



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНСТИТУТ
ЮЖНИИГИПРОГАЗ"**

Заказчик – ООО " Ямал СПГ Ресурс "

**ОБУСТРОЙСТВО АРКТИЧЕСКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ.
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 2. Приложения

**21.029.1-ООС1.2
8670-P-UG-PDO-08.00.01.02.00-00**

Том 8.1.2



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНСТИТУТ
ЮЖНИИГИПРОГАЗ"**

Заказчик – ООО "Ямал СПГ Ресурс"

**ОБУСТРОЙСТВО АРКТИЧЕСКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ.
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 2. Приложения

**21.029.1-ООС1.2
8670-P-UG-PDO-08.00.01.02.00-00**

Том 8.1.2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Главный инженер

Главный инженер проекта



В.А. Чуркин

В.А. Дахов

2023

ООО "ФРЭКОМ"



ФРЭКОМ

Заказчик – ООО "Ямал СПГ Ресурс"

**ОБУСТРОЙСТВО АРКТИЧЕСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 2. Приложения

**21.029.1-ООС1.2
8670-P-UG-PDO-08.00.01.02.00-00**

Том 8.1.2

Генеральный директор

В.В. Минасян

Главный инженер

К.В. Илюшин



2023

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

Обозначение	Наименование	Примечание
21.029.1-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным документом
21.029.1-ООС1.2-С	Содержание тома 8.1.2	Лист 2
21.029.1-ООС1.2.ТЧ	Текстовая часть	Лист 3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок.	Подп.	Дата
Разраб.		Липинская		<i>[Подпись]</i>	25.09.23
Проверил		Якунин		<i>[Подпись]</i>	25.09.23
Н.контр.		Елпатьевская		<i>[Подпись]</i>	25.09.23

21.029.1-ООС1.2-С											
Содержание тома 8.1.2		<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО "ФРЭКОМ"</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П		1	ООО "ФРЭКОМ"		
Стадия	Лист	Листов									
П		1									
ООО "ФРЭКОМ"											

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды», включая оценку воздействия проектируемых объектов на окружающую среду, выполнен в соответствии с экологическим законодательством Российской Федерации и иными нормативно-правовыми актами РФ, регламентирующими природопользование, охрану окружающей среды и инвестиционную деятельность.









Главный инженер ООО «ФРЭКОМ»



К.В. Илюшин

Документ составлен под управлением, установленным в системе менеджмента качества, сертифицированной Бюро Веритас Сертификейшн, и соответствующей требованиям ISO 9001:2015, сертификат №RU228095Q-U

Состав исполнителейОтдел экологической оценки проектов

С.А. Якунин		Начальник отдела
Н.С. Липинская		Зам. начальника отдела
Д.В. Касимов		Главный специалист
Е.В. Чернова		Главный специалист
Е.В. Лисовенко		Главный специалист
Н.П. Мельникова		Ведущий специалист
О.О. Афанасьева		Ведущий специалист
И.В. Полякова		Ведущий специалист

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНЫХ АКТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ МООС-ОВОС.....	2
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 К РАЗДЕЛУ «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ»	5
ПРИЛОЖЕНИЕ 2А. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДАННЫЕ О ФОНОВОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ АТМОСФЕРЫ.....	6
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 К РАЗДЕЛУ «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ»	11
1.1. МЕТОДИКА РАСЧЕТА.....	12
1.2. РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ЗВУКА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	15
1.2.1. <i>Инвентаризация источников шума в период строительства</i>	15
1.3. РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ЗВУКА В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	17
1.3.1. <i>Инвентаризация источников шума</i>	17
1.3.2. <i>Расчет шума БКТП</i>	18
1.4. ПРОТОКОЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ ШУМА ОБЪЕКТОВ-АНАЛОГОВ, ВЫКОПИРОВКИ ШУМОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИЗ КАТАЛОГОВ	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	44
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	44
<i>Разлив дизельного топлива с возгоранием в период строительства</i>	44
<i>Разлив дизельного топлива с возгоранием в период эксплуатации</i>	45
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	46

Приложение 1. Перечень законодательных и нормативных актов, использованных при разработке раздела проектной документации МООС-ОВОС

- 1) Конституция РФ, 12.12.1993 г.
- 1) Водный Кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- 2) Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- 2) Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- 3) Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;
- 3) Федеральный закон «О недрах» от 21.03.1992 № 2395-1;
- 4) Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 9-ФЗ;
- 4) Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 4 мая 2011 № 99-ФЗ;
- 5) Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ;
- 5) Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ;
- 6) Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ;
- 6) Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ;
- 7) Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ;
- 7) Федеральный закон «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» от 30.04.1999 № 82-ФЗ;
- 8) Федеральный Закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ;
- 8) Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»;
- 9) Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;
- 9) Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 года N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»
- 10) Постановление Правительства РФ от 3 марта 2017 года N 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»
- 10) Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2020 г. N 2290 «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности»;
- 11) Постановление Правительства РФ от 9.12.2020 № 2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;
- 11) Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
- 12) Приказ Минприроды России от 08 декабря 2020 г. N 1029 "Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение"
- 12) Приказ Минприроды России от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов».
- 13) Приказ Минприроды России от 08.12.2020 г. N 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами»;

13) Приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

14) Приказ Минприроды России от 29 декабря 2020 года N 1118 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей»;

14) Приказ Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;

15) Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 года N 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»;

15) Федеральный классификационный каталог отходов (утвержден приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»);

16) СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

16) СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

17) Приказ Росприроднадзора "Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов" от 13.10.2015 N 810 (ред. от 10.11.2015)

17) «Безопасное обращение с отходами». Сборник нормативно-методических документов. СПб., 1999 г.

18) СП 51.13330.2011 "СНиП 23-03-2003. Защита от шума" (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 28 декабря 2010 г. N 825)

18) СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества»

19) СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция)

19) ГОСТ 17.1.5.05-85. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков

20) ГОСТ 17.1.3.13-86. (СТ СЭВ 4468-84). Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения

20) ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод

21) ГОСТ 23337-2014. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий

21) ГОСТ 30772-2001. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения

22) СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения. (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. N 860/пр и введен в действие с 26 июня 2019 г.);

22) Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления» Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999 г.;

23) Сборник методик по расчету объемов образования отходов. СПб., 2001 г.

23) Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М., НИИЦПУРО 2003 г.;

24) Методические рекомендации по «Оценке количеств образующихся отходов производства и потребления». СПб, 1997 г.;

24) Временные методические рекомендациям по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, СПб, 1998г.;

25) СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»

25) Строительные нормы и правила РФ СНиП 22-02-2003 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения" (введены в действие постановлением Госстроя РФ от 30 июня 2003 г. N 125)

26) РД 52.24.643-2002 «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям».

26) Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, НИИ Атмосфера.

Приложение 2 К разделу «Оценка воздействия на атмосферный воздух»

Приложение 2А. Климатические характеристики и данные о фоновом загрязнении атмосферы

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИИ – МИРОВОЙ ЦЕНТР ДАННЫХ»

УДК 551.553



Аналитическая справка

на предоставление гидрометеорологической информации по данным станции Сеяха
(заявка №256 от 13.04.2020г.)

И.о. зав. отделом климатологии,
канд. физ.-мат. наук:

В.Н. Разуваев

2020 г.

1. Краткое описание района исследований

Метеорологическая станция Сеяха расположена на восточной стороне Ямальского полуострова в 1,5 км от Обской губы, на холме высотой 18,5 м от мгновенного уреза воды реки Се-Яга, расположенной на 200 м западнее станции. Рельеф местности слабохолмистый, характер холмов плавный, высотой 5-6 м, преобладающее направление гряд холмов с севера на юг. Местность представляет собой низменность, почти сплошь заболоченную, за исключением возвышенных мест. Тундра с большим количеством болот и мелких речек. Растительность типичная для арктической тундры: моховая, с полным отсутствием древесной растительности. Почва района Сеяха принадлежит к подзоне арктической тундры – тундровой болотно-подзолистой зоны.

Климат района Ямало-Ненецкого АО - резко континентальный, с продолжительной морозной зимой, характеризуется очень низкими зимними температурами и большой годовой амплитудой температур. Высокоширотное расположение территории округа, небольшой приток солнечной радиации, значительная удаленность от теплых воздушных и водных масс Атлантического и Тихого океанов, равнинный рельеф, открытый для вторжения воздушных масс с Арктики в летнее время и переохлажденных континентальных масс зимой, определяют резкую континентальность и суровость климата.

На формирование климата влияют многолетняя мерзлота, близость холодного Карского моря, глубоко вдающиеся в сушу морские заливы, обилие болот, озер и рек. Не меньшее влияние оказывает азиатский континент, что проявляется в хорошо выраженных зимне-летних особенностях трансформации воздушных масс и возрастании континентальности климата с северо-запада на восток. Продолжительная зима, короткое прохладное лето, сильные ветра, незначительная мощность снежного покрова - все это способствует промерзанию почвы на большую глубину.

Таблица 1_Сведения о метеорологической станции

Индекс ВМО	Название станции	Шир	Долг	Выс	Республика, область
20967	Сеяха	70.15	72.57	18	Ямало-Ненецкий а.о.

Примечание: координаты станции (с долями градуса) приведены по Списку организаций государственной наблюдательной сети и их наблюдательных подразделений.-Росгидромет, М., 2015

Аналитическая справка подготовлена по данным Госфонда Росгидромета, который является частью Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении (ЕГФД), и из опубликованных справочных пособий.

