 0,256126) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000078 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{304} &= (0,982126 \cdot 1 + 0,256126 \cdot 1) / 3600 = 0,000344 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0001536 + 0,000078 = 0,0002316 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0002318; \underline{0,000344}\} = 0,000344 \text{ з/с}; \\
M^T_1 &= 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,2034 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,1114 \text{ з}; \\
M^T_{328} &= (0,2034 + 0,1114) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000579 \text{ м/год}; \\
G^T_{328} &= (0,2034 \cdot 1 + 0,1114 \cdot 1) / 3600 = 0,0000874 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,0414 \cdot 6 + 0,405 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,38269 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,1114 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{328} &= (0,38269 + 0,1114) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000311 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{328} &= (0,38269 \cdot 1 + 0,1114 \cdot 1) / 3600 = 0,0001372 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0000579 + 0,0000311 = 0,0000891 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0000874; \underline{0,0001372}\} = 0,0001372 \text{ з/с}; \\
M^T_1 &= 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,82242 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,37442 \text{ з}; \\
M^T_{330} &= (0,82242 + 0,37442) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002202 \text{ м/год}; \\
G^T_{330} &= (0,82242 \cdot 1 + 0,37442 \cdot 1) / 3600 = 0,0003325 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 0,1206 \cdot 6 + 0,774 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 1,116332 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,37442 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{330} &= (1,116332 + 0,37442) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000939 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{330} &= (1,116332 \cdot 1 + 0,37442 \cdot 1) / 3600 = 0,0004141 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0002202 + 0,0000939 = 0,0003141 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0003325; \underline{0,0004141}\} = 0,0004141 \text{ з/с}; \\
M^T_1 &= 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 9,968 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 3,368 \text{ з}; \\
M^T_{337} &= (9,968 + 3,368) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0024538 \text{ м/год}; \\
G^T_{337} &= (9,968 \cdot 1 + 3,368 \cdot 1) / 3600 = 0,0037044 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_1 &= 2,25 \cdot 6 + 6,48 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 16,97264 \text{ з};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M^{\Pi}_2 &= 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 3,368 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{337} &= (16,97264 + 3,368) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0012815 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{337} &= (16,97264 \cdot 1 + 3,368 \cdot 1) / 3600 = 0,0056502 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0024538 + 0,0012815 = 0,0037353 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0037044; \underline{0,0056502}\} = 0,0056502 \text{ з/с}. \\
M^T_I &= 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 4,5144 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 1,3144 \text{ з}; \\
M^T_{2732} &= (4,5144 + 1,3144) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010725 \text{ м/год}; \\
G^T_{2732} &= (4,5144 \cdot 1 + 1,3144 \cdot 1) / 3600 = 0,0016191 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_I &= 0,864 \cdot 6 + 0,9 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 6,5202 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 1,3144 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{2732} &= (6,5202 + 1,3144) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004936 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{2732} &= (6,5202 \cdot 1 + 1,3144 \cdot 1) / 3600 = 0,0021763 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0010725 + 0,0004936 = 0,0015661 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0016191; \underline{0,0021763}\} = 0,0021763 \text{ з/с}. \\
\text{Машина ассенизационная МК-10В} \\
M^T_I &= 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 2,96096 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 1,32896 \text{ з}; \\
M^T_{301} &= (2,96096 + 1,32896) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007893 \text{ м/год}; \\
G^T_{301} &= (2,96096 \cdot 1 + 1,32896 \cdot 1) / 3600 = 0,0011916 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_I &= 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 5,02496 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 1,32896 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{301} &= (5,02496 + 1,32896) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004003 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{301} &= (5,02496 \cdot 1 + 1,32896 \cdot 1) / 3600 = 0,001765 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0007893 + 0,0004003 = 0,0011896 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0011916; \underline{0,001765}\} = 0,001765 \text{ з/с}. \\
M^T_I &= 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,481156 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,215956 \text{ з}; \\
M^T_{304} &= (0,481156 + 0,215956) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001283 \text{ м/год}; \\
G^T_{304} &= (0,481156 \cdot 1 + 0,215956 \cdot 1) / 3600 = 0,0001936 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_I &= 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,815956 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,215956 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{304} &= (0,815956 + 0,215956) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000065 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{304} &= (0,815956 \cdot 1 + 0,215956 \cdot 1) / 3600 = 0,0002866 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0001283 + 0,000065 = 0,0001933 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0001936; \underline{0,0002866}\} = 0,0002866 \text{ з/с}. \\
M^T_I &= 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,1576 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,0816 \text{ з}; \\
M^T_{328} &= (0,1576 + 0,0816) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000044 \text{ м/год}; \\
G^T_{328} &= (0,1576 \cdot 1 + 0,0816 \cdot 1) / 3600 = 0,0000664 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_I &= 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,30206 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,0816 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{328} &= (0,30206 + 0,0816) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000242 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{328} &= (0,30206 \cdot 1 + 0,0816 \cdot 1) / 3600 = 0,0001066 \text{ з/с}; \\
M &= 0,000044 + 0,0000242 = 0,0000682 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0000664; \underline{0,0001066}\} = 0,0001066 \text{ з/с}. \\
M^T_I &= 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,70355 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,30355 \text{ з}; \\
M^T_{330} &= (0,70355 + 0,30355) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001853 \text{ м/год}; \\
G^T_{330} &= (0,70355 \cdot 1 + 0,30355 \cdot 1) / 3600 = 0,0002798 \text{ з/с}; \\
M^{\Pi}_I &= 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,963758 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,30355 \text{ з}; \\
M^{\Pi}_{330} &= (0,963758 + 0,30355) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000798 \text{ м/год}; \\
G^{\Pi}_{330} &= (0,963758 \cdot 1 + 0,30355 \cdot 1) / 3600 = 0,000352 \text{ з/с}; \\
M &= 0,0001853 + 0,0000798 = 0,0002651 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0002798; \underline{0,000352}\} = 0,000352 \text{ з/с}. \\
M^T_I &= 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 8,1082 \text{ з}; \\
M^T_2 &= 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 2,7482 \text{ з};
\end{aligned}$$

$$M_{337}^T = (8,1082 + 2,7482) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0019976 \text{ м/год};$$

$$G_{337}^T = (8,1082 \cdot 1 + 2,7482 \cdot 1) / 3600 = 0,0030157 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 13,63758 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 2,7482 \text{ з};$$

$$M_{337}^{\Pi} = (13,63758 + 2,7482) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010323 \text{ м/год};$$

$$G_{337}^{\Pi} = (13,63758 \cdot 1 + 2,7482 \cdot 1) / 3600 = 0,0045516 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0019976 + 0,0010323 = 0,0030299 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0030157; \underline{0,0045516}\} = 0,0045516 \text{ з/с}.$$

$$M_{I_1}^T = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 3,3526 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 0,9926 \text{ з};$$

$$M_{2732}^T = (3,3526 + 0,9926) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007995 \text{ м/год};$$

$$G_{2732}^T = (3,3526 \cdot 1 + 0,9926 \cdot 1) / 3600 = 0,001207 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 4,83096 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 0,9926 \text{ з};$$

$$M_{2732}^{\Pi} = (4,83096 + 0,9926) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003669 \text{ м/год};$$

$$G_{2732}^{\Pi} = (4,83096 \cdot 1 + 0,9926 \cdot 1) / 3600 = 0,0016177 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0007995 + 0,0003669 = 0,0011664 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,001207; \underline{0,0016177}\} = 0,0016177 \text{ з/с}.$$

Кран Q=35т

$$M_{I_1}^T = 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 3,56016 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 1,57616 \text{ з};$$

$$M_{301}^T = (3,56016 + 1,57616) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0009451 \text{ м/год};$$

$$G_{301}^T = (3,56016 \cdot 1 + 1,57616 \cdot 1) / 3600 = 0,0014268 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 0,744 \cdot 6 + 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 6,04016 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 3,12 \cdot 0,218 + 0,448 \cdot 2 = 1,57616 \text{ з};$$

$$M_{301}^{\Pi} = (6,04016 + 1,57616) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004798 \text{ м/год};$$

$$G_{301}^{\Pi} = (6,04016 \cdot 1 + 1,57616 \cdot 1) / 3600 = 0,0021156 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0009451 + 0,0004798 = 0,0014249 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0014268; \underline{0,0021156}\} = 0,0021156 \text{ з/с}.$$

$$M_{I_1}^T = 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,578526 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,256126 \text{ з};$$

$$M_{304}^T = (0,578526 + 0,256126) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001536 \text{ м/год};$$

$$G_{304}^T = (0,578526 \cdot 1 + 0,256126 \cdot 1) / 3600 = 0,0002318 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 0,121 \cdot 6 + 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,982126 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 0,507 \cdot 0,218 + 0,0728 \cdot 2 = 0,256126 \text{ з};$$

$$M_{304}^{\Pi} = (0,982126 + 0,256126) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000078 \text{ м/год};$$

$$G_{304}^{\Pi} = (0,982126 \cdot 1 + 0,256126 \cdot 1) / 3600 = 0,000344 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0001536 + 0,000078 = 0,0002316 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0002318; \underline{0,000344}\} = 0,000344 \text{ з/с}.$$

$$M_{I_1}^T = 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,2034 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,1114 \text{ з};$$

$$M_{328}^T = (0,2034 + 0,1114) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000579 \text{ м/год};$$

$$G_{328}^T = (0,2034 \cdot 1 + 0,1114 \cdot 1) / 3600 = 0,0000874 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 0,0414 \cdot 6 + 0,405 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,38269 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 0,3 \cdot 0,218 + 0,023 \cdot 2 = 0,1114 \text{ з};$$

$$M_{328}^{\Pi} = (0,38269 + 0,1114) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000311 \text{ м/год};$$

$$G_{328}^{\Pi} = (0,38269 \cdot 1 + 0,1114 \cdot 1) / 3600 = 0,0001372 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0000579 + 0,0000311 = 0,0000891 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0000874; \underline{0,0001372}\} = 0,0001372 \text{ з/с}.$$

$$M_{I_1}^T = 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,82242 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,37442 \text{ з};$$

$$M_{330}^T = (0,82242 + 0,37442) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002202 \text{ м/год};$$

$$G_{330}^T = (0,82242 \cdot 1 + 0,37442 \cdot 1) / 3600 = 0,0003325 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 0,1206 \cdot 6 + 0,774 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 1,116332 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 0,69 \cdot 0,218 + 0,112 \cdot 2 = 0,37442 \text{ з};$$

$$M_{330}^{\Pi} = (1,116332 + 0,37442) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000939 \text{ м/год};$$