2. Статистические характеристики метеорологических параметров

2.1. Ветер

Ветер представляет собой движение воздуха относительно земной поверхности и характеризуется скоростью и направлением перемещения. За направление ветра принимается то направление, откуда перемещается воздух. Для обозначения направления указывают либо румб, либо угол, который горизонтальный вектор скорости ветра образует с меридианом (причем север принимается за 360° или 0°). Измерения скорости и направления ветра на метеостанциях производятся на высоте 10-12 метров над поверхностью земли анеморумбометрами или с помощью флюгеров с легкой и тяжелой досками. Вследствие турбулентного состояния атмосферы скорость и направление ветра в каждый момент времени существенно колеблется около среднего значения, поэтому измеряются средняя скорость ветра за промежуток времени 2 минуты или 10 минут (в зависимости от технических возможностей прибора, который используется при измерениях), максимальное значение мгновенной скорости ветра за тот же промежуток времени (скорость ветра при порывах), и определяется среднее направление ветра за 2 минуты.

Таблица 2_ Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% . 1977-2018 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Скорость ветра (м/с)			
		Среднегодовая	Среднесуточная	Наблюденная (без учета порывов)	Наблюденная (с учетом порывов)
20967	Сеяха	6.6	11.3	12.0	17.0

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЬ-ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)
Маршала Жукова ул., д. 154, г. Омск, 644046
Тел. 8-800-250-73-79, тел. (3812) 39-98-16 доб. 1005, 1025
факс: (3812) 31-84-77, 31-57-51
<http://www.omsk-meteo.ru>
e-mail: kanc@omsmeteo.ru, kanc@omsmeteo.ru
ОКПО 09474171 ОГРН 1125543044318
ИНН/КПП 550423490/550401001
13.02.2020 № 08-07-23/696
На № 0130 от 04.02.2020

Заместителю
генерального директора
ООО «ПурГеоКом»
А.В. Абишевой
ул. Грибоедова, дом 3, офис 403,
г. Тюмень, Тюменская обл., 625000

Предоставление климатологических
характеристик

Предоставляем запрашиваемые Вами специализированные расчетные климатологические характеристики за многолетний период наблюдений по метеорологической станции **Сеяха (1936-2018)** для проведения инженерно-экологических изысканий по объектам, расположенным в Ямальском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области:

1. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы **A=180**
2. Коэффициент рельефа местности равен **1,0**

Начальник учреждения



Н.И. Криворучко

Данилова О.Н.
(3812) 39-98-16 доб. 1130

Приложение 3 К разделу «Оценка воздействия физических факторов»

1.1. Методика расчета

Расчет выполнен на основании приведенной методики с помощью компьютерной программы "MS Excel" и программы "Эколог-Шум", версия 2.6.0.4648 от 25.04.2022, серийный номер 01012896.

1. Октавный уровень звукового давления источника шума.

Для каждого источника шума октавный уровень звукового давления в дБ в каждой расчетной точке окружающей среды определяется по СНиП.

При точечном источнике шума применяется формула:

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

При протяженном источнике ограниченного размера применяется формула:

$$L = L_w - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega, \text{ где}$$

L_w - октавный уровень звуковой мощности i -го источника, дБ;

r - — расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

Φ - фактор направленности источника;

При расчете следует учитывать, что для расчетных точек в пределах 10° от плоскости стены здания вводится поправка на направленность излучения $10 \lg \Phi = -5$ дБ;

В нашем расчете берем, что расчетная точка находится в зоне прямого звука от всех источников, т. е. $\Phi = 1$ (наихудший вариант расположения расчетной точки).

Ω - пространственный угол излучения источника, рад.;

β_a - затухание звука в атмосфере, дБ/км.

При расстоянии $r \leq 50$ м затухание звука в атмосфере не учитывают.

2. Октавный уровень звуковой мощности источника шума.

$$L_w = L + 20 \lg r - 10 \lg \Phi + \beta r / 1000 + 10 \lg \Omega$$

L - октавный уровень звукового давления i -го источника, дБ;

r - — расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

Φ - фактор направленности источника;

При расчете следует учитывать, что для расчетных точек в пределах 10° от плоскости стены здания вводится поправка на направленность излучения $10 \lg \Phi = -5$ дБ;

В нашем расчете берем, что расчетная точка находится в зоне прямого звука от всех источников, т. е. $\Phi = 1$ (наихудший вариант расположения расчетной точки).

Ω - пространственный угол излучения источника, рад.;

β_a - затухание звука в атмосфере, дБ/км.

3. Суммарный октавный уровень звукового давления в расчетной точке определяется как энергетическая сумма октавных уровней звукового давления, создаваемых в расчетной точке каждым из имеющихся источников шума, по формуле:

$$L_{pT \Sigma \lambda} = 10 \lg \sum 10^{0.1 L_{pT i \lambda}}$$

Где

$L_{pT \Sigma \lambda}$ - октавный уровень звукового давления в дБ в λ -й полосе частот, создаваемый i источником шума.

4. Эквивалентный октавный уровень звуковой мощности источника шума. Для непостоянно работающих источников октавный уровень звуковой мощности корректируется

в зависимости от фактического времени работы, то есть вместо L_p используется эквивалентный уровень звуковой мощности источника $L_{экв}$, определяемый по формуле:

$$L_{экв} = L + 10 \lg t/T, \text{ где}$$

t - время в минутах (часах), в течение которого источник работает;

T - продолжительность дня - (с 7⁰⁰ до 23⁰⁰) или ночи (с 23⁰⁰ до 7⁰⁰) в минутах (часах).

5. Расчет уровней звуковой мощности (УЗМ) вентиляторов, выходящие из воздуховодов.

Октавный уровень звуковой мощности источника шума (на выходе вентиляционной системы) определяется по уровню звуковой мощности вентилятора L_p и величине потерь в сети ΔL_p сети:

$$L = L_p - \Delta L_p \text{ сети}$$

Октавный уровень снижения звуковой мощности в сети складывается из потерь:

ΔL_p сети = ΔL_p форм возд. + ΔL_p пов. + ΔL_p изм.сеч. + ΔL_p разветв.возд. + ΔL_p кон.возд.
 ΔL_p форм возд. - по длине воздуховода, зависящих от его длины и снижения октавных УЗМ на 1м длины в прямых участках металлических воздуховодов;

ΔL_p пов. - в поворотах воздуховода, зависящих от характера поворотов, их ширины и количества;

ΔL_p изм.сеч. - при изменении поперечного сечения воздуховода, зависящих от соотношения площадей сечений и частоты;

ΔL_p разветв.возд. - в разветвлении воздуховода, зависящих от соотношения площадей сечений до и после разветвления;

ΔL_p кон.возд - в результате отражения звука от открытого конца воздуховода или решетки, зависящих от диаметра воздуховода или корня квадратного из площади прямоугольного сечения конца воздуховода или решетки.

6. Расчет уровней звуковой мощности (УЗМ), проникающие из технологических помещений.

Октавные уровни звукового давления L , дБ, в расчетных точках в изолируемом помещении, проникающие через ограждающую конструкцию из соседнего помещения с источником (источниками) шума или с территории, следует определять по формуле:

$$L = L_u - R + 10 \lg S - 10 \lg B_u - 10 \lg k,$$

R - изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум, дБ;

Если ограждающая конструкция состоит из нескольких частей с различной звукоизоляцией (например, стена с окном и дверью), R определяют по формуле:

$$R = 10 \lg \frac{S}{\sum_{i=1}^n \frac{S_i}{10^{0,1R_i}}},$$

где S_i — площадь i -й части, м²;

R_i — изоляция воздушного шума i -й частью, дБ (справочные данные).

Если ограждающая конструкция состоит из двух частей с различной звукоизоляцией ($R_1 > R_2$), R определяют по формуле:

$$R = R_1 - 10 \lg \frac{\frac{S_1}{S_2} + 10^{0,1(R_1 - R_2)}}{1 + \frac{S_1}{S_2}}.$$

При $R_1 \gg R_2$ при определенном соотношении площадей $\frac{S_1}{S_2}$ допускается вместо звукоизоляции ограждающей конструкции R при расчетах вводить звукоизоляцию слабой части составного ограждения R_2 и ее площадь S_2 .

S - площадь ограждающей конструкции, или слабой части m^2 (определяется натурными измерениями);

B_u - акустическая постоянная изолируемого помещения (жилого дома), m^2 ; определяемая по формуле:

$$B = \frac{A}{1 - \alpha_{cp}},$$

A — эквивалентная площадь звукопоглощения, m^2 , определяемая по формуле

$$A = \sum_{i=1}^n \alpha_i S_i + \sum_{j=1}^m A_j n_j,$$

α_i — коэффициент звукопоглощения i -й поверхности;

S_i — площадь i -й поверхности, m^2 ;

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

n_j — количество j -ых штучных поглотителей, шт.;

α_{cp} — средний коэффициент звукопоглощения, определяемый по формуле

$$\alpha_{cp} = \frac{A}{S_{опр}},$$

S — суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, m^2 .

k - коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении.

L_{ui} - октавный уровень звукового давления на расстоянии 2 м от разделяющего помещения ограждения – во вспомогательная точка.

Уровень звукового давления во вспомогательной точке (L_{ui}) определяется в зависимости от расположения источника шума.

Рассчитывается уровень шума, прошедший через преграду на территорию промплощадок с учетом звукоизоляции конструкций согласно формуле:

$$L = L_{пом} + 10 \lg S - ЗИ - 6$$

$L_{пом}$ - октавный уровень звукового давления внутри помещения

S – площадь рассматриваемого элемента преграды

ЗИ- Звукоизоляция воздушного шума в дБ ограждающей конструкции.

1.2. Расчет уровней звука в период строительства

1.2.1. Инвентаризация источников шума в период строительства

Таблица 1.2-1. Шумовые характеристики основного автотранспорта и оборудования с непостоянным уровнем звука

№ ИШ	Наименование строительных машин	Кол-во	Расстояние, м	Лэкв, дБА	Лтах, дБА	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей глубина бурения до 200 м, грузоподъемность до 4т	1	-	100	106	Руководство пользователя аналога компании Tracto-Technik GmbH Spezialmaschinen
2	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	1	7,5	76	81	Протокол № 01-ш ООО НТЦ «Экология»
3	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	1	7,5	71	76	Протокол № 01-ш ООО НТЦ «Экология»
4	Краны на пневмоколесном ходу 63 т	1	7,5	74	79	Протокол № 9 ООО «ИПЭиГ»
5	Краны на пневмоколесном ходу 25 т	1	7,5	74	79	Протокол № 9 ООО «ИПЭиГ»
6	Краны на гусеничном ходу до 16 т	1	5	76	82	Протокол № 132/6 «ЭкоТест»
7	Трубоукладчики для труб грузоподъемностью 12,5 т	1	7,5	76	81	Протокол № 01-ш ООО НТЦ «Экология»
8	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 59 кВт (80 л.с.)	1	7,5	65	74	Протокол № 3/8210-16 СПЛ ООО «Центр экспертизы условий труда»
9	Автобус вахтовый ЛиАЗ-5256, 40 мест	1	7,5	73	78	Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004
10	Автоцистерна (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420	1	7,5	72	78	Протокол № 9 ООО «ИПЭиГ»
11	Вакуумная (ассенизаторская машина КО-505А)	1	7,5	72	78	Протокол № 9 ООО «ИПЭиГ»
12	Топливозаправщик АТЗ-8,5 на базе КАМАЗ 43253-69	1	7,5	72	78	Протокол № 9 ООО «ИПЭиГ»

Таблица 1.2-2. Шумовые характеристики основного оборудования с постоянным уровнем звука

№ ИШ	Наименование оборудования	Кол-во	Расстояние, м	Уровни звуковой мощности единицы оборудования, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Примечание
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13	Насосы грязевые, подача 23,4-65,3 м3/ч, давление нагнетания 15,7-5,88 МПа (160-60 кгс/см2)	1		79,0	82,0	87,0	84,0	81,0	81,0	78,0	72,0	71,0	85,0	Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004
14	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность 0,5 м3/мин	1		93	94	77	69	67	67	63	59	57	73,0	Протокол № 9 ООО «ИПЭиГ»

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

№ ИШ	Наименование оборудования	Кол-во	Расстояние, м	Уровни звуковой мощности единицы оборудования, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L	Примечание
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
15	Дизельная электростанция DC200-T400-1P	1	5	82	83	77	78	71	67	66	63	54	74.7	Протокол № 154/6 «ЭкоТест»	
16	Дизельная электростанция DC300-T400-1P	1	5	82	83	77	78	71	67	66	63	54	74.7	Протокол № 154/6 «ЭкоТест»	
17	Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А	1		84	84	86	86	87	86	85	85	81	92.1	Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004	
18	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	1		96	96	101	102	103	95	93	91	87	103	Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004	
19	Преобразователи и сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	1		79	79	84	84	87	80	81	81	80	88.9	Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004	
20	Глиномешалки, 4 м ³	1		84	87	92	89	86	86	83	77	76	90.4	Технические характеристик и аналога – глиномешалка ООО «Геотехгруп»	

1.3. Расчет уровней звука в период эксплуатации

1.3.1. Инвентаризация источников шума

Таблица 1.3-1. Шумовые характеристики основного оборудования с постоянным уровнем звука

N ист	Наименование оборудования	Кол-во	Уровни звуковой мощности единицы оборудования, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L	Примечание
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-2 этап													
	БКТП			58,7	60,7	50,7	43,0	34,8	21,8	12,8	10,1		Расчет в п.1.3.2
	АДЭС		83,0	83,0	77,0	78,0	71,0	67,0	66,0	63,0	54,0	74,7	Протокол № 132/6 «ЭкоТест»
	Насос ЛОС		74	77	82	79	76	76	73	67	66	80	Технические характеристики и насосов Grundfos
3,4,5 этап													
	БКТП	1		58,7	60,7	50,7	43,0	34,8	21,8	12,8	10,1		Расчет в п.1.3.2
	АДЭС	1	83,0	83,0	77,0	78,0	71,0	67,0	66,0	63,0	54,0	74,7	Протокол № 132/6 «ЭкоТест»
	Насос ЛОС	1	74	77	82	79	76	76	73	67	66	80	Технические характеристики и насосов Grundfos
	Измельчитель и пресс для отходов (аналог КСД-2100)	1	93	93	93	93	90	90	80	75	70	92	Животовский А.А., Афанасьев В.Д. «Защита от вибраций и шума...»
	Установка для термического обезвреживания твердых отходов (аналог КТО-50 5 м от дымовой трубы)	1	63	56	57	49	46	42	38	40	30	49	Протокол №104/30 ООО «Акустическое бюро «Сайленс»
	Установка для термической деструкции для обезвреживания жидких отходов (аналог КТО-50 5 м от дымовой трубы)	1	63	56	57	49	46	42	38	40	30	49	Протокол №104/30 ООО «Акустическое бюро «Сайленс»
	Насос резервуара жидких	1	74	77	82	79	76	76	73	67	66	80	Технические характеристики и насосов Grundfos

N ист	Наименование оборудования	Кол- во	Уровни звуковой мощности единицы оборудования, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L	Примечание
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	отходов												

Таблица 1.3-2. Шумовые характеристики основного оборудования с непостоянным уровнем звука

№ И Ш	Наименование строительных машин	Кол- во	Расстояние, м	Lэкв, дБА	Lmax, дБА	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	
1,2,3,4,5 этапы							
1	Бульдозер	1	1	73	81	Протокол № 132/6 «ЭкоТест»	
2	Мусоровоз Аналог КамАЗ 53229	1	7,5	72	77	Протокол № 9 ООО «ИПЭиГ»	
3	Установка для термического обезвреживания твердых отходов (аналог КТО-50 место оператора в момент закрывания печи)	1	-	76	94	Протокол №104/30 ООО «Акустическое бюро «Сайленс»	
4	Установка для термической деструкции для обезвреживания жидких отходов (аналог КТО-50 место оператора в момент закрывания печи)	1	-	76	94	Протокол №104/30 ООО «Акустическое бюро «Сайленс»	

1.3.2. Расчет шума БКТП

Таблица 1

Характеристика уровней звуковой мощности трансформаторов

Мощность трансформаторов, N, кВА	630								
Количество трансформаторов	2								
УЗМ на основной частоте, $L_{\text{осн}} = 10 * \lg N_{\text{сумм}} + 60$, дБ	91,0								
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Поправка, $-\Delta L$, дБ	11	5	13	20	28	41	50	53	
УЗМ трансформаторов L_p , дБ	80,0	86,0	78,0	71,0	63,0	50,0	41,0	38,0	

Таблица 2

Характеристика помещения ТП

Длина, L, м	14,0								
Ширина, R, м	6,0								
Высота, H, м	3,3								
Объем помещения, V, м ³	277,0								
Постоянная помещения, V_{1000} , м ²	13,9								
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Частотный множитель m	0,65	0,62	0,64	0,75	1	1,5	2,4	4,2	
Постоянная помещения без звукоизоляции B, м ²	9,0	8,6	8,9	10,4	13,9	20,9	33,4	58,4	
Общая площадь ограждающих конструкций $S_{\text{огр}}$, м ²	300,0								
Коэф. звукопоглощения α без облицовки	0,029	0,028	0,029	0,034	0,044	0,065	0,100	0,163	
Звукопоглощение необлицованных поверхностей, A, м ²	2,9	2,8	2,9	3,4	4,4	6,5	10,0	16,3	

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициент звукопоглощения $\alpha_{\text{обл}}$ облицовки	0,10	0,31	0,70	0,95	0,69	0,59	0,50	0,30
Дополнительное звукопоглощение ΔA , м ²	20,0	62,0	140,0	190,0	138,0	118,0	100,0	60,0
Коэф. звукопоглощения α_1 помещения	0,076	0,216	0,476	0,645	0,475	0,415	0,367	0,254
Постоянная обработанного помещения B , м ²	24,8	82,6	272,8	543,9	271,2	212,9	173,7	102,3

Таблица 3

Уровни звукового давления в помещении ТП

(упрощенный расчет)

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$B / S_{\text{отр}}$	0,083	0,275	0,909	1,813	0,904	0,710	0,579	0,341
Коэф., учитыв. нарушения диффузности звукового поля Ψ	0,94	0,78	0,53	0,37	0,53	0,59	0,63	0,74
$10 * \lg \Psi$	-0,3	-1,1	-2,8	-4,3	-2,8	-2,3	-2,0	-1,3
$10 * \lg B$	13,9	19,2	24,4	27,4	24,3	23,3	22,4	20,1
УЗД в камере $L = L_p - 10 * \lg B + 10 * \lg \Psi + 6$, дБ	71,8	71,7	56,9	45,3	41,9	30,4	22,6	22,6

(уточненный расчет)