$$G_{330}^{\Pi} = (1,116332 \cdot 1 + 0,37442 \cdot 1) / 3600 = 0,0004141 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0002202 + 0,0000939 = 0,0003141 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0003325; \underline{0,0004141}\} = 0,0004141 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 9,968 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 3,368 \text{ з;}$$

$$M^T_{337} = (9,968 + 3,368) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0024538 \text{ м/зод;}$$

$$G^T_{337} = (9,968 \cdot 1 + 3,368 \cdot 1) / 3600 = 0,0037044 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 2,25 \cdot 6 + 6,48 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 16,97264 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 6 \cdot 0,218 + 1,03 \cdot 2 = 3,368 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{337} = (16,97264 + 3,368) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0012815 \text{ м/зод;}$$

$$G^{\Pi}_{337} = (16,97264 \cdot 1 + 3,368 \cdot 1) / 3600 = 0,0056502 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,0024538 + 0,0012815 = 0,0037353 \text{ м/зод;}$$

$$G = \max\{0,0037044; \underline{0,0056502}\} = 0,0056502 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 4,5144 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 1,3144 \text{ з;}$$

$$M^T_{2732} = (4,5144 + 1,3144) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010725 \text{ м/зод;}$$

$$G^T_{2732} = (4,5144 \cdot 1 + 1,3144 \cdot 1) / 3600 = 0,0016191 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,864 \cdot 6 + 0,9 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 6,5202 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,8 \cdot 0,218 + 0,57 \cdot 2 = 1,3144 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{2732} = (6,5202 + 1,3144) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004936 \text{ м/зод;}$$

$$G^{\Pi}_{2732} = (6,5202 \cdot 1 + 1,3144 \cdot 1) / 3600 = 0,0021763 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,0010725 + 0,0004936 = 0,0015661 \text{ м/зод;}$$

$$G = \max\{0,0016191; \underline{0,0021763}\} = 0,0021763 \text{ з/с.}$$

Автогидроподъемник ВС-28К

$$M^T_1 = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 2,96096 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 1,32896 \text{ з;}$$

$$M^T_{301} = (2,96096 + 1,32896) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007893 \text{ м/зод;}$$

$$G^T_{301} = (2,96096 \cdot 1 + 1,32896 \cdot 1) / 3600 = 0,0011916 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 5,02496 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 1,32896 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{301} = (5,02496 + 1,32896) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004003 \text{ м/зод;}$$

$$G^{\Pi}_{301} = (5,02496 \cdot 1 + 1,32896 \cdot 1) / 3600 = 0,001765 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,0007893 + 0,0004003 = 0,0011896 \text{ м/зод;}$$

$$G = \max\{0,0011916; \underline{0,001765}\} = 0,001765 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,481156 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,215956 \text{ з;}$$

$$M^T_{304} = (0,481156 + 0,215956) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001283 \text{ м/зод;}$$

$$G^T_{304} = (0,481156 \cdot 1 + 0,215956 \cdot 1) / 3600 = 0,0001936 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,815956 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,215956 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{304} = (0,815956 + 0,215956) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000065 \text{ м/зод;}$$

$$G^{\Pi}_{304} = (0,815956 \cdot 1 + 0,215956 \cdot 1) / 3600 = 0,0002866 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,0001283 + 0,000065 = 0,0001933 \text{ м/зод;}$$

$$G = \max\{0,0001936; \underline{0,0002866}\} = 0,0002866 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,1576 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,0816 \text{ з;}$$

$$M^T_{328} = (0,1576 + 0,0816) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000044 \text{ м/зод;}$$

$$G^T_{328} = (0,1576 \cdot 1 + 0,0816 \cdot 1) / 3600 = 0,0000664 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,30206 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,0816 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{328} = (0,30206 + 0,0816) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000242 \text{ м/зод;}$$

$$G^{\Pi}_{328} = (0,30206 \cdot 1 + 0,0816 \cdot 1) / 3600 = 0,0001066 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,000044 + 0,0000242 = 0,0000682 \text{ м/зод;}$$

$$G = \max\{0,0000664; \underline{0,0001066}\} = 0,0001066 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,70355 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,30355 \text{ з;}$$

$$M^T_{330} = (0,70355 + 0,30355) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001853 \text{ м/зод;}$$

$$G^T_{330} = (0,70355 \cdot 1 + 0,30355 \cdot 1) / 3600 = 0,0002798 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,963758 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,30355 \text{ з;}$$

$$M_{330}^{\Pi} = (0,963758 + 0,30355) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000798 \text{ м/год};$$

$$G_{330}^{\Pi} = (0,963758 \cdot 1 + 0,30355 \cdot 1) / 3600 = 0,000352 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0001853 + 0,0000798 = 0,0002651 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0002798; \underline{0,000352}\} = 0,000352 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^T = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 8,1082 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 2,7482 \text{ з};$$

$$M_{337}^T = (8,1082 + 2,7482) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0019976 \text{ м/год};$$

$$G_{337}^T = (8,1082 \cdot 1 + 2,7482 \cdot 1) / 3600 = 0,0030157 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 13,63758 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 2,7482 \text{ з};$$

$$M_{337}^{\Pi} = (13,63758 + 2,7482) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010323 \text{ м/год};$$

$$G_{337}^{\Pi} = (13,63758 \cdot 1 + 2,7482 \cdot 1) / 3600 = 0,0045516 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0019976 + 0,0010323 = 0,0030299 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0030157; \underline{0,0045516}\} = 0,0045516 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^T = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 3,3526 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 0,9926 \text{ з};$$

$$M_{2732}^T = (3,3526 + 0,9926) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007995 \text{ м/год};$$

$$G_{2732}^T = (3,3526 \cdot 1 + 0,9926 \cdot 1) / 3600 = 0,001207 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 4,83096 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 0,9926 \text{ з};$$

$$M_{2732}^{\Pi} = (4,83096 + 0,9926) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003669 \text{ м/год};$$

$$G_{2732}^{\Pi} = (4,83096 \cdot 1 + 0,9926 \cdot 1) / 3600 = 0,0016177 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0007995 + 0,0003669 = 0,0011664 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,001207; \underline{0,0016177}\} = 0,0016177 \text{ з/с};$$

Топливозаправщик

$$M_{I_1}^T = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 2,96096 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 1,32896 \text{ з};$$

$$M_{301}^T = (2,96096 + 1,32896) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007893 \text{ м/год};$$

$$G_{301}^T = (2,96096 \cdot 1 + 1,32896 \cdot 1) / 3600 = 0,0011916 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 5,02496 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 2,72 \cdot 0,218 + 0,368 \cdot 2 = 1,32896 \text{ з};$$

$$M_{301}^{\Pi} = (5,02496 + 1,32896) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004003 \text{ м/год};$$

$$G_{301}^{\Pi} = (5,02496 \cdot 1 + 1,32896 \cdot 1) / 3600 = 0,001765 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0007893 + 0,0004003 = 0,0011896 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0011916; \underline{0,001765}\} = 0,001765 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^T = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,481156 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,215956 \text{ з};$$

$$M_{304}^T = (0,481156 + 0,215956) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001283 \text{ м/год};$$

$$G_{304}^T = (0,481156 \cdot 1 + 0,215956 \cdot 1) / 3600 = 0,0001936 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,815956 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 0,442 \cdot 0,218 + 0,0598 \cdot 2 = 0,215956 \text{ з};$$

$$M_{304}^{\Pi} = (0,815956 + 0,215956) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000065 \text{ м/год};$$

$$G_{304}^{\Pi} = (0,815956 \cdot 1 + 0,215956 \cdot 1) / 3600 = 0,0002866 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0001283 + 0,000065 = 0,0001933 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0001936; \underline{0,0002866}\} = 0,0002866 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^T = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,1576 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,0816 \text{ з};$$

$$M_{328}^T = (0,1576 + 0,0816) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000044 \text{ м/год};$$

$$G_{328}^T = (0,1576 \cdot 1 + 0,0816 \cdot 1) / 3600 = 0,0000664 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^{\Pi} = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,30206 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^{\Pi} = 0,2 \cdot 0,218 + 0,019 \cdot 2 = 0,0816 \text{ з};$$

$$M_{328}^{\Pi} = (0,30206 + 0,0816) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000242 \text{ м/год};$$

$$G_{328}^{\Pi} = (0,30206 \cdot 1 + 0,0816 \cdot 1) / 3600 = 0,0001066 \text{ з/с};$$

$$M = 0,000044 + 0,0000242 = 0,0000682 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0000664; \underline{0,0001066}\} = 0,0001066 \text{ з/с};$$

$$M_{I_1}^T = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,70355 \text{ з};$$

$$M_{I_2}^T = 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,30355 \text{ з};$$

$$M_{330}^T = (0,70355 + 0,30355) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001853 \text{ м/год};$$

$$\begin{aligned}
G_{330}^T &= (0,70355 \cdot 1 + 0,30355 \cdot 1) / 3600 = 0,0002798 \text{ г/с}; \\
M_{I_1}^T &= 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,963758 \text{ г}; \\
M_{I_2}^T &= 0,475 \cdot 0,218 + 0,1 \cdot 2 = 0,30355 \text{ г}; \\
M_{330}^T &= (0,963758 + 0,30355) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000798 \text{ м/год}; \\
G_{330}^T &= (0,963758 \cdot 1 + 0,30355 \cdot 1) / 3600 = 0,000352 \text{ г/с}; \\
M &= 0,0001853 + 0,0000798 = 0,0002651 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0002798; 0,000352\} = 0,000352 \text{ г/с}. \\
M_{I_1}^T &= 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 8,1082 \text{ г}; \\
M_{I_2}^T &= 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 2,7482 \text{ г}; \\
M_{337}^T &= (8,1082 + 2,7482) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0019976 \text{ м/год}; \\
G_{337}^T &= (8,1082 \cdot 1 + 2,7482 \cdot 1) / 3600 = 0,0030157 \text{ г/с}; \\
M_{I_1}^T &= 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 13,63758 \text{ г}; \\
M_{I_2}^T &= 4,9 \cdot 0,218 + 0,84 \cdot 2 = 2,7482 \text{ г}; \\
M_{337}^T &= (13,63758 + 2,7482) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010323 \text{ м/год}; \\
G_{337}^T &= (13,63758 \cdot 1 + 2,7482 \cdot 1) / 3600 = 0,0045516 \text{ г/с}; \\
M &= 0,0019976 + 0,0010323 = 0,0030299 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,0030157; 0,0045516\} = 0,0045516 \text{ г/с}. \\
M_{I_1}^T &= 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 3,3526 \text{ г}; \\
M_{I_2}^T &= 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 0,9926 \text{ г}; \\
M_{2732}^T &= (3,3526 + 0,9926) \cdot 184 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007995 \text{ м/год}; \\
G_{2732}^T &= (3,3526 \cdot 1 + 0,9926 \cdot 1) / 3600 = 0,001207 \text{ г/с}; \\
M_{I_1}^T &= 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 4,83096 \text{ г}; \\
M_{I_2}^T &= 0,7 \cdot 0,218 + 0,42 \cdot 2 = 0,9926 \text{ г}; \\
M_{2732}^T &= (4,83096 + 0,9926) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003669 \text{ м/год}; \\
G_{2732}^T &= (4,83096 \cdot 1 + 0,9926 \cdot 1) / 3600 = 0,0016177 \text{ г/с}; \\
M &= 0,0007995 + 0,0003669 = 0,0011664 \text{ м/год}; \\
G &= \max\{0,001207; 0,0016177\} = 0,0016177 \text{ г/с}.
\end{aligned}$$

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.