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$B / S_{\text{отр}}$	0,083	0,275	0,909	1,813	0,904	0,710	0,579	0,341
Коэф., учитыв. нарушения диффузности звукового поля Ψ	0,94	0,78	0,53	0,37	0,53	0,59	0,63	0,74
Габариты трансформатора, м	Длина, L_1		Ширина, L_2		Высота, L_3		d	
	1,20		1,20		2,20		0,25	
Площадь поверхности, окружающей источник шума, S , м ²	17,8							
Расстояние от центра источника до расчетной точки, r , м	1,0							
r / L_{max}	0,45							
κ	3,57							
Фактор направленности, Φ	1,0							
$\kappa * \Phi / S$	0,20							
$4 * \Psi / B$	0,15	0,04	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,03
$10 * \lg (\kappa * \Phi / S + 4 * \Psi / B)$	-4,5	-6,2	-6,8	-6,9	-6,8	-6,7	-6,7	-6,4
УЗД в камере $L = L_p + 10 * \lg (\kappa * \Phi / S + 4 * \Psi / B)$, дБ	75,5	79,8	71,2	64,1	56,2	43,3	34,3	31,6

Таблица 4

Расчет уровня звука

Элемент ограждающей конструкции Стена с дверью и вентиляцией

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Изоляция воздушного шума преградой, R_{Σ} , дБ	16,8	19,1	20,5	21,1	21,4	21,5	21,5	21,5
УЗМ, проходящей через преграду, $L_{p \text{ ист}} = L - R_{\Sigma}$, дБ	58,7	60,7	50,7	43,0	34,8	21,8	12,8	10,1

1.4. Протоколы измерений шума объектов-аналогов, выкопировки шумовых характеристик из каталогов

Приложение 8

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ~~ПРОТОКОЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ УРОВНЯ ШУМА ОТ РАБОТАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ~~

«Эко Тест»
197227, Санкт-Петербург, Серебрястый бульвар, 18.ж 3; телефакс (812) 349-36-34
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Аттестат № РОСС RU 0001.514.666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.

ТВЕРЖДАЮ:
директор лаборатории «Эко Тест»
Милевский Е.В. Милевский
31 августа 2006

ПРОТОКОЛ № 132/6
измерений уровня шума строительной площадке от работающего оборудования

1. Место проведения измерений:
г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Фрунзенский район, 36 квартал южнее реки Волковки (ЮРВ). Характер работ: возведение 1-2го этажей жилого дома и обратная засыпка котлована. Измерения проведены в присутствии прораба Алексея А.М.
2. Дата и время проведения измерений:
31 августа 2006 г. 09.30-16.00.
3. Средства измерений: шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав. № 2038.
4. Сведения о государственной поверке:
Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.
5. Нормативная документация:
- ГОСТ 12.1.050 – 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;
- ГОСТ 23337-78*. Методы измерения шума на жилой территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
6. Схемы расположения точек измерения: точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности строительной площадки (грунт, для вибратора – бетонированная поверхность)
7. Источники шума: строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования.
8. Результаты измерения шума:
Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

803

Защита от шума. Жилой дом со встроен-пристроенной автостоянкой, пр.Большевиков, участок 1.	лист
	105

ООО «Эко Тест»
 Аккредитованная испытательная лаборатория

Продолжение
 протокола № 132/6
 от "31" августа 2006
 стр.2.

Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования

Таблица 1

Наименование оборудования	Параметры оборудования	Год выпуска	Характер работы	Расстояние до ТИ, м	Характер шума	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегометрическими частотами, Гц										Lэкв, дБА	Lмакс, дБА	Lинф, дБА
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
Эл. вибратор	2кВт	1996				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
Экскаватор гусев. HYUNDAI 210 LC-7	ковш 1 м3	2003	хх с повышенными оборотами	1	пост	74	76	72	66	66	74	79	74	70	82			
Башенный кран КБ-674	12,5т/97кВт	1993	Подъем-опускание груза, повороты	7,5	колебл										73	81		
Башенный кран КБ-503Б	10т/ 50кВт	2001	Подъем-опускание груза, повороты	7,5	колебл										73	79		
Башенный кран КБ-408	10т/ 50кВт	1997	Подъем-опускание груза, повороты	7,5	колебл										71	75		
Бульдозер Д492	108л.с.	2001	Благоустройство территории	7,5	колебл										71	76		
РДК-25 (10т.) только дизель	10т	1992	хол. ход	5	колебл										81	87		
РДК-25 дизель +лебедка	10т	1992	Подъем-опускание груза, повороты	5	колебл										79	84		
Автобетонопомеситель АМ-6 На базе МАЗа	5-6м**3	-	Движение со скоростью 5 км/час	7,5	колебл										76	82		
погрузчик CASE	2т	2003		1	колебл											67		
															74	79	87	

Защита от шума. Жидкий дом со встроен-присоединенной авто-стопкой, пр.Большевиков, участки 1.

Измерения выполнил научный сотрудник ИЛ

И.К.Пименов

106 лист 80/4

Примечание 5

170

Тришомский

«Эко Тест»
197227, Санкт-Петербург, Дербристовский бульвар, 18, к.3; тел/факс (812) 349-36-54
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Аттестат № РОСС RB 0001.514-006 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.

СЕРТИФИКАТ
Ограниченной ответственности
«ЭкоТест»
ЛАБОРАТОРИЯ
Санкт-Петербург

СЕРТИФИЦИРУЮ:
руководитель лаборатории «Эко Тест»
Е.В. Мильявский Е.В. Мильявский
16 ноября 2006

ПРОТОКОЛ № 154/6

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

1. Место проведения измерений:
Ленинградская область, Всеволожский район, Бугровская волость, строительная площадка торгово-развлекательного комплекса, «Невский Колизей». Характер работ: обратная засыпка котлована и возведение здания комплекса. Измерения проведены в присутствии прораба Кириллова Д.Е.
2. Дата и время проведения измерений:
"16" ноября 2006 г. 10.30-15.00.
3. Средства измерений: шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав.№ 2038.
4. Сведения о государственной поверке:
Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.
5. Нормативная документация:
- ГОСТ 12.1.050 – 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;
- ГОСТ 23337-78*. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
6. Схемы расположения точек измерения: точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности, создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности строительной площадки (грунт, для вибратора – бетонированная поверхность)
7. Источники шума: строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования.
8. Результаты измерения шума
Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

Стояков, пр. Дольшевский, уч. № 1.

109

Продолжение протокола № 154/6 от "16" ноября 2009 г. стр. 2

Таблица 2

Результаты измерений уровня звука и звукового давления строительного оборудования

Наименование оборудования	Параметры оборудования	Год выпуска	Характер работы	Расстояние до ГИ, м	Характер шума	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L _{экв} , дБА	L _{макс} , дБА	L _{ср} , дБА		
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000						
Башенный кран КБ-473	8т/ 55кВт	1994	Подъем-опускание груза, повороты	7,5	колебл													74	80	
ДГС на основе ЯМЗ-238 с турбонаддувом,	N=200кВт	1998		5м	пост.	82	83	77	78	71	67	66	63	54				75		
ДГС GEKO 250000ED-S/EDA-S 250 кВт (L=99 дБ) в калотном исполнении,	250кВА	2005	Две ДГС рядом	1	пост.	81	86	90	87	80	77	70	64	59				83		
Башенный кран КБ-408	10т/ 50кВт	1997	Подъем-опускание груза, повороты	7,5	колебл													71	78	
Эксплуататор ЭО-4111	колес 0,63	2001	выемка грунта	7,5	колебл													76	86	92
Бульдозер Д492	108л.с.	2001	благоустройство территории	7,5	колебл													81	87	

Измерения выполнил научный сотрудник ИЛ И.К.Пименов

И.К.Пименов

И.К.Пименов

Защита от шума. Жилой дом со стороны-прикросной авто- стоянкой, пр. Болшевников, Уфа, 450001

лист 110

ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»

АККРЕДИТОВАННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Юридический адрес:
197110 Санкт-Петербург
Ул.Б.Зеленина, 8 корп.2, ЛИТ.А,
пом.53Н
Тел(факс) 499-44-77

АТТЕСТАТ «Системы»

№ ГСЭН RU.ЦОА.011.639 от 25.12.2008

Е.
зарегистрирован в Госреестре
№ РОСС RU.0001.517076 от 25.12.2008 г.

УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор

А.Ю.Ломтев

9 » апреля 2009 г.

ПРОТОКОЛ № 9

измерений шума на строительной площадке от работающей территории
от « 9 » апреля 2009 г.

1.	Наименование предприятия, организации (заявитель)	ООО «Вента-Строй»
2.	Юридический адрес	198152г. Санкт-Петербург, ул.Краснопутиловская, д.67
3.	Место проведения измерений	г.Санкт-Петербург, ул.Мебельная(фон); база строительной техники-ул.Софийская, д.62(техн.оборудование)
4.	Цель измерений	<i>Измерение уровней звука и звукового давления от строительной техники на участке строительства в г. С-Петербург, ул. Мебельная в целях оценки их соответствия СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»</i>
5.	НД, согласно которой произведены измерения	<i>МУК 4.3.2194-07 «Методические указания. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» ГОСТ 31296.1-2.-2005(2006) «Описание, измерение и оценка шума на местности» ГОСТ 31325-2006 «Шум. Измерение шума строительного оборудования, работающего под открытым небом»</i>
6.	Дата и время измерений	3.04.2009. 10.00-18.00, 8.04.09. 10.00-18.00
7.	Ф.И.О., должность представителя обследуемого объекта, присутствующего при измерениях	Начальник дорожно-строительного участка Кужик А.Г.
8.	Ф.И.О., должность, проводившего измерения	Инженер-эколог Широков А.Б.