ИЗАВ №6502 Работа двигателей дорожной техники

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/период |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,1188244 | 2,678143 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0193009 | 0,4350624 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0165061 | 0,374253 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0120617 | 0,274023 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0991739 | 2,224933 |

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/период |
|-----------------------|--------------|------------------------------------|-----------------------------|
| код | наименование | | |
| 2732 | Керосин | 0,028235 | 0,637536 |

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 | Кол-чество | 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 | | |
| Бульдозер ДЗ-53 | ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 247 | + |
| Экскаватор САТ 336D | ДМ гусеничная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 247 | - |
| Автогрейдер ДЗ-98 | ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 247 | - |
| Каток ДУ-99 | ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 247 | + |
| Экскаватор V = 1,0 м³ DOOSAN | ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 247 | + |
| Экскаватор V = 0,65 м³ DOOSAN | ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 247 | - |
| СБУ на базе гусеничного крана | ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 102 | - |
| Автогудронатор ДС-39Б | ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.) | 1 (1) | 8 | 3,5 | 3,2 | 1,3 | 12 | 13 | 5 | 100 | - |

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 161-260 кВт (219-354 л.с.) | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 5,176 | 1,016 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,841 | 0,165 |
| | Углерод (Сажа) | 0,72 | 0,17 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,51 | 0,25 |
| | Углерод оксид | 3,37 | 6,31 |
| | Керосин | 1,14 | 0,79 |

| Тип дорожно-строительной машины | Загрязняющее вещество | Движение | Холостой ход |
|---|-----------------------------------|----------|--------------|
| ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.) | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 5,176 | 1,016 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,841 | 0,165 |
| | Углерод (Сажа) | 0,72 | 0,17 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,51 | 0,25 |
| | Углерод оксид | 3,37 | 6,31 |
| | Керосин | 1,14 | 0,79 |
| 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 |
| ДМ колесная, 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 ДЗ-53

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,231716 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0376425 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0318067 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0234378 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1926807 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0545939 \text{ т/год}.$$

Экскаватор САТ 336D

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,60716 \text{ т/год};$$

$$\begin{aligned}
 G_{304} &= (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ з/с}; \\
 M_{304} &= (0,841 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0986502 \text{ м/год}; \\
 G_{328} &= (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0120322 \text{ з/с}; \\
 M_{328} &= (0,72 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0850105 \text{ м/год}; \\
 G_{330} &= (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0088828 \text{ з/с}; \\
 M_{330} &= (0,51 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0627123 \text{ м/год}; \\
 G_{337} &= (3,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,071635 \text{ з/с}; \\
 M_{337} &= (3,37 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,504135 \text{ м/год}; \\
 G_{2732} &= (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0204978 \text{ з/с}; \\
 M_{2732} &= (1,14 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1446343 \text{ м/год}.
 \end{aligned}$$

Автогрейдер ДЗ-98

$$\begin{aligned}
 G_{301} &= (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ з/с}; \\
 M_{301} &= (5,176 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,60716 \text{ м/год}; \\
 G_{304} &= (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ з/с}; \\
 M_{304} &= (0,841 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0986502 \text{ м/год}; \\
 G_{328} &= (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0120322 \text{ з/с}; \\
 M_{328} &= (0,72 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0850105 \text{ м/год}; \\
 G_{330} &= (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0088828 \text{ з/с}; \\
 M_{330} &= (0,51 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0627123 \text{ м/год}; \\
 G_{337} &= (3,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,071635 \text{ з/с}; \\
 M_{337} &= (3,37 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,504135 \text{ м/год}; \\
 G_{2732} &= (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0204978 \text{ з/с}; \\
 M_{2732} &= (1,14 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1446343 \text{ м/год}.
 \end{aligned}$$

Каток ДУ-99

$$\begin{aligned}
 G_{301} &= (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ з/с}; \\
 M_{301} &= (1,976 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,231716 \text{ м/год}; \\
 G_{304} &= (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ з/с}; \\
 M_{304} &= (0,321 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0376425 \text{ м/год}; \\
 G_{328} &= (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ з/с}; \\
 M_{328} &= (0,27 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0318067 \text{ м/год}; \\
 G_{330} &= (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ з/с}; \\
 M_{330} &= (0,19 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0234378 \text{ м/год}; \\
 G_{337} &= (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ з/с}; \\
 M_{337} &= (1,29 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1926807 \text{ м/год}; \\
 G_{2732} &= (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ з/с}; \\
 M_{2732} &= (0,43 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0545939 \text{ м/год}.
 \end{aligned}$$

Экскаватор V = 1,0 м³ DOOSAN

$$\begin{aligned}
 G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ з/с}; \\
 M_{301} &= (3,208 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,376198 \text{ м/год}; \\
 G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ з/с}; \\
 M_{304} &= (0,521 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0610981 \text{ м/год}; \\
 G_{328} &= (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ з/с}; \\
 M_{328} &= (0,45 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0530111 \text{ м/год}; \\
 G_{330} &= (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ з/с}; \\
 M_{330} &= (0,31 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0382741 \text{ м/год}; \\
 G_{337} &= (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ з/с}; \\
 M_{337} &= (2,09 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,3125894 \text{ м/год};
 \end{aligned}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0900404 \text{ м/год}.$$

Экскаватор V = 0,65 м³ DOOSAN

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,376198 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0610981 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0530111 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0382741 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,3125894 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0900404 \text{ м/год}.$$

СВУ на базе гусеничного крана

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0956884 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0155447 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0131347 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0096788 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0795686 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 102 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0225449 \text{ м/год}.$$

Автогудронатор ДС-39Б

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,152307 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0247361 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,021462 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0154956 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1265544 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0364536 \text{ м/год}.$$

ИЗАВ №6503 Сварочные работы

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходуемых

сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходуемых наплавочных материалов).

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

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

| код | Загрязняющее вещество наименование | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/период |
|------|---|------------------------------------|-----------------------------|
| 123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) | 0,0042217 | 0,0300273 |
| 143 | Марганец и его соединения | 0,0004782 | 0,0034009 |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0008066 | 0,0057227 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0001311 | 0,0009299 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0007486 | 0,0053226 |
| 342 | Фтористые газообразные соединения | 0,0000522 | 0,0003714 |
| 344 | Фториды неорганические плохо растворимые | 0,0002027 | 0,0014414 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂ | 0,0000832 | 0,0005917 |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица № 1.1.2- Исходные данные для расчета

| Наименование | Расчетный параметр | | |
|--|---|---------|-----------|
| | характеристика, обозначение | единица | значение |
| Э42. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-6 | | | |
| | Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x : | | |
| | 123. диЖелезо триоксид (Железа оксид) | г/кг | 14,97 |
| | 143. Марганец и его соединения | г/кг | 1,73 |
| | Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o | % | 15 |
| | Расход сварочных материалов всего за год, B'' | кг | 1689,5048 |
| | Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B' | кг | 6,84 |
| | Время интенсивной работы, τ | ч | 8 |
| | Одновременность работы | - | да |
| Э42А. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/45 | | | |
| | Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x : | | |
| | 123. диЖелезо триоксид (Железа оксид) | г/кг | 10,69 |
| | 143. Марганец и его соединения | г/кг | 0,92 |
| | 301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | г/кг | 1,2 |
| | 304. Азот (II) оксид (Азота оксид) | г/кг | 0,195 |
| | 337. Углерод оксид | г/кг | 13,3 |
| | 342. Фтористые газообразные соединения | г/кг | 0,75 |
| | 344. Фториды неорганические плохо растворимые | г/кг | 3,3 |
| | 2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂ | г/кг | 1,4 |
| | Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o | % | 15 |
| | Расход сварочных материалов всего за год, B'' | кг | 270,109 |
| | Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B' | кг | 1,094 |
| | Время интенсивной работы, τ | ч | 8 |
| | Одновременность работы | - | да |
| Э46. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. МР-3 | | | |

| Продолжение таблицы 1.1.2 | | | |
|---|---|---------|----------|
| Наименование | Расчетный параметр | | |
| | характеристика, обозначение | единица | значение |
| | Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x : | | |
| | 123. диЖелезо триоксид (Железа оксид) | г/кг | 9,77 |
| | 143. Марганец и его соединения | г/кг | 1,73 |
| | 342. Фтористые газообразные соединения | г/кг | 0,4 |
| | Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o | % | 15 |
| | Расход сварочных материалов всего за год, B'' | кг | 209,465 |
| | Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B' | кг | 0,848 |
| | Время интенсивной работы, τ | ч | 8 |
| | Одновременность работы | - | да |
| Э50. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-Т | | | |
| | Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x : | | |
| | 123. диЖелезо триоксид (Железа оксид) | г/кг | 16,16 |
| | 143. Марганец и его соединения | г/кг | 0,84 |
| | 344. Фториды неорганические плохо растворимые | г/кг | 1 |
| | Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o | % | 15 |
| | Расход сварочных материалов всего за год, B'' | кг | 142,03 |
| | Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B' | кг | 0,575 |
| | Время интенсивной работы, τ | ч | 8 |
| | Одновременность работы | - | да |
| Э55. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/45 | | | |
| | Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x : | | |
| | 123. диЖелезо триоксид (Железа оксид) | г/кг | 10,69 |
| | 143. Марганец и его соединения | г/кг | 0,92 |
| | 301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | г/кг | 1,2 |
| | 304. Азот (II) оксид (Азота оксид) | г/кг | 0,195 |
| | 337. Углерод оксид | г/кг | 13,3 |
| | 342. Фтористые газообразные соединения | г/кг | 0,75 |
| | 344. Фториды неорганические плохо растворимые | г/кг | 3,3 |
| | 2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂ | г/кг | 1,4 |
| | Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o | % | 15 |
| | Расход сварочных материалов всего за год, B'' | кг | 200,71 |
| | Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B' | кг | 0,813 |
| | Время интенсивной работы, τ | ч | 8 |
| | Одновременность работы | - | да |
| Полуавтоматическая сварка сталей в среде углекислого газа электродной проволокой. Св-0,81Г2С | | | |
| | Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x : | | |
| | 123. диЖелезо триоксид (Железа оксид) | г/кг | 7,67 |
| | 143. Марганец и его соединения | г/кг | 1,9 |
| | 2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂ | г/кг | 0,43 |
| | Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o | % | 15 |
| | Расход сварочных материалов всего за год, B'' | кг | 86 |
| | Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B' | кг | 0,35 |
| | Время интенсивной работы, τ | ч | 8 |
| | Одновременность работы | - | да |
| Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. | | | |
| | Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x : | | |

| Продолжение таблицы 1.1.2 | | | |
|--|---|---------|----------|
| Наименование | Расчетный параметр | | |
| | характеристика, обозначение | единица | значение |
| | 301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | г/кг | 17,6 |
| | 304. Азот (II) оксид (Азота оксид) | г/кг | 2,86 |
| | Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o | % | 15 |
| | Расход сварочных материалов всего за год, B'' | кг | 106,7 |
| | Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B' | кг | 0,4 |
| | Время интенсивной работы, τ | ч | 8 |
| | Одновременность работы | - | да |
| Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. | | | |
| | Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x : | | |
| | 301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | г/кг | 12 |
| | 304. Азот (II) оксид (Азота оксид) | г/кг | 1,95 |
| | Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o | % | 15 |
| | Расход сварочных материалов всего за год, B'' | кг | 357,47 |
| | Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B' | кг | 1,5 |
| | Время интенсивной работы, τ | ч | 8 |
| | Одновременность работы | - | да |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.1):

$$M_{bi} = B \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч} \quad (1.1.1)$$

где B - расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), кг/ч;

K_m^x - удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

n_o - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

Когда технологические установки оборудованы местными отсосами, количество загрязняющих веществ, поступающих через них в атмосферу, будет равно количеству выделяющихся вредных веществ, умноженному на значение эффективности местных отсосов в долях единицы.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.2):

$$M = B'' \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где B'' - расход применяемых сырья и материалов, кг/год;

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (1.1.3):

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.3)$$

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Э42. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-6

$B = 6,84 / 8 = 0,855 \text{ кг/ч}$.

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$M_{bi} = 0,855 \cdot 14,97 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0108794 \text{ кг/ч}$;

$M = 1689,5048 \cdot 14,97 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0214981 \text{ т/год}$;

$G = 10^3 \cdot 0,0108794 \cdot 1 / 3600 = 0,0030221 \text{ г/с}$.

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,855 \cdot 1,73 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0012573 \text{ кг/ч};$$
$$M = 1689,5048 \cdot 1,73 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0024844 \text{ т/год};$$
$$G = 10^3 \cdot 0,0012573 \cdot 1 / 3600 = 0,0003492 \text{ г/с}.$$

Э42А. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/45

$$B = 1,094 / 8 = 0,13675 \text{ кг/ч}.$$

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 0,13675 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0012426 \text{ кг/ч};$$
$$M = 270,109 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0024543 \text{ т/год};$$
$$G = 10^3 \cdot 0,0012426 \cdot 1 / 3600 = 0,0003452 \text{ г/с}.$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,13675 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0001069 \text{ кг/ч};$$
$$M = 270,109 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002112 \text{ т/год};$$
$$G = 10^3 \cdot 0,0001069 \cdot 1 / 3600 = 0,0000297 \text{ г/с}.$$

301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M_{bi} = 0,13675 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0001395 \text{ кг/ч};$$
$$M = 270,109 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002755 \text{ т/год};$$
$$G = 10^3 \cdot 0,0001395 \cdot 1 / 3600 = 0,0000387 \text{ г/с}.$$

304. Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M_{bi} = 0,13675 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0000227 \text{ кг/ч};$$
$$M = 270,109 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000448 \text{ т/год};$$
$$G = 10^3 \cdot 0,0000227 \cdot 1 / 3600 = 0,0000063 \text{ г/с}.$$

337. Углерод оксид

$$M_{bi} = 0,13675 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,001546 \text{ кг/ч};$$
$$M = 270,109 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0030536 \text{ т/год};$$
$$G = 10^3 \cdot 0,001546 \cdot 1 / 3600 = 0,0004294 \text{ г/с}.$$

342. Фтористые газообразные соединения

$$M_{bi} = 0,13675 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0000872 \text{ кг/ч};$$
$$M = 270,109 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001722 \text{ т/год};$$
$$G = 10^3 \cdot 0,0000872 \cdot 1 / 3600 = 0,0000242 \text{ г/с}.$$

344. Фториды неорганические плохо растворимые

$$M_{bi} = 0,13675 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0003836 \text{ кг/ч};$$
$$M = 270,109 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007577 \text{ т/год};$$
$$G = 10^3 \cdot 0,0003836 \cdot 1 / 3600 = 0,0001066 \text{ г/с}.$$

2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO₂

$$M_{bi} = 0,13675 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0001627 \text{ кг/ч};$$
$$M = 270,109 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003214 \text{ т/год};$$
$$G = 10^3 \cdot 0,0001627 \cdot 1 / 3600 = 0,0000452 \text{ г/с}.$$

Э46. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. МР-3

$$B = 0,848 / 8 = 0,106 \text{ кг/ч}.$$

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 0,106 \cdot 9,77 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0008803 \text{ кг/ч};$$
$$M = 209,465 \cdot 9,77 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0017395 \text{ т/год};$$
$$G = 10^3 \cdot 0,0008803 \cdot 1 / 3600 = 0,0002445 \text{ г/с}.$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,106 \cdot 1,73 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0001559 \text{ кг/ч};$$
$$M = 209,465 \cdot 1,73 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000308 \text{ т/год};$$
$$G = 10^3 \cdot 0,0001559 \cdot 1 / 3600 = 0,0000433 \text{ г/с}.$$

342. Фтористые газообразные соединения

$$M_{bi} = 0,106 \cdot 0,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,000036 \text{ кг/ч};$$

$$M = 209,465 \cdot 0,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000712 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000036 \cdot 1 / 3600 = 0,00001 \text{ г/с}.$$

Э50. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-Т

$$B = 0,575 / 8 = 0,071875 \text{ кг/ч}.$$

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 0,071875 \cdot 16,16 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0009873 \text{ кг/ч};$$

$$M = 142,03 \cdot 16,16 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0019509 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0009873 \cdot 1 / 3600 = 0,0002742 \text{ г/с}.$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,071875 \cdot 0,84 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0000513 \text{ кг/ч};$$

$$M = 142,03 \cdot 0,84 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001014 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0000513 \cdot 1 / 3600 = 0,0000143 \text{ г/с}.$$

344. Фториды неорганические плохо растворимые

$$M_{bi} = 0,071875 \cdot 1 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0000611 \text{ кг/ч};$$

$$M = 142,03 \cdot 1 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001207 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0000611 \cdot 1 / 3600 = 0,000017 \text{ г/с}.$$

Э55. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/45

$$B = 0,813 / 8 = 0,101625 \text{ кг/ч}.$$

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 0,101625 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0009234 \text{ кг/ч};$$

$$M = 200,71 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0018238 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0009234 \cdot 1 / 3600 = 0,0002565 \text{ г/с}.$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,101625 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0000795 \text{ кг/ч};$$

$$M = 200,71 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000157 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0000795 \cdot 1 / 3600 = 0,0000221 \text{ г/с}.$$

301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M_{bi} = 0,101625 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0001037 \text{ кг/ч};$$

$$M = 200,71 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002047 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0001037 \cdot 1 / 3600 = 0,0000288 \text{ г/с}.$$

304. Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M_{bi} = 0,101625 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0000168 \text{ кг/ч};$$

$$M = 200,71 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000333 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0000168 \cdot 1 / 3600 = 0,0000047 \text{ г/с}.$$

337. Углерод оксид

$$M_{bi} = 0,101625 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0011489 \text{ кг/ч};$$

$$M = 200,71 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,002269 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0011489 \cdot 1 / 3600 = 0,0003191 \text{ г/с}.$$

342. Фтористые газообразные соединения

$$M_{bi} = 0,101625 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0000648 \text{ кг/ч};$$

$$M = 200,71 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000128 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0000648 \cdot 1 / 3600 = 0,000018 \text{ г/с}.$$

344. Фториды неорганические плохо растворимые

$$M_{bi} = 0,101625 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0002851 \text{ кг/ч};$$

$$M = 200,71 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000563 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0002851 \cdot 1 / 3600 = 0,0000792 \text{ г/с}.$$

2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO2

$$M_{bi} = 0,101625 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0001209 \text{ кг/ч};$$

$$M = 200,71 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002388 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0001209 \cdot 1 / 3600 = 0,0000336 \text{ г/с.}$$

Полуавтоматическая сварка сталей в среде углекислого газа электродной проволокой. Св-0,81Г2С

$$B = 0,35 / 8 = 0,04375 \text{ кг/ч.}$$

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 0,04375 \cdot 7,67 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0002852 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 86 \cdot 7,67 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005607 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0002852 \cdot 1 / 3600 = 0,0000792 \text{ г/с.}$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,04375 \cdot 1,9 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0000707 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 86 \cdot 1,9 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001389 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0000707 \cdot 1 / 3600 = 0,0000196 \text{ г/с.}$$

2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO₂

$$M_{bi} = 0,04375 \cdot 0,43 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,000016 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 86 \cdot 0,43 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000314 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000016 \cdot 1 / 3600 = 0,0000044 \text{ г/с.}$$

Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем.

$$B = 0,4 / 8 = 0,05 \text{ кг/ч.}$$

301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M_{bi} = 0,05 \cdot 17,6 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,000748 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 106,7 \cdot 17,6 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0015962 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000748 \cdot 1 / 3600 = 0,0002078 \text{ г/с.}$$

304. Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M_{bi} = 0,05 \cdot 2,86 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0001216 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 106,7 \cdot 2,86 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002594 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0001216 \cdot 1 / 3600 = 0,0000338 \text{ г/с.}$$

Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси.

$$B = 1,5 / 8 = 0,1875 \text{ кг/ч.}$$

301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M_{bi} = 0,1875 \cdot 12 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0019125 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 357,47 \cdot 12 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0036462 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0019125 \cdot 1 / 3600 = 0,0005313 \text{ г/с.}$$

304. Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M_{bi} = 0,1875 \cdot 1,95 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0003108 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 357,47 \cdot 1,95 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005925 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0003108 \cdot 1 / 3600 = 0,0000863 \text{ г/с.}$$

ИВАВ №6504 Окрасочные работы

Процесс формирования покрытия на поверхности изделия заключается в нанесении лакокрасочного материала (ЛКМ) и его сушке.