Страница 1 из 6

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

№ п/п	Наименование оборудования (техника) (марка, тип, вид, тип, точные измерения, координаты)	Характеристика шума	Характер работы оборудования (техника)	Характеристики оборудования (вид, мощность, (дБз)/базовая длина, м)	Расстояние до ПТ, или проезжей части (для фона), м	Уровень звукового давления в дБ в октавных полосах частот в 1 м								Уровень звука, максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
	Ул. Мебельная (фон), 350 м от ул. Планерная	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	63	70	62	51	46	47	43	33	26		52
	Ул. Мебельная (фон), в конце улицы, 720 м от перекрестка с ул. Планерной	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	64	72	63	51	47	47	42	32	24		52
И	Бульдозер САТ Д6М	Колеблющийся	Передвижение грунта, благоустройство территории	104/4	7,5 м										80	75
	Экскаватор Хитачи ZX-240	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	140/4,5	7,5 м										79	74
	Экскаватор Хитачи ZX-160LG	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	76/4,3	7,5 м										79	74
	КАМАЗ 651150	Колеблющийся	Перевозка грузов	180/6,7	7,5 м										78	72
	КАМАЗ 65115С	Колеблющийся	Перевозка грузов	165/6,4	7,5 м										78	72
	КАМАЗ 65115	Колеблющийся	Перевозка грузов	180/6,7	7,5 м										78	72
	Погрузчик Амкардор 324 Б	Колеблющийся	Погрузка	109/4,7	7,5 м										75	70
	Погрузчик ТО-18Б	Колеблющийся	Погрузка	95/4,7	7,5 м										75	70
В4	Экскаватор-погрузчик JCB	Колеблющийся	Подъем и перенос масс	74/3,6	7,5 м										80	74

Страница 4 из 6

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

№ п/п	Наименование оборудования (техника) (марка, тип, в т.ч. вилочки, измерение, координаты)	Характеристик шума	Характер работы оборудования (техника)	Характеристики оборудования (мощность (кВт) / базовая длина (м))	Расстояние до ИТ, или просека и части (длины), м	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах частот в Гц								Уровень звука, максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
			грунтов												80	74
	Экскаватор-погрузчик FB-200	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	78/4	7,5 м										80	75
	Щетка ГО-49-МТЗ	Колеблющийся	Благоустройство территории	55/3	7,5 м										72	
	Компрессор Атмос РД-51	Постоянный широкополосный	Нагнетание воздуха	47/1,8	5 м	93	94	77	69	67	67	63	59	57	80	74
	Каток грунтовый HAMM-34-12	Колеблющийся	Укатка грунта	98/5	7,5 м										80	74
	Каток грунтовый СА 251Д	Колеблющийся	Укатка грунта	87/5	7,5 м										74	
	Дизель генератор GEKO 30000 ED	Постоянный широкополосный	Выработка электричества	14/2	5 м	82	97	83	75	69	68	63	57	57		
	Электростанция HONDA GX 200	Постоянный широкополосный	Выработка электричества	1/0,8	5 м	70	71	56	50	57	58	47	43	43	65	
B65	Асфальтоукладчик LIBHEER	Постоянный широкополосный	Укладка асфальта	74/5,7	7,5 м	78	77	75	71	70	70	65	64	64	74	
	Бортовая машина КАМАЗ 5310	Колеблющийся	Перевозка грузов	154/8,6	7,5 м										77	72
	Автокран КС 4561	Колеблющийся	Подъем грузов и разгрузка	165/9,2	7,5 м										79	74

Страница 5 из 6



ООО «Акустическое бюро «САЙЛЕНС»
 190020 г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 134-136-138 корп. 425 литер А, пом. 21Н
АККРЕДИТОВАННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
 Аттестат № РОСС RU.0001.516782 Срок действия до 04 февраля 2011 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
 ООО «Акустическое бюро «САЙЛЕНС»



Н.А. Дементьев
 2009 г.

Протокол № 104/09
 измерения шума от 06.2009

1. Место проведения измерения

Научно производственный центр по охране окружающей среды. Филиал ОАО «РЖД». г. Ярославль, ул. Урочекая 27А.

2. Дата и время проведения измерений

15 июня 2009, 10.00 — 12.00.

3. Средства измерений

Шумомер интегрирующий SVAN-949 №12248 с микрофоном SV 22 №4012500, с предусилителем SV 12L №13138.

4. Сведения о государственной поверке

свидетельство о поверке №0183933 до 26.11.2009.

5. Нормативная документация, в соответствии с которой проводились измерения

ГОСТ 23337-78 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

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

6. Основные источники шума, характер создаваемого ими шума

Печь для утилизации мусора.

7. Характеристика места и условия измерений

Измерения проводились на рабочем месте оператора печи и на улице у дымовой трубы. Скорость ветра 2 м/с. Эквивалентные уровни звука для рабочего места оператора печи дополнены эквивалентными уровнями звукового давления.

8. Результаты измерения шума

Представлены на листе 2 протокола

9. Измерения проведены в присутствии

10. Выводы

В результате измерений установлено, что уровни звука и уровни звукового давления на рабочем месте оператора печи не превышают допустимые уровни согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

ООО «Акустическое бюро «САЙЛЕНС»
Аккредитованная испытательная
лаборатория

Продолжение протокола
№104/30ш от 18.06.2009
лист 2

№ п/п	№ точки	Место измерения, дополнительные условия	Характер шума	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Уровень звука (эквивалентный уровень звука) в дБА	Максимальный уровень шума в дБА, дБАА
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	T1	Рабочее место оператора печи. Максимальный уровень определяется в момент закрывания печи	непост	76	73	74	73	72	67	69	68	66	76	94	
2	T2	Территория предприятия (на расстоянии 5 м от дымовой трубы)	пост	63	56	57	49	46	42	38	40	30	49	-	
Допустимые уровни шума для постоянных рабочих мест согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96				-	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	110

Руководитель
лаборатории

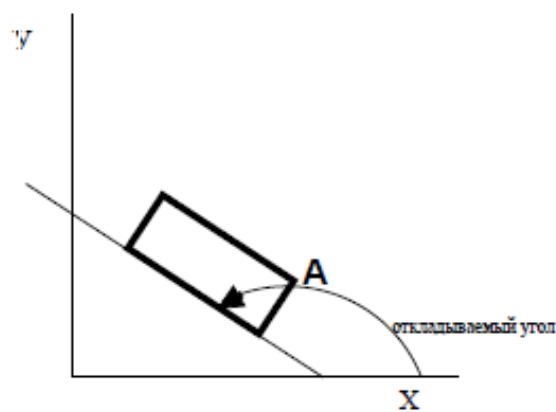
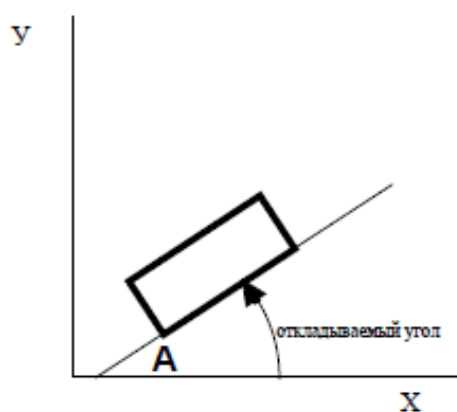
 О.В. Пальникова

Измерения выполнил
сотрудник ИЛ

 Н.А. Дементьев

КАТАЛОГ

ИСТОЧНИКОВ ШУМА И СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ



Воронеж 2004

ДООАО Газпроектинжиниринг
15.01.04

Таблица С1 лист 1

ИСТОЧНИКИ ШУМА

Автотранспорт (коды 010000-010000)

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.	Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
	КАМАЗ 5320 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90
	КАМАЗ 5320 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77
	МАЗ-500 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89
	МАЗ-500 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	86	86	82	78	78	77	73	67	57	75
	МАЗ-543 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	106	106	104	105	103	102	101	91	84	101
	МАЗ-543 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	93	93	90	89	87	85	81	73	67	84
	КОЛХИДА-608 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	103	103	99	99	97	90	85	75	72	91
	КОЛХИДА_608 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	98	98	92	89	74	71	69	66	60	78
	КРАЗ 257 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	101	101	95	91	88	88	83	75	69	87
	КРАЗ 257 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	92	92	84	82	81	78	74	72	66	78
	БЕЛАЗ 540 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	104	104	106	106	103	101	95	87	78	99
	БЕЛАЗ 540 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	93	93	90	89	87	85	81	73	67	84

Автотранспорт (коды 010000-010000)

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Таблица С1 лист 2

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.	Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
	УАЗ 451В (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	100	100	80	76	75	74	74	74	73	80
	УАЗ 451В (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	83	83	70	66	67	64	66	66	60	69
	УРАЛ 337 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	104	104	104	96	91	92	85	81	70	88
	УРАЛ 337 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	93	93	80	75	74	70	68	67	64	72
	ЛИАЗ-677 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	87	87	86	86	84	85	81	76	73	87
	ЛИАЗ-677 (Х)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	81	81	79	79	74	72	69	66	62	73
	ЛАЗ-695 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	91	91	87	80	75	71	65	60	52	73
	ЛАЗ-695 (Х)	Автобус при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	98	98	93	93	90	88	83	80	68	87
	ПАЗ 672 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	86	86	80	77	74	73	69	63	56	74
	ПАЗ 672 (Х)	Автобус при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	83	83	74	66	65	60	56	52	46	61
	ГАЗ-24 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	79	79	80	75	71	68	66	61	51	76
	ГАЗ-24 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	76	76	71	72	65	64	59	54	47	65
	ГАЗ 53А (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	100	100	98	93	88	84	81	75	69	87
	ГАЗ 53А (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	85	85	74	71	68	65	62	56	50	64