Выброс загрязняющих веществ зависит от ряда факторов: способа окраски, производительности применяемого оборудования, состава лакокрасочного материала и др.

В качестве исходных данных для расчета выбросов загрязняющих веществ при различных способах нанесения ЛКМ принимают: фактический или плановый расход окрасочного материала, долю содержания в нем растворителя, долю компонентов лакокрасочного материала, выделяющихся из него в процессах окраски и сушки.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

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**

| код | Загрязняющее вещество наименование | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/период |
|------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 616 | Диметилбензол (Ксилол) | 0,0416894 | 0,52781 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0,0003211 | 0,0039744 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0,0005106 | 0,0063212 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,0965756 | 0,1626283 |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

| Данные | Расход ЛКМ за год, кг | Месяц наиболее интенсивной работы | | | | Одн овре мен ност ь |
|--|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| | | расхо д ЛКМ, кг | число дней работ ы | число рабочих часов в день | | |
| | | | | При окраск е | При сушке | |
| Эмаль. Эмаль ПФ-115. Окраска и сушка | 560 | 62,2 | 30 | 8 | 16 | + |
| Лак. Лак БТ-577. Окраска и сушка | 120,286 | 13,4 | 30 | 8 | 16 | + |
| Лак. Лак КФ-965. Окраска и сушка | 6,686 | 6,686 | 1 | 8 | 16 | + |
| Грунтовка. Грунтовка ГФ-021. Окраска и сушка | 748,483 5 | 83,2 | 30 | 8 | 16 | + |
| Грунтовка. Грунтовка АК-070. Окраска и сушка | 36,678 | 4 | 30 | 8 | 16 | + |
| Грунтовка. Грунтовка ПФ-020. Окраска и сушка | 0,5904 | 0,0590 4 | 1 | 8 | 16 | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле (1.1.1):

$$\Pi_{ок}^a = 10^{-3} \cdot m_k \cdot (\delta_a / 100) \cdot (1 - f_p / 100) \cdot K_{ос}, m/год \quad (1.1.1)$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, %;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

$K_{ос}$ - коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушной трубки.

Количество летучей части каждого компонента определяется по формуле (1.1.2):

$$\Pi_{ок}^{пар} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta_p' / 10^4, m/год \quad (1.1.2)$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

δ_p' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %.

В процессе сушки происходит практически полный переход летучей части ЛКМ (растворителя) в парообразное состояние. Масса выделившейся летучей части ЛКМ определяется по формуле (1.1.3):

$$\Pi_{пар}^c = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta_p'' / 10^4, m/год \quad (1.1.3)$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

δ_p'' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %.

Расчет максимального выброса производится для операций окраски и сушки отдельно по каждому компоненту по формуле (1.1.4):

$$G_{ok(c)} = \frac{\Pi_{ok(c)} \cdot 10^6}{n \cdot t \cdot 3600}, \text{ г/сек} \quad (1.1.4)$$

где $\Pi_{ok(c)}$ - выброс аэрозоля краски либо отдельных компонентов растворителей за месяц напряженной работы при окраске (сушке);

n - число дней работы участка за месяц напряженной работы при окраске (сушке);

t - число рабочих часов в день при окраске (сушке).

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества учитывается в виде дополнительного множителя в формулах (1.1.1-1.1.3) массовая доля данного вещества в составе аэрозоля либо отдельных компонентов растворителей.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Эмаль ПФ-115

Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$\Pi_{ок} = 10^{-3} \cdot 560 \cdot (45 \cdot 28 / 10^4) = 0,07056 \text{ т/год};$$

$$\Pi_c = 10^{-3} \cdot 560 \cdot (45 \cdot 72 / 10^4) = 0,18144 \text{ т/год};$$

$$\Pi = 0,07056 + 0,18144 = 0,252 \text{ т/год};$$

$$\Pi_{ок} = 10^{-3} \cdot 62,2 \cdot (45 \cdot 28 / 10^4) = 0,0078372 \text{ т/месяц};$$

$$\Pi_c = 10^{-3} \cdot 62,2 \cdot (45 \cdot 72 / 10^4) = 0,0201528 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,0078372 \cdot 10^6 / (30 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0090708 \text{ г/с};$$

$$G_c = 0,0201528 \cdot 10^6 / (30 \cdot 16 \cdot 3600) = 0,0116625 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0090708 + 0,0116625 = 0,0207333 \text{ г/с}.$$

616. Диметилбензол (Ксилол)

$$\Pi = 0,252 \cdot 0,5 = 0,126 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0207333 \cdot 0,5 = 0,0103667 \text{ г/с}.$$

2752. Уайт-спирит

$$\Pi = 0,252 \cdot 0,5 = 0,126 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0207333 \cdot 0,5 = 0,0103667 \text{ г/с}.$$

Лак БТ-577

Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$\Pi_{ок} = 10^{-3} \cdot 120,286 \cdot (63 \cdot 28 / 10^4) = 0,0212185 \text{ т/год};$$

$$\Pi_c = 10^{-3} \cdot 120,286 \cdot (63 \cdot 72 / 10^4) = 0,0545617 \text{ т/год};$$

$$\Pi = 0,0212185 + 0,0545617 = 0,0757802 \text{ т/год};$$

$$\Pi_{ок} = 10^{-3} \cdot 13,4 \cdot (63 \cdot 28 / 10^4) = 0,0023638 \text{ т/месяц};$$

$$\Pi_c = 10^{-3} \cdot 13,4 \cdot (63 \cdot 72 / 10^4) = 0,0060782 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,0023638 \cdot 10^6 / (30 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0027358 \text{ г/с};$$

$$G_c = 0,0060782 \cdot 10^6 / (30 \cdot 16 \cdot 3600) = 0,0035175 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0027358 + 0,0035175 = 0,0062533 \text{ г/с}.$$

616. Диметилбензол (Ксилол)

$$\Pi = 0,0757802 \cdot 0,574 = 0,0434978 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0062533 \cdot 0,574 = 0,0035894 \text{ г/с}.$$

2752. Уайт-спирит

$$\Pi = 0,0757802 \cdot 0,426 = 0,0322824 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0062533 \cdot 0,426 = 0,0026639 \text{ г/с}.$$

Лак КФ-965

Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$\begin{aligned}
 \Pi_{ок} &= 10^{-3} \cdot 6,686 \cdot (65 \cdot 28 / 10^4) = 0,0012169 \text{ т/год}; \\
 \Pi_c &= 10^{-3} \cdot 6,686 \cdot (65 \cdot 72 / 10^4) = 0,003129 \text{ т/год}; \\
 \Pi &= 0,0012169 + 0,003129 = 0,0043459 \text{ т/год}; \\
 \Pi_{ок} &= 10^{-3} \cdot 6,686 \cdot (65 \cdot 28 / 10^4) = 0,0012169 \text{ т/месяц}; \\
 \Pi_c &= 10^{-3} \cdot 6,686 \cdot (65 \cdot 72 / 10^4) = 0,003129 \text{ т/месяц}; \\
 G_{ок} &= 0,0012169 \cdot 10^6 / (1 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0422518 \text{ г/с}; \\
 G_c &= 0,003129 \cdot 10^6 / (1 \cdot 16 \cdot 3600) = 0,0543238 \text{ г/с}; \\
 G &= 0,0422518 + 0,0543238 = 0,0965756 \text{ г/с}.
 \end{aligned}$$

2752. Уайт-спирит

$$\begin{aligned}
 \Pi &= 0,0043459 \cdot 1 = 0,0043459 \text{ т/год}; \\
 G &= 0,0965756 \cdot 1 = 0,0965756 \text{ г/с}.
 \end{aligned}$$

Грунтовка ГФ-021Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$\begin{aligned}
 \Pi_{ок} &= 10^{-3} \cdot 748,4835 \cdot (45 \cdot 28 / 10^4) = 0,094309 \text{ т/год}; \\
 \Pi_c &= 10^{-3} \cdot 748,4835 \cdot (45 \cdot 72 / 10^4) = 0,2425087 \text{ т/год}; \\
 \Pi &= 0,094309 + 0,2425087 = 0,3368176 \text{ т/год}; \\
 \Pi_{ок} &= 10^{-3} \cdot 83,2 \cdot (45 \cdot 28 / 10^4) = 0,0104832 \text{ т/месяц}; \\
 \Pi_c &= 10^{-3} \cdot 83,2 \cdot (45 \cdot 72 / 10^4) = 0,0269568 \text{ т/месяц}; \\
 G_{ок} &= 0,0104832 \cdot 10^6 / (30 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0121333 \text{ г/с}; \\
 G_c &= 0,0269568 \cdot 10^6 / (30 \cdot 16 \cdot 3600) = 0,0156 \text{ г/с}; \\
 G &= 0,0121333 + 0,0156 = 0,0277333 \text{ г/с}.
 \end{aligned}$$

616. Диметилбензол (Ксилол)

$$\begin{aligned}
 \Pi &= 0,3368176 \cdot 1 = 0,3368176 \text{ т/год}; \\
 G &= 0,0277333 \cdot 1 = 0,0277333 \text{ г/с}.
 \end{aligned}$$

Грунтовка АК-070Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$\begin{aligned}
 \Pi_{ок} &= 10^{-3} \cdot 36,678 \cdot (86 \cdot 28 / 10^4) = 0,0088321 \text{ т/год}; \\
 \Pi_c &= 10^{-3} \cdot 36,678 \cdot (86 \cdot 72 / 10^4) = 0,022711 \text{ т/год}; \\
 \Pi &= 0,0088321 + 0,022711 = 0,0315431 \text{ т/год}; \\
 \Pi_{ок} &= 10^{-3} \cdot 4 \cdot (86 \cdot 28 / 10^4) = 0,0009632 \text{ т/месяц}; \\
 \Pi_c &= 10^{-3} \cdot 4 \cdot (86 \cdot 72 / 10^4) = 0,0024768 \text{ т/месяц}; \\
 G_{ок} &= 0,0009632 \cdot 10^6 / (30 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0011148 \text{ г/с}; \\
 G_c &= 0,0024768 \cdot 10^6 / (30 \cdot 16 \cdot 3600) = 0,0014333 \text{ г/с}; \\
 G &= 0,0011148 + 0,0014333 = 0,0025481 \text{ г/с}.
 \end{aligned}$$