Автотранспорт (коды 010000-010000)

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Таблица С1 лист 3

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.	Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
	УАЗ 469 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	88	88	86	84	73	72	71	68	56	74
	УАЗ 469 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	82	82	74	72	66	65	62	51	47	63
	ГАЗ 69 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	93	93	84	90	83	81	77	68	61	81
	ГАЗ 69 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	85	85	74	71	68	65	62	56	50	64
	ЗИЛ 130 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	98	98	97	96	93	91	87	82	72	95
	ЗИЛ 130 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	92	92	88	80	73	72	69	63	57	75
	РАФ 977 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	80	80	81	77	75	70	68	60	54	74
	РАФ 977 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	79	79	80	75	73	71	63	54	50	69

Автотранспорт (коды 010000-010000)

ДООАО Газпроектинжиниринг
15.01.04

Таблица С1 лист 1

Электросварочное оборудование (коды 344113-344185)

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм			Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
			дл.	шир.	выс.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
344113103697148	УДГ-301	Установка для ручной сварки в аргоне	700	1100	900	105	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344113104747151	УДГ-501	Установка для ручной сварки в аргоне	700	1100	900	105	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344113114697159	УДГ-301-У4	Установка для дуговой сварки	700	1100	900	96	96	101	102	103	95	93	91	87	0
344122105687144	A-825M	Полуавтомат для дуговой сварки	1100	800	900	71 *017	71 *201	69	74	76	79	84	86	87	0
344122112687146	A-1230M	Полуавтомат сварочный	1000	1100	900	91 *017	91 *201	92	92	93	93	92	91	92	0
344122130740000	ПШ-5-1	Полуавтомат для дуговой сварки	1100	800	900	74 *017	74 *201	77	76	85	82	88	90	88	0
344131167690000	A547У	Автомат для электросварки	800	800	900	84 *017	84 *201	86	86	87	86	85	85	81	0
344131168000000	ПДГ-507	Автомат для электросварки	800	800	900	84 *017	84 *201	85	89	84	85	80	84	85	0
344132101747100	A-765	Полуавтомат для электродуговой сварки открытой дугой	900	900	900	88 *017	88 *201	85	89	88	85	84	87	91	0
344141117007160	МС-1602	Машина сварочная	2740	1980	1700	106 *017	106	99	93	90	87	85	83	81	0
344142107585800	МТП-75	Машина универсальная для точечной сварки	700	1500	1810	88 *017	88 *201	90	86	87	82	84	82	82	0
344142156262600	МТ-1613	Машина универсальная для точечной сварки	670	1470	1810	86 *017	86 *201	92	89	93	92	90	89	86	0
344142157323200	МТ-601	Машина универсальная для точечной сварки	900	900	1100	89 *017	89 *201	90	93	86	87	87	86	86	0
344142252141400	МТК-5-3	Машина для точечной сварки	1260	1030	1760	106 *017	106	99	93	90	87	85	83	81	0
344142253343400	МТ-1614	Машина для точечной сварки	430	1340	1575	105 *017	105	98	92	89	86	84	82	80	0

Электросварочное оборудование (коды 344113-344185)

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Таблица С1 лист 2

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.			Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
344142254272700	МТ-1617	Машина для точечной сварки	490	1425	1810	105 *017	105 *	98 *	92 *	89 *	86 *	84 *	82	80	0
344144121232300	МШ-1601	Машина для шовной сварки	510	1455	1770	105 *017	105 *	98 *	92 *	89 *	86 *	84 *	82	80	0
344145113170000	ТКМ-15	Установка сварочная	880	668	1285	105	105	98	92	89	86	84	82	80	0
3441521111005100	ЭЛУ9	Установка для сварки кольцевых швов легких сплавов	5840	2500	2500	107	107	100	94	91	88	86	84	82	0
344152112004500	ЭЛУ96	Установка для сварки кольцевых швов легких сплавов	5840	2500	2500	107	107	100	94	91	88	86	84	82	0
344153105207139	ЛСП-1-4	Установка для сварки термопластичных пленок	1360	2300	2545	106	106	99	93	90	87	85	83	81	0
344156104370000	МСХС-0,8	Установка для холодной сварки давлением	350	255	300	104	104	97	91	88	85	83	81	79	0
344156105497100	МСХС-5-3	Установка для холодной сварки давлением	485	320	300	105	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344181127800055	ПС-1000	Преобразователь сварочный	900	900	1100	79 *017	79 *201	84 *	84 *	87 *	80 *	81 *	81	80	0
344182144707140	АДД-305	Агрегат сварочный постоянного тока	1915	895	1140	106 *017	106 *	99 *	93 *	90 *	87 *	85 *	83	81	0
344183102697100	ВС-300	Выпрямитель сварочный	710	550	1040	105 *017	105 *	98 *	92 *	89 *	86 *	84 *	82	80	0
344183102697100	ВС-500	Выпрямитель сварочный	755	585	1140	105 *017	105 *	98 *	92 *	89 *	86 *	84 *	82	80	0
344183116767150	ВС-600	Выпрямитель сварочный	980	840	1200	105 *017	105 *	98 *	92 *	89 *	86 *	84 *	82	80	0
344183120690046	ВД-301	Выпрямитель сварочный	765	1200	830	105 *017	105 *	98 *	92 *	89 *	86 *	84 *	82	80	0
344183121747137	ВДУ-504	Выпрямитель сварочный	808	1080	1026	105 *017	105 *	98 *	92 *	89 *	86 *	84 *	82	80	0
344184105697146	ТД-300	Трансформатор сварочный	692	520	710	105 *201	105 *	98 *	92 *	89 *	86 *	84 *	82	80	0

Электросварочное оборудование (коды 344113-344185)

ДООАО Газпроектинжиниринг
15.01.04

Таблица С1 лист 1

Насосы центробежные одноступенчатые консольные (коды 363111-363111)

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.			Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
363111004400000	K20/30	Насос центробежный одноступенчатый консольный	867	332	355	97 *012	97 *013	98 *061	95 *209	* 97	* 96	* 96	92	83	0
363111004400000	K20/18	Насос центробежный одноступенчатый консольный	788	357	321	91 *012	91 *013	89 *061	85 *209	* 93	* 89	* 87	86	78	0
363111007100000	KM20/30	Насос центробежный одноступенчатый консольный	521	200	288	65 *012	65 *013	74 *061	78 *209	* 76	* 78	* 85	73	69	0
363111010100000	K45/30	Насос центробежный одноступенчатый консольный	1030	332	413	79 *012	79 *013	72 *061	68 *209	* 81	* 80	* 86	83	80	0
363111012100000	K90/20	Насос центробежный одноступенчатый консольный	1030	352	413	79 *012	79 *013	72 *061	68 *209	* 81	* 80	* 86	83	80	0
363111025100000	K90/85	Насос центробежный одноступенчатый консольный	1590	575	535	90 *012	90 *013	92 *061	95 *209	* 98	* 97	* 95	88	87	87
363111027400000	K90/55	Насос центробежный одноступенчатый консольный	1430	515	505	88 *012	88 *013	86 *061	92 *209	* 95	* 93	* 92	85	78	0
363111031100000	K160/30	Насос центробежный одноступенчатый консольный	1535	515	575	68 *012	68 *013	85 *061	87 *209	* 92	* 95	* 82	79	71	0
363111034700000	K160/20	Насос центробежный одноступенчатый консольный	1420	505	545	75 *012	75 *013	82 *061	83 *209	* 84	* 90	* 81	74	65	0
363111036400000	K290/30	Насос центробежный одноступенчатый консольный	1645	575	295	78 *012	78 *013	88 *061	91 *209	* 89	* 93	* 87	79	76	0
363111038400000	K290/18	Насос центробежный одноступенчатый консольный	1510	550	575	76 *012	76 *013	83 *061	87 *209	* 83	* 91	* 83	77	71	0
363111040100000	KM8/18	Насос центробежный	561	200	243	91	91	89	85	93	89	87	86	78	0

Насосы центробежные одноступенчатые консольные (коды 363111-363111)

ДООАО Газпроектинжиниринг
15.01.04

Таблица С1 лист 1

Насосы центробежные горизонтальные с колесом двухстороннего хода (коды 363113-363113)

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм			Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
			дл.	шир.	выс.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
363113001100000	Д200-95	Насос центробежный горизонтальный с колесом двухстороннего хода	1975	640	870	97 *013	97 *020	102 *061	100 *209	99 *	94 *	94 *	92	88	0
363113002100000	Д200-95	Насос центробежный горизонтальный с колесом двухстороннего хода	1625	799	495	93 *012	93 *013	88 *061	92 *209	89 *	92 *	87 *	84	83	0
363113003100000	Д320-50	Насос центробежный горизонтальный с колесом двухстороннего хода	1750	966	940	88 *012	88 *013	92 *061	96 *209	91 *	92 *	91 *	86	88	0
363113004600000	Д630-90	Насос центробежный горизонтальный с колесом двухстороннего хода	2520	1260	630	94 *013	94 *020	96 *061	100 *209	97 *	96 *	93 *	96	89	0
363113005100000	Д320-70	Насос центробежный горизонтальный с колесом двухстороннего хода	1860	730	847	94 *013	94 *020	98 *061	100 *209	99 *	92 *	89 *	88	87	0
363113006600000	Д1250-65	Насос центробежный горизонтальный с колесом двухстороннего хода	2275	1520	750	91 *012	91 *013	90 *061	92 *209	94 *	98 *	94 *	89	87	0
363113008400000	Д2500-62	Насос центробежный горизонтальный с колесом двухстороннего хода	3555	2080	1785	100 *013	100 *020	101 *061	99 *209	96 *	99 *	96 *	93	90	0
363113012200000	Д2000-21	Насос центробежный горизонтальный с колесом двухстороннего хода	2782	1445	1435	95 *012	95 *013	96 *061	97 *209	96 *	98 *	95 *	92	90	0
363113015100000	Д500-65	Насос центробежный горизонтальный с колесом двухстороннего хода	2430	970	630	92 *012	92 *013	93 *061	94 *209	95 *	92 *	96 *	92	88	0
363113016400000	Д800-57	Насос центробежный горизонтальный с колесом двухстороннего хода	2473	1155	1150	94 *012	94 *013	96 *061	94 *209	92 *	95 *	97 *	96	90	0
363113018100000	Д1250-125	Насос центробежный горизонтальный с колесом двухстороннего хода	2965	1360	785	96 *012	96 *013	96 *061	97 *209	98 *	98 *	97 *	94	89	0

Насосы центробежные горизонтальные с колесом двухстороннего хода (коды 363113-363113)

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Таблица С1 лист 3

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.			Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
		секционный				*012	*020	*209	*	*	*	*			
363113259000000	ЦНСГ60-66	Насос центробежный секционный	1540	385	641	114	114	115	113	106	102	103	105	109	99
						*012	*020	*209	*	*	*	*			
363113263000000	ЦНСГ60-198	Насос центробежный секционный	2125	598	700	118	118	119	117	110	106	107	109	113	103
						*012	*020	*209	*	*	*	*			
363113264000000	ЦНСГ60-231	Насос центробежный секционный	2205	598	700	121	121	122	120	113	109	110	112	116	106
						*012	*020	*209	*	*	*	*			
363113265000000	ЦНСГ60-264	Насос центробежный секционный	2285	598	700	121	121	122	120	113	109	110	112	116	106
						*012	*020	*209	*	*	*	*			
363113267000000	ЦНСГ60-330	Насос центробежный секционный	2680	730	760	121	121	122	120	113	109	110	112	116	106
						*012	*020	*209	*	*	*	*			
363113528000000	ЦВЦ6,3-3,5	Насос центробежный циркуляционный	287	130	360	56	56	54	51	50	42	47	46	44	48
						*012	*020	*209	*	*	*	*			
363113562000000	ЦНС60-99	Насос центробежный секционный	1770	470	771	116	116	117	115	108	104	105	107	111	101
						*012	*020	*209	*	*	*	*			

Насосы центробежные горизонтальные с колесом двухстороннего хода (коды 363113-363113)

ДООО Газпроектинжиниринг
15.01.04

Таблица С1 лист 1

Насосы центробежные конденсатные (коды 363131-363131)

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.			Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
363131001200000	КС12-50	Насос центробежный конденсатный	1400	410	850	80 *012	80 *013	85 *061	88 *209	90 *	88 *	88 *	82	80	0
363131002200000	КС12-110	Насос центробежный конденсатный	1690	527	1020	81 *012	81 *013	87 *061	87 *209	95 *	94 *	85 *	81	78	0
363131004400000	КС20-110	Насос центробежный конденсатный	1994	517	1025	86 *012	86 *013	93 *061	103 *209	100 *	98 *	95 *	92	81	0
363131005200000	КС32-150	Насос центробежный конденсатный	1867	680	6550	89 *012	89 *013	91 *061	96 *209	97 *	97 *	95 *	88	85	0
363131006400000	КС50-55-1	Насос центробежный конденсатный	1865	685	800	79 *012	79 *013	84 *061	89 *209	87 *	89 *	89 *	85	79	0
363131007400000	КС50-110-1	Насос центробежный конденсатный	2160	800	800	86 *012	86 *013	92 *061	91 *209	93 *	96 *	92 *	88	80	0
363131008600000	КС80-155-1	Насос центробежный конденсатный	2030	685	800	86 *012	86 *013	92 *061	91 *209	93 *	96 *	92 *	88	80	0

Насосы центробежные конденсатные (коды 363131-363131)

ДООАО Газпроектинжиниринг
15.01.04

Таблица С1 лист 1

Насосы центробежные специальные (коды 363152-363152)

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм			Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
			дл.	шир.	выс.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
3631520451	НКУ-90	Насос центробежный специальный	1935	571	750	83 *012	83 *013	83 *061	87 *209	89 *	89 *	83 *	78	77	92
363152045100000	НКУ-90	Насос центробежный специальный	1935	571	760	83 *012	83 *013	83 *061	87 *209	89 *	89 *	83 *	78	77	0
3631520471	НКУ-150	Насос центробежный специальный	2000	555	785	85 *012	85 *013	85 *061	86 *209	88 *	88 *	86 *	80	77	92
363152047100000	НКУ-150	Насос центробежный специальный	2000	555	785	85 *012	85 *013	85 *061	86 *209	88 *	88 *	86 *	80	77	0
3631520691	НКУ-140	Насос центробежный специальный	2070	729	880	83 *012	83 *013	83 *061	87 *209	89 *	89 *	83 *	78	77	92
363152069100000	НКУ-140	Насос центробежный специальный	2070	729	880	83 *012	83 *013	83 *061	87 *209	89 *	89 *	83 *	78	77	0
3631520901	НКУ-250	Насос центробежный специальный	2140	593	880	86 *012	86 *013	86 *061	89 *209	92 *	93 *	88 *	84	80	96
363152090100000	НКУ-250	Насос центробежный специальный	2140	593	880	86 *012	86 *013	86 *061	89 *209	92 *	93 *	88 *	84	80	0

Насосы центробежные специальные (коды 363152-363152)

ДООО Газпроектинжиниринг
15.01.04

Таблица С1 лист 1

Агрегаты откачные на базе поршневого насоса (коды 363224-363226)

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм			Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.										
			дл.	шир.	выс.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА	
363224137100000	ПН1,6/16М	Агрегат откачной на базе поршневого насоса	700	360	465	80 *012	80 *013	90 *061	93 *209	* 91	* 85	* 86	82	80	0	
363224140100000	ПН1/16М	Агрегат откачной на базе поршневого насоса	700	335	465	86 *012	86 *013	90 *061	85 *209	* 81	* 78	* 76	75	74	0	
363225036200000	ПТ-1-10/40Д1	Агрегат откачной на базе поршневого насоса	1685	750	810	85 *012	85 *013	90 *061	89 *209	* 95	* 96	* 98	96	90	0	
363225036500000	ПТР-1-10/40Д1	Агрегат откачной на базе поршневого насоса	1880	945	780	85 *012	85 *013	90 *061	89 *209	* 95	* 96	* 98	96	90	0	
363225046100000	ПТ-1-16/25Д1	Агрегат откачной на базе поршневого насоса	1730	750	810	85 *012	85 *013	90 *061	89 *209	* 95	* 96	* 98	96	90	0	
363225046600000	ПТР-1-16/25Д1	Агрегат откачной на базе поршневого насоса	1880	945	780	85 *012	85 *013	90 *061	89 *209	* 95	* 96	* 98	96	90	0	
363225055100000	ПТ-1-10/25Д1	Агрегат откачной на базе поршневого насоса	1730	750	810	86 *012	86 *013	88 *061	96 *209	* 93	* 92	* 89	83	81	0	
363225055400000	ПТР-1-10/25Д1	Агрегат откачной на базе поршневого насоса	1730	750	810	85 *012	85 *013	90 *061	89 *209	* 95	* 96	* 98	96	90	0	
363225071300000	Т-2-40/25Д1	Агрегат откачной на базе поршневого насоса	2515	1095	1265	87 *012	87 *013	94 *061	100 *209	* 106	* 107	* 97	91	81	0	
363225073100000	ПТ-1-6,3/40Д1	Агрегат откачной на базе поршневого насоса	1685	750	810	86 *012	86 *013	88 *061	96 *209	* 93	* 92	* 89	83	81	0	
363225073400000	ПТР-1-6,3/40Д1	Агрегат откачной на базе поршневого насоса	1880	945	780	85 *012	85 *013	90 *061	89 *209	* 95	* 96	* 98	96	90	0	
363225122500000	Т-2-25/40	Агрегат откачной на базе поршневого насоса	2535	1060	1265	87 *012	87 *013	94 *061	100 *209	* 106	* 107	* 97	91	81	0	
363226051300000	ТР-2-25/40Д1	Агрегат откачной на базе поршневого насоса	2535	1060	1265	87 *012	87 *013	94 *061	100 *209	* 106	* 107	* 97	91	81	0	
363226052500000	ТР-2-40/25Д1	Агрегат откачной на базе поршневого насоса	2565	1095	1265	87 *012	87 *013	94 *061	100 *209	* 106	* 107	* 97	91	81	0	

Агрегаты откачные на базе поршневого насоса (коды 363224-363226)

ДООАО Газпроектинжиниринг
15.01.04

Таблица С1 лист 1

Установки осушки сжатого воздуха (коды 364458-364458)

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм			Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
			дл.	шир.	выс.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
364458100101000	ОВМ-15	Установка осушки сжатого воздуха	3800	2000	2800	103 *018	103 *019	104 *062	107 *210	108 *	105 *	101 *	99	95	0

Установки осушки сжатого воздуха (коды 364458-364458)