1401. Пропан-2-он (Ацетон)

$$\begin{aligned}
 \Pi &= 0,0315431 \cdot 0,2004 = 0,0063212 \text{ т/год}; \\
 G &= 0,0025481 \cdot 0,2004 = 0,0005106 \text{ г/с}.
 \end{aligned}$$

1042. Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

$$\begin{aligned}
 \Pi &= 0,0315431 \cdot 0,126 = 0,0039744 \text{ т/год}; \\
 G &= 0,0025481 \cdot 0,126 = 0,0003211 \text{ г/с}.
 \end{aligned}$$

616. Диметилбензол (Ксилол)

$$\begin{aligned}
 \Pi &= 0,0315431 \cdot 0,6734 = 0,0212411 \text{ т/год}; \\
 G &= 0,0025481 \cdot 0,6734 = 0,0017159 \text{ г/с}.
 \end{aligned}$$

Грунтовка ПФ-020**Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ**

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 0,5904 \cdot (43 \cdot 28 / 10^4) = 0,0000711 \text{ т/год};$$

$$P_c = 10^{-3} \cdot 0,5904 \cdot (43 \cdot 72 / 10^4) = 0,0001828 \text{ т/год};$$

$$P = 0,0000711 + 0,0001828 = 0,0002539 \text{ т/год};$$

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 0,05904 \cdot (43 \cdot 28 / 10^4) = 0,0000071 \text{ т/месяц};$$

$$P_c = 10^{-3} \cdot 0,05904 \cdot (43 \cdot 72 / 10^4) = 0,0000183 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,0000071 \cdot 10^6 / (1 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0002468 \text{ г/с};$$

$$G_c = 0,0000183 \cdot 10^6 / (1 \cdot 16 \cdot 3600) = 0,0003173 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0002468 + 0,0003173 = 0,0005642 \text{ г/с}.$$

616. Диметилбензол (Ксилол)

$$P = 0,0002539 \cdot 1 = 0,0002539 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0005642 \cdot 1 = 0,0005642 \text{ г/с}.$$

ИЗАВ №6505 Ссыпание инертных материалов

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., 2012.

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 осуществляется при сбросе материала весом свыше 10 т ($K_9 = 0,1$). Расчетные скорости ветра, м/с: 0,5 ($K_3 = 1$); 1 ($K_3 = 1$); 2 ($K_3 = 1$); 3 ($K_3 = 1,2$); 4 ($K_3 = 1,2$); 5 ($K_3 = 1,2$); 6 ($K_3 = 1,4$); 7 ($K_3 = 1,4$); 8 ($K_3 = 1,7$); 9 ($K_3 = 1,7$); 10 ($K_3 = 1,7$); 11 ($K_3 = 2$); 12 ($K_3 = 2$); 12,3 ($K_3 = 2,3$). Средняя годовая скорость ветра 6,3 м/с ($K_3 = 1,4$).

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

| код | ё | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/период |
|------|---|------------------------------------|-----------------------------|
| | наименование | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния | 0,3496 | 0,316747 |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

| Материал | Параметры | Одновременность |
|----------|--|-----------------|
| Грунт | Количество перерабатываемого материала: Гч = 12 т/час; Ггод = 2566 т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,01$. Влажность свыше 10 до 20% ($K_5 = 0,01$). Размер куска 100-50 мм ($K_7 = 0,4$). | - |
| Грунт | Количество перерабатываемого материала: Гч = 12 т/час; Ггод = 6112,709 т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,01$. Влажность свыше 10 до 20% ($K_5 = 0,01$). Размер куска 100-50 мм ($K_7 = 0,4$). | + |
| Щебень | Количество перерабатываемого материала: Гч = 12 т/час; Ггод = 7245,66 т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$. Влажность до 10% ($K_5 = 0,1$). Размер куска 50-10 мм ($K_7 = 0,5$). | + |

| Материал | Параметры | Одновре- менно- сть |
|-------------------------------|---|---------------------------|
| Песчано-гравийная смесь (ПГС) | Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 12$ т/час; $G_{\text{год}} = 6364,71$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,03$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,04$. Влажность до 5% ($K_5 = 0,7$). Размер куса 50-10 мм ($K_7 = 0,5$). | - |
| Песок | Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 12$ т/час; $G_{\text{год}} = 3716,44$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$. Влажность до 3% ($K_5 = 0,8$). Размер куса 10-5 мм ($K_7 = 0,6$). | + |

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):

$$M_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

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;

$G_{\text{ч}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час .

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$П_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $G_{\text{год}}$ - 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.

Грунт

$$M_{2908}^{0,5 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0002667 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0002667 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{2 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0002667 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,00032 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{4 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,00032 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{5 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,00032 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0003733 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{7 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0003733 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0004533 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{9 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0004533 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{10 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0004533 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{11 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0005333 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{12 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0005333 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{12,3 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 2,3 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0006133 \text{ г/с};$$

$$П_{2908} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 2566 = 0,0002874 \text{ т/год}.$$

Грунт

$$M_{2908}^{0,5 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0002667 \text{ г/с};$$

$$\begin{aligned}
 M_{2908}^{11 \text{ м/с}} &= 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,192 \text{ з/с}; \\
 M_{2908}^{12 \text{ м/с}} &= 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,192 \text{ з/с}; \\
 M_{2908}^{12,3 \text{ м/с}} &= 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2,3 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 = 0,2208 \text{ з/с}; \\
 P_{2908} &= 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 3716,44 = 0,149847 \text{ м/год}.
 \end{aligned}$$

ИВАВ №6506 Гидроизоляционные работы

Расчет производится по «Методике проведения инвентаризации выбросов ЗВ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом), М., 98 г. с учетом дополнений «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух» (п.1.2.9).

В процессе пропитки щебня битумной гидроизоляцией и гидроизоляции подземных частей фундаментов в атмосферу выделяются алканы $C_{12}-C_{19}$ (Углеводородов предельных $C_{12}-C_{19}$). Алканы $C_{12}-C_{19}$ (Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$) выделяются от битума.

Количество расходуемого битума за период строительства 8,5 т.

По табл. 3.1 «Методики» норма естественной убыли битума (n) составляет 0,1% (1кг/т).

Плотность битума принимаем равной 1,1 т/м³ (Справочник таблицы весов строительных материалов. Е.В. Маркелов, Н.Д. Светлаков. М. - 1971).

$$G = V \cdot n = 8,5 \cdot 0,001 = 0,0085 \text{ т/год}.$$

Время напряженной работы в день – 4 часа, количество рабочих дней – 10 дней

$$M = 0,0085 \cdot 10^6 / (10 \cdot 4 \cdot 3600) = 0,00001224 \text{ г/сек}.$$

ИВАВ №6507 Мойка колес

Расчет выбросов выполнен на основании Методики по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО «НК «Роснефть». Астрахань, 2003.

На стройплощадке двигатели автотранспорта и строительной техники работают только на дизельном топливе. В состав выбросов паров нефтепродуктов от установки мойки колес входят пары находящейся на поверхности пленки дизтоплива.

Площадь поверхности испарения – 1,0 м²

Период строительства – 247 дней

Количество часов работы – 5928

Степень укрытия – 0 %

Количество выбрасываемых в атмосферу углеводородов в течении периода строительства (т/пер)

$$G = T \cdot q \cdot F \cdot K \cdot 10^{-6} \quad (11)$$

где: q - количество паров углеводородов, испаряющихся с 1м² поверхности при среднегодовой температуре воздуха ($t_{\text{ср}} = 10^\circ\text{C}$), $q = 3,158 \text{ г/м}^2 \text{ ч}$ (табл. 6.5)

F - площадь поверхности испарения, м²

k- коэффициент учитывающий степень укрытия поверхности испарения 1 (табл. 6.4)

T - количество часов работы за период строительства

$$G = 5928 \cdot 3,158 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,02 \text{ т/период стр.}$$

Максимальный выброс (г/сек) определяется исходя из среднего значения количества углеводородов, испаряющихся с 1м² поверхности в летний период.

$$q_{\text{ср}} \cdot F \quad 7,8 \cdot 1 \cdot 1$$

$$G_1 = \frac{\quad}{3600} = \frac{\quad}{3600} = 0,00217 \text{ г/с} \quad (12)$$

Количество паров углеводородов, испаряющихся с 1м² поверхности при температуре воздуха: $t_{\text{дн}} = 25^\circ\text{C}$ $q = 9 \text{ г/м}^2 \text{ ч}$ (стр. 17) $t_{\text{н}} = 16^\circ\text{C}$ $q = 5,5 \text{ г/м}^2 \text{ ч}$ (табл. 6.5)

$$(q_{\text{дн}} \cdot t_{\text{дн}} + q_{\text{н}} \cdot t_{\text{н}}) \quad (9 \cdot 16 + 5,5 \cdot 8)$$

$$q_{\text{ср}} = \frac{\quad}{24} = \frac{\quad}{24} = 7,8 \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч} \quad (13)$$

где: $q_{дн}$, $q_{н}$ - количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время, $г/м^2 \cdot ч$; $т_{дн}$, $т_{н}$ - соответственно, число дневных и ночных часов, число часов; дневных - 16 ч, ночных - 8 ч

Количество паров углеводородов, испаряющихся с поверхности площадью 0,9 м²

$$M = 1,0 \cdot 0,00217 = 0,00211 \quad (г/сек)$$

Итого по источнику выброса загрязняющих веществ № 6507

с учётом концентрации загрязняющих веществ η (% масс) в парах нефтепродукта

| Код | Вещество | η , % | Количество | |
|------|------------------------------------|------------|------------|----------|
| | | | г/с | т/период |
| 333 | Сероводород | 0,28 | 0,000006 | 0,00005 |
| 2754 | Алканы C12 - 19 (в пересчете на C) | 99,72 | 0,002107 | 0,01820 |

* Нормирование выбросов паров нефтепродуктов производится соответственно с Приложением 14 по строке «сырая нефть» "Дополнений к методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" 1999 г.

ИВАВ №6508 Заправка топливом

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

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/период |
|-----------------------|--|---------------------------------|--------------------------|
| код | наименование | | |
| 333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000021 | 0,0000291 |
| 2754 | Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19) | 0,000755 | 0,0103509 |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Нефтепродукт | Объем за год, м ³ | | Конструкция резервуара | Закачка (слив) в резервуар | | Расход через ТРК, л/20мин. | Снижение выброса, % | | Одно время нность |
|---|------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|----------|----------------------------|---------------------|----------|-------------------|
| | Q _{оз} | Q _{вл} | | объем, м ³ | время, с | | слив | заправка | |
| Дизельное топливо. Выполняемые операции: заправка машин, проливы. | 100 | 100 | наземный | 0,2 | 1080 | 240 | - | - | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс нефтепродуктов при сливе в резервуары рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$G_p = (C_{p\,оз} \cdot Q_{оз} + C_{p\,вл} \cdot Q_{вл}) \cdot (1 - n_p / 100) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где $C_{p\,оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заполнении резервуаров, $г/м^3$;

$Q_{оз}$ - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за осенне-зимний период, $м^3$;

$C_{p\,вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заполнении резервуаров, $г/м^3$;

$Q_{вл}$ - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за весенне-летний период, $м^3$;

n_p - снижение выброса при заполнении резервуаров, %.

Годовой выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_b = (C_{b\,оз} \cdot Q_{оз} + C_{b\,вл} \cdot Q_{вл}) \cdot (1 - n_{трк} / 100) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $C_{b\,оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заправке баков машин, $г/м^3$;

$C_{b\,вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заправке баков машин, $г/м^3$;

$n_{трк}$ - снижение выброса при закачке в баки машин, %.

Годовой выброс при проливах рассчитывается по формуле (1.1.3):

$$G_{np} = J \cdot (Q_{oz} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6}, m/год \quad (1.1.3)$$

где J - удельные выбросы при проливах, %.

Итоговый выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.4):

$$G = G_p + G_{\delta} + G_{np}, m/год \quad (1.1.4)$$

Разовый выброс нефтепродуктов при сливе в резервуары рассчитывается по формуле (1.1.5):

$$M_p = C_{max} \cdot V \cdot (1 - n_p / 100), z/c \quad (1.1.5)$$

где C_{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов, z/m^3 ;

V - объем закачки(слива), m^3 ;

t - время слива, с (если меньше 1200, то принимается 1200 с), с.

Разовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин рассчитывается по формуле (1.1.6):

$$M_{\delta} = C_{\delta} \cdot V_{\delta} \cdot (1 - n_{mpk} / 100) \cdot 10^{-3} / 1200, z/c \quad (1.1.6)$$

где C_{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов, z/m^3 ;

V_{δ} - максимальный расход нефтепродуктов при заправке машин за 20-ти минутный интервал, л/20 мин.

Разовый выброс нефтепродуктов при проливах рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$M_{np} = J \cdot (Q_{oz} + Q_{вл}) / (365 \cdot 24 \cdot 3600), z/c \quad (1.1.7)$$

Максимальный выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.8):

$$M = M_p + M_{\delta} + M_{np}, z/c \quad (1.1.8)$$

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя в формулах учитывается массовая доля данного вещества в составе нефтепродукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Дизельное топливо

$$M_{\delta} = 2,2 \cdot 240 \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-3} / 1200 = 0,00044 z/c;$$

$$M_{np} = 50 \cdot (100 + 100) / (365 \cdot 24 \cdot 3600) = 0,0003171 z/c;$$

$$M = 0,00044 + 0,0003171 = 0,0007571 z/c;$$

$$G_{\delta} = (1,6 \cdot 100 + 2,2 \cdot 100) \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-6} = 0,00038 m/год;$$

$$G_{np} = 50 \cdot (100 + 100) \cdot 10^{-6} = 0,01 m/год;$$

$$G = 0,00038 + 0,01 = 0,01038 m/год.$$

333 Дигидросульфид (Сероводород)

$$M = 0,0007571 \cdot 0,0028 = 0,0000021 z/c;$$

$$G = 0,01038 \cdot 0,0028 = 0,0000291 m/год.$$

2754 Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)

$$M = 0,0007571 \cdot 0,9972 = 0,000755 z/c;$$

$$G = 0,01038 \cdot 0,9972 = 0,0103509 m/год.$$

ИЗАВ №5501 Компрессор PORTA 9

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**

| код | Загрязняющее вещество наименование | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/период |
|-----|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0792711 | 0,34656 |

| код | Загрязняющее вещество наименование | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/период |
|------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0128816 | 0,056316 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0050633 | 0,020349 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0353889 | 0,14535 |
| 337 | Углерод оксид | 0,1007222 | 0,44175 |
| 703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,0000001 | 0,0000005 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0011706 | 0,0048735 |
| 2732 | Керосин | 0,0280117 | 0,122151 |

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 | Одн овре мен ность |
|--|------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Компрессор PORTA 9. Группа Б. Изготовитель ЕС, США, Япония. Средней мощности, средней быстроходности и быстроходные ($N_e = 73,6-736$ кВт; $n = 500-1500$ об/мин). После ремонта. | 98 | 28,5 | 220 | + |

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, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$.

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):

$$\gamma_{OG} = \gamma_{OG(npr\ t=0^\circ\text{C})} / (1 + T_{OG} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (1.1.5)$$

где $\gamma_{OG(npr\ t=0^\circ\text{C})}$ - удельный вес отработавших газов при температуре 0°C , $\gamma_{OG(npr\ t=0^\circ\text{C})} = 1,31 \text{ кг/м}^3$;

T_{OG} - температура отработавших газов, K .

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450°C , на удалении от 5 до 10 м - 400°C .

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Компрессор PORTA 9

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,912 \cdot 98 = 0,0792711 \text{ г/с};$$

$$W_э = (1 / 1000) \cdot 12,16 \cdot 28,5 = 0,34656 \text{ т/год.}$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,4732 \cdot 98 = 0,0128816 \text{ г/с;}$$

$$W_э = (1 / 1000) \cdot 1,976 \cdot 28,5 = 0,056316 \text{ т/год.}$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,186 \cdot 98 = 0,0050633 \text{ г/с;}$$

$$W_э = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 28,5 = 0,020349 \text{ т/год.}$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 98 = 0,0353889 \text{ г/с;}$$

$$W_э = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 28,5 = 0,14535 \text{ т/год.}$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,7 \cdot 98 = 0,1007222 \text{ г/с;}$$

$$W_э = (1 / 1000) \cdot 15,5 \cdot 28,5 = 0,44175 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000043 \cdot 98 = 0,0000001 \text{ г/с;}$$

$$W_э = (1 / 1000) \cdot 0,000018 \cdot 28,5 = 0,0000005 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 98 = 0,0011706 \text{ г/с;}$$

$$W_э = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 28,5 = 0,0048735 \text{ т/год.}$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 98 = 0,0280117 \text{ г/с;}$$

$$W_э = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 28,5 = 0,122151 \text{ т/год.}$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 220 \cdot 98 = 0,1880032 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{ог} = 723 \text{ К (450 °C)}$:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 0,1880032 / 0,359066 = 0,5236 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{ог} = 673 \text{ К (400 °C)}$:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 0,1880032 / 0,3780444 = 0,4973 \text{ м}^3/\text{с}.$$

ИЗАВ №5502 Водолазный катер ВРД

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

| код | Загрязняющее вещество наименование | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/период |
|-----|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
|-----|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|

| код | Загрязняющее вещество наименование | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/период |
|------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0889778 | 0,0014957 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0144589 | 0,000243 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0056833 | 0,0000878 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0397222 | 0,0006273 |
| 337 | Углерод оксид | 0,1130556 | 0,0019065 |
| 703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,0000001 | $2,214 \cdot 10^{-9}$ |
| 1325 | Формальдегид | 0,0013139 | 0,000021 |
| 2732 | Керосин | 0,0314417 | 0,0005272 |

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 | Одн овре мен ность |
|---|------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Главный двигатель 6ЧСП15/18. Группа Б. Изготовитель ЕС, США, Япония. Средней мощности, средней быстроходности и быстроходные ($N_e = 73,6$ -736 кВт; $n = 500$ -1500 об/мин). После ремонта. | 110 | 0,123 | 397 | + |

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, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$.

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):

$$\gamma_{OG} = \gamma_{OG(npu \ t=0^\circ\text{C})} / (1 + T_{OG} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (1.1.5)$$

где $\gamma_{OG(npu \ t=0^\circ\text{C})}$ - удельный вес отработавших газов при температуре 0°C , $\gamma_{OG(npu \ t=0^\circ\text{C})} = 1,31 \text{ кг/м}^3$;

T_{OG} - температура отработавших газов, K .

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450°C , на удалении от 5 до 10 м - 400°C .

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Главный двигатель 6ЧСП15/18

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,912 \cdot 110 = 0,0889778 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 12,16 \cdot 0,123 = 0,0014957 \text{ т/год}.$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,4732 \cdot 110 = 0,0144589 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 1,976 \cdot 0,123 = 0,000243 \text{ т/год}.$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,186 \cdot 110 = 0,0056833 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 0,123 = 0,0000878 \text{ т/год}.$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 110 = 0,0397222 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 0,123 = 0,0006273 \text{ т/год}.$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,7 \cdot 110 = 0,1130556 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 15,5 \cdot 0,123 = 0,0019065 \text{ т/год}.$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000043 \cdot 110 = 0,0000001 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000018 \cdot 0,123 = 2,214 \cdot 10^{-9} \text{ т/год}.$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 110 = 0,0013139 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 0,123 = 0,000021 \text{ т/год}.$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 110 = 0,0314417 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 0,123 = 0,0005272 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 397 \cdot 110 = 0,3808024 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{OG} = 723 \text{ К}$ (450 °C):

$$\gamma_{OG} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{OG} = 0,3808024 / 0,359066 = 1,0605 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{OG} = 673 \text{ К}$ (400 °C):

$$\gamma_{OG} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{OG} = 0,3808024 / 0,3780444 = 1,0073 \text{ м}^3/\text{с}.$$

ИЗАВ №5503 Самоходный плавучий кран Блейхерт

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

| код | Загрязняющее вещество наименование | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/период |
|------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,4756267 | 0,0545754 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0772893 | 0,0088685 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,03038 | 0,0044311 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,2123333 | 0,0192066 |
| 337 | Углерод оксид | 0,6043333 | 0,074773 |
| 703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,0000007 | 0,0000001 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0070233 | 0,0008307 |
| 2732 | Керосин | 0,16807 | 0,0222823 |

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 | Одн овре мен ность |
|--|------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Главный двигатель 8NVD-36. Группа Б. Изготовитель ЕС, США, Япония. Средней мощности, средней быстроходности и быстроходные (Ne = 73,6-736 кВт; n = 500-1500 об/мин). После ремонта. | 294 | 0,043 | 481 | + |
| Главный двигатель 8NVD-36. Группа Б. Изготовитель ЕС, США, Япония. Средней мощности, средней быстроходности и быстроходные (Ne = 73,6-736 кВт; n = 500-1500 об/мин). После ремонта. | 294 | 0,043 | 481 | + |
| Вспомогательный двигатель 4NVD-24. Группа А. Изготовитель ЕС, США, Япония. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности (Ne < 73,6 кВт; n = 1000-3000 об/мин). После ремонта. | 73,5 | 2,04 | 200 | + |
| Вспомогательный двигатель 2Ч10,5/13. Группа А. Изготовитель ЕС, США, Япония. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности (Ne < 73,6 кВт; n = 1000-3000 об/мин). После ремонта. | 14,7 | 2,04 | 200 | + |

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):

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э}, \text{ кг/с} \quad (1.1.3)$$

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):

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (1.1.4)$$

где $\gamma_{ог}$ - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (1.1.5):

$$\gamma_{ог} = \gamma_{ог(при\ t=0^\circ\text{C})} / (1 + T_{ог} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (1.1.5)$$

где $\gamma_{ог(при\ t=0^\circ\text{C})}$ - удельный вес отработавших газов при температуре 0°C, $\gamma_{ог(при\ t=0^\circ\text{C})} = 1,31 \text{ кг/м}^3$;

$T_{ог}$ - 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.