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.			Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.										дБА
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
381331108720000	ЗБ634	Станок точильно-шлифовальный	1000	665	1230	103 *001	103 *204	96 *	91 *	88 *	85 *	83 *	81	80	90	
381331109630000	ЗБ631	Станок точильно-шлифовальный	600	350	1165	81 *001	81 *204	82 *	85 *	86 *	87 *	82	81	79	91	
381331110630000	ЗБ631А	Станок точильно-шлифовальный	600	350	450	81 *001	81 *204	82 *	85 *	86 *	87 *	82	81	79	91	
381331113690000	ЗБ633	Станок точильно-шлифовальный	810	610	1280	71 *001	71 *204	81 *	88 *	91 *	90 *	83	82	78	93	
381331140630000	ЗК631	Станок точильно-шлифовальный	570	390	390	81 *001	81 *204	82 *	85 *	86 *	87 *	82	81	79	91	
381331141720000	ЗК634	Станок точильно-шлифовальный	1000	670	1230	103 *001	103 *204	96 *	91 *	88 *	85 *	83	81	80	90	
381332000000000	ЗВАС-WS-11	Станок шлифовально-заточной	1000	670	1230	89 *001	89 *204	85 *	88 *	89 *	94 *	89	88	90	97	
381332111740000	ЗБ3Б	Станок обдирочно-шлифовальный с горизонтальным шпинделем	810	610	1280	89 *001	89 *204	85 *	88 *	89 *	94 *	89	88	90	0	
381333101720000	З374К	Станок обдирочно-шлифовальный подвесной	400	400	400	95 *001	95 *204	92 *	94 *	97 *	99 *	95	85	70	103	
381334102660000	ЗА382	Станок обдирочно-шлифовальный с гибким валом	558	536	352	68 *001	68 *204	75 *	87 *	95 *	94 *	89	81	79	94	
381337105000040	З864	Станок полировально-шлифовальный	1240	740	1840	68 *001	68 *204	75 *	87 *	95 *	94 *	89	81	79	94	
381337105660000	ЗА852	Станок полировально-шлифовальный	700	680	1020	71 *001	71 *204	81 *	88 *	91 *	90 *	83	82	78	93	
381337105670000	ЗЕ881	Станок полировально-шлифовальный	1050	620	1250	96 *001	96 *204	89 *	83 *	80 *	77 *	75	73	71	82	
381337106660000	ЗБ852	Станок полировально-шлифовальный	770	680	1745	81 *001	81 *204	82 *	85 *	86 *	87 *	82	81	79	91	
381337109670000	З881	Станок полировально-шлифовальный	1050	620	1250	81 *001	81 *204	82 *	85 *	86 *	87 *	82	81	79	91	
381337110670000	З881Б	Станок полировально-шлифовальный	1050	620	1250	81 *001	81 *204	82 *	85 *	86 *	87 *	82	81	79	91	

Станки шлифовальной группы (коды 381311-381367)

ДОАО Газпроектинжиниринг
15.01.04

Таблица С1 лист 1

Молоты кузнечные (коды 382511-382591)

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм			Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.										
			дл.	шир.	выс.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА	
382511105540000	МБ4127	Молот ковочный пневматический одностоечный	1575	710	1576	103 *016	103 *051	105 *107	106 *108	104 *204	101 *	95 *	91	90	106	
382511111570000	МА4129	Молот ковочный пневматический одностоечный	790	1560	1900	103 *016	103 *051	105 *107	106 *108	104 *204	101 *	95 *	91	90	106	
382511117630000	М4132	Молот ковочный пневматический одностоечный	930	2275	2075	69 *016	69 *051	79 *107	87 *108	93 *204	93 *	94 *	91	89	99	
382511118630000	М4132А	Молот ковочный пневматический одностоечный	2300	930	2160	69 *016	69 *051	79 *107	87 *108	93 *204	93 *	94 *	91	89	99	
382511123680000	М4134	Молот ковочный пневматический одностоечный	2815	1180	2400	69 *016	69 *051	79 *107	87 *108	93 *204	93 *	94 *	91	89	99	
382511135800000	М4140	Молот ковочный пневматический одностоечный	4300	1650	3360	69 *016	69 *051	79 *107	87 *108	93 *204	93 *	94 *	91	89	99	
382511148730000	МА4136	Молот ковочный пневматический одностоечный	3020	1310	2650	69 *016	69 *051	79 *107	87 *108	93 *204	93 *	94 *	91	89	99	
382511148731000	МА4136 (1)	Молот ковочный пневматический одностоечный	3020	1310	2650	121 *016	121 *051	123 *107	124 *108	122 *204	119 *	113 *	110	118	0	
382511151760000	М4138	Молот ковочный пневматический одностоечный	3950	1450	2800	69 *016	69 *051	79 *107	87 *108	93 *204	93 *	94 *	91	89	99	
382511152570000	МА4129А	Молот ковочный пневматический одностоечный	1560	830	1900	69 *016	69 *051	79 *107	87 *108	93 *204	93 *	94 *	91	89	99	
382511153680000	МА4134А	Молот ковочный пневматический одностоечный	2680	1115	2210	69 *016	69 *051	79 *107	87 *108	93 *204	93 *	94 *	91	89	99	
382523101800000	М1340	Молот ковочный	3910	1400	6090	100	100	114	114	115	115	111	108	105	119	

Молоты кузнечные (коды 382511-382591)

Приложение 4 Оценка воздействия в аварийных ситуациях

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Разлив дизельного топлива с возгоранием в период строительства

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен согласно «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.

Расчетные формулы, исходные данные

Нефтепродукт - ДТ

Коэффициенты трансформации оксидов азота (NO_x):

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

Горение нефтепродукта на поверхности раздела фаз жидкость - атмосфера

Горение ДТ

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = K_j \cdot m_j \cdot S_{cp} / 3.6 \text{ г/с}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = G \cdot T / 1000 \text{ т/сут}$$

K_i - удельный выброс конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании нефтепродукта

m_j = 198,0 кг/(м²·час) - скорость выгорания нефтепродукта

S_{cp} - средняя поверхность зеркала жидкости

$$S_{cp} = 4,63 \cdot V_{емк}, \text{ м}^2$$

T - время полного сгорания нефтепродукта

$$T = 1000V / (S_{cp} \cdot L), \text{ мин}$$

L = 4,18 мм/мин - линейная скорость выгорания нефтепродукта

$$V, \text{ м}^3 = 100$$

$$S_{cp}, \text{ м}^2 = 463$$

$$T, \text{ мин} = 51,7$$

Результаты расчета

Код	Наименование вещества	Удельный выброс (K), кг/кг	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т
	NO _x	0,0261		
0301	Азота диоксид		531,709200	1,648421
0304	Азот (II) оксид		86,402745	0,267868
0317	Гидроцианид (синильная кислота)	0,001	25,465000	0,078947
0328	Углерод (Сажа)	0,0129	328,498500	1,018421
0330	Сера диоксид	0,0047	119,685500	0,371053
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,001	25,465000	0,078947
0337	Углерод оксид	0,0071	180,801500	0,560526
1325	Формальдегид	0,0011	28,011500	0,086842
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	0,0036	91,674000	0,284211

Расчет физических параметров источника выброса

Эквивалентный диаметр поверхности горения (D_{эКВ}): $D_{эКВ} = 2 \cdot (S_{cp} / 3,14)^{0,5} = 24,3 \text{ [м]}$

Длина факела (L_{фн}): $L_{фн} = 2 \cdot D_{эКВ} = 48,6 \text{ [м]}$

Высота источника выбросов (Н): $H = L_{\text{фн}} = 48,6$ [м]

Разлив дизельного топлива с возгоранием в период эксплуатации

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен согласно «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.

Расчетные формулы, исходные данные

Нефтепродукт - ДТ

Коэффициенты трансформации оксидов азота (NOx):

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

Горение нефтепродукта на поверхности раздела фаз жидкость - атмосфера

Горение ДТ

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = K_j \cdot m_j \cdot S_{\text{ср}} / 3.6 \text{ г/с}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = G \cdot T / 1000 \text{ т/сут}$$

K_i - удельный выброс конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании нефтепродукта

$m_j = 198,0$ кг/(м²*час) - скорость выгорания нефтепродукта

$S_{\text{ср}}$ - средняя поверхность зеркала жидкости

$S_{\text{ср}} = S_{\text{обв}}$ - площадь обвалования

T - время полного сгорания нефтепродукта

$$T = 1000V / (S_{\text{ср}} \cdot L), \text{ мин}$$

$L = 4,18$ мм/мин - линейная скорость выгорания нефтепродукта

$$V, \text{ м}^3 = 100$$

$$S_{\text{ср}}, \text{ м}^2 = 256$$

$$T, \text{ мин} = 93,5$$

Результаты расчета

Код	Наименование вещества	Удельный выброс (K), кг/кг	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т
	NOx	0,0261		
0301	Азота диоксид		293,990400	1,648421
0304	Азот (II) оксид		47,773440	0,267868
0317	Гидроцианид (синильная кислота)	0,001	14,080000	0,078947
0328	Углерод (Сажа)	0,0129	181,632000	1,018421
0330	Сера диоксид	0,0047	66,176000	0,371053
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,001	14,080000	0,078947
0337	Углерод оксид	0,0071	99,968000	0,560526
1325	Формальдегид	0,0011	15,488000	0,086842
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	0,0036	50,688000	0,284211

Расчет физических параметров источника выброса

Эквивалентный диаметр поверхности горения ($D_{\text{экв}}$): $D_{\text{экв}} = 2 \cdot (S_{\text{ср}} / 3,14)^{0,5} = 18,06$ [м]

Длина факела ($L_{\text{фн}}$): $L_{\text{фн}} = 2 \cdot D_{\text{экв}} = 36,1$ [м]

Высота источника выбросов (Н): $H = L_{\text{фн}} = 36,1$ [м]

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				