Главный двигатель 8NVD-36

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,912 \cdot 294 = 0,2378133 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 12,16 \cdot 0,043 = 0,0005229 \text{ т/год}.$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,4732 \cdot 294 = 0,0386447 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 1,976 \cdot 0,043 = 0,000085 \text{ т/год}.$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,186 \cdot 294 = 0,01519 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 0,043 = 0,0000307 \text{ т/год}.$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 294 = 0,1061667 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 0,043 = 0,0002193 \text{ т/год}.$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,7 \cdot 294 = 0,3021667 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 15,5 \cdot 0,043 = 0,0006665 \text{ т/год}.$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000043 \cdot 294 = 0,0000004 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 0,000018 \cdot 0,043 = 7,74 \cdot 10^{-10} \text{ т/год}.$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 294 = 0,0035117 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 0,043 = 0,0000074 \text{ т/год}.$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 294 = 0,084035 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 0,043 = 0,0001843 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 481 \cdot 294 = 1,23313 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{ог} = 723 \text{ К}$ (450 °С):

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 1,23313 / 0,359066 = 3,4343 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{ог} = 673 \text{ К}$ (400 °С):

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 1,23313 / 0,3780444 = 3,2619 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Главный двигатель 8NVD-36

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,912 \cdot 294 = 0,2378133 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 12,16 \cdot 0,043 = 0,0005229 \text{ т/год}.$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,4732 \cdot 294 = 0,0386447 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 1,976 \cdot 0,043 = 0,000085 \text{ т/год}.$$

Углерод (Сажка)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,186 \cdot 294 = 0,01519 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 0,043 = 0,0000307 \text{ т/год}.$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 294 = 0,1061667 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 0,043 = 0,0002193 \text{ т/год}.$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,7 \cdot 294 = 0,3021667 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 15,5 \cdot 0,043 = 0,0006665 \text{ т/год}.$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000043 \cdot 294 = 0,0000004 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 0,000018 \cdot 0,043 = 7,74 \cdot 10^{-10} \text{ т/год}.$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 294 = 0,0035117 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 0,043 = 0,0000074 \text{ т/год}.$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 294 = 0,084035 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 0,043 = 0,0001843 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 481 \cdot 294 = 1,23313 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{ог} = 723 \text{ К}$ (450 °C):

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 1,23313 / 0,359066 = 3,4343 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{ог} = 673 \text{ К}$ (400 °C):

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 1,23313 / 0,3780444 = 3,2619 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Вспомогательный двигатель 4NVD-24

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,136 \cdot 73,5 = 0,0640267 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 13,12 \cdot 2,04 = 0,0267648 \text{ т/год}.$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,5096 \cdot 73,5 = 0,0104043 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 2,132 \cdot 2,04 = 0,0043493 \text{ т/год}.$$

Углерод (Сажка)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,257 \cdot 73,5 = 0,0052471 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 1,071 \cdot 2,04 = 0,0021848 \text{ т/год}.$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,2 \cdot 73,5 = 0,0245 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 4,6 \cdot 2,04 = 0,009384 \text{ т/год}.$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 4,3 \cdot 73,5 = 0,0877917 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 18 \cdot 2,04 = 0,03672 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000046 \cdot 73,5 = 0,0000001 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,00002 \cdot 2,04 = 4,08 \cdot 10^{-8} \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,057 \cdot 73,5 = 0,0011638 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,2 \cdot 2,04 = 0,000408 \text{ т/год.}$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,286 \cdot 73,5 = 0,0262558 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 5,371 \cdot 2,04 = 0,0109568 \text{ т/год.}$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 73,5 = 0,128184 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{\text{ог}} = 723 \text{ К}$ (450 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,128184 / 0,359066 = 0,357 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{\text{ог}} = 673 \text{ К}$ (400 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,128184 / 0,3780444 = 0,3391 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Вспомогательный двигатель 2Ч10,5/13

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,136 \cdot 14,7 = 0,0128053 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 13,12 \cdot 2,04 = 0,0267648 \text{ т/год.}$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,5096 \cdot 14,7 = 0,0020809 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 2,132 \cdot 2,04 = 0,0043493 \text{ т/год.}$$

Углерод (Саж)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,257 \cdot 14,7 = 0,0010494 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 1,071 \cdot 2,04 = 0,0021848 \text{ т/год.}$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,2 \cdot 14,7 = 0,0049 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 4,6 \cdot 2,04 = 0,009384 \text{ т/год.}$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 4,3 \cdot 14,7 = 0,0175583 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 18 \cdot 2,04 = 0,03672 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000046 \cdot 14,7 = 1,8783 \cdot 10^{-8} \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,00002 \cdot 2,04 = 4,08 \cdot 10^{-8} \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,057 \cdot 14,7 = 0,0002328 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,2 \cdot 2,04 = 0,000408 \text{ т/год.}$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,286 \cdot 14,7 = 0,0052512 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 5,371 \cdot 2,04 = 0,0109568 \text{ т/год.}$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 14,7 = 0,0256368 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{\text{ог}} = 723 \text{ К}$ (450 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,0256368 / 0,359066 = 0,0714 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{\text{ог}} = 673 \text{ К}$ (400 °C):

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 0,0256368 / 0,3780444 = 0,0678 \text{ м}^3/\text{с}.$$

ИЗАВ №5504 Буксир рабочий

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

| код | Загрязняющее вещество наименование | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/период |
|------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0889778 | 0,0297677 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0144589 | 0,0048372 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0056833 | 0,0017479 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0397222 | 0,0124848 |
| 337 | Углерод оксид | 0,1130556 | 0,037944 |
| 703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,0000001 | $4,4064 \cdot 10^{-8}$ |
| 1325 | Формальдегид | 0,0013139 | 0,0004186 |
| 2732 | Керосин | 0,0314417 | 0,0104921 |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Данные | Мощн ость, кВт | Расход топлив а, т/год | Удельн ый расход, г/кВт·ч | Одн овре мен ност ь |
|---|----------------------|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Главный двигатель 6ЧСП15/18. Группа Б. Изготовитель ЕС, США, Япония. Средней мощности, средней быстроходности и быстроходные (Ne = 73,6-736 кВт; n = 500-1500 об/мин). После ремонта. | 110 | 1,224 | 397 | + |
| Главный двигатель 6ЧСП15/18. Группа Б. Изготовитель ЕС, США, Япония. Средней мощности, средней быстроходности и быстроходные (Ne = 73,6-736 кВт; n = 500-1500 об/мин). После ремонта. | 110 | 1,224 | 397 | + |

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):

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\Sigma} \cdot P_{\Sigma}, \text{ кг/с} \quad (1.1.3)$$

где b_{Σ} - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$.

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, K .

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450°C , на удалении от 5 до 10 м - 400°C .

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Главный двигатель 6ЧСП15/18

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,912 \cdot 110 = 0,0889778 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 12,16 \cdot 1,224 = 0,0148838 \text{ т/год}.$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,4732 \cdot 110 = 0,0144589 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 1,976 \cdot 1,224 = 0,0024186 \text{ т/год}.$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,186 \cdot 110 = 0,0056833 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 1,224 = 0,0008739 \text{ т/год}.$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 110 = 0,0397222 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 1,224 = 0,0062424 \text{ т/год}.$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,7 \cdot 110 = 0,1130556 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 15,5 \cdot 1,224 = 0,018972 \text{ т/год}.$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000043 \cdot 110 = 0,0000001 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 0,000018 \cdot 1,224 = 2,2032 \cdot 10^{-8} \text{ т/год}.$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 110 = 0,0013139 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 1,224 = 0,0002093 \text{ т/год}.$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 110 = 0,0314417 \text{ г/с};$$

$$W_{\Sigma} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 1,224 = 0,0052461 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 397 \cdot 110 = 0,3808024 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{OG} = 723 \text{ K}$ (450°C):

$$\gamma_{OG} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{OG} = 0,3808024 / 0,359066 = 1,0605 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{OG} = 673 \text{ K}$ (400°C):

$$\gamma_{OG} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{OG} = 0,3808024 / 0,3780444 = 1,0073 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Главный двигатель 6ЧСП15/18

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,912 \cdot 110 = 0,0889778 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 12,16 \cdot 1,224 = 0,0148838 \text{ т/год}.$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,4732 \cdot 110 = 0,0144589 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 1,976 \cdot 1,224 = 0,0024186 \text{ т/год}.$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,186 \cdot 110 = 0,0056833 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 1,224 = 0,0008739 \text{ т/год}.$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 110 = 0,0397222 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 1,224 = 0,0062424 \text{ т/год}.$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,7 \cdot 110 = 0,1130556 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 15,5 \cdot 1,224 = 0,018972 \text{ т/год}.$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000043 \cdot 110 = 0,0000001 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000018 \cdot 1,224 = 2,2032 \cdot 10^{-8} \text{ т/год}.$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 110 = 0,0013139 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 1,224 = 0,0002093 \text{ т/год}.$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 110 = 0,0314417 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 1,224 = 0,0052461 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 397 \cdot 110 = 0,3808024 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{\text{ог}} = 723 \text{ К}$ (450 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,3808024 / 0,359066 = 1,0605 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{\text{ог}} = 673 \text{ К}$ (400 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,3808024 / 0,3780444 = 1,0073 \text{ м}^3/\text{с}.$$