

**УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ  
РЕКОНСТРУКЦИЯ ПС 220КВ КАМАКАЛИЙ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

Книга 5. Текстовая часть. Приложения К-П

**E110-0177-УКК.25.1602-ПП-01-ОВОС5**

**Том 5**

**Санкт-Петербург**

**2026**

**УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ  
РЕКОНСТРУКЦИЯ ПС 220КВ КАМАКАЛИЙ****ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ****Оценка воздействия на окружающую среду**

Книга 5. Текстовая часть. Приложения К-П

**Е110-0177-УКК.25.1602-ПП-01-ОВОС5****Том 5**Заместитель  
директора  
филиала по  
управлению  
проектами ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сертификат: 51f523868f587ea449b2106c019ff99e  
Владелец: Мальцев Андрей Сергеевич  
Действителен с 13.08.2026 по 13.08.2027

А.С. Мальцев

личная подпись

Руководитель  
проекта ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сертификат: 1ea634f4d03d8c91466cd7bc019e38a3  
Владелец: Мрако Денис Валерьевич  
Действителен с 18.05.2026 по 18.05.2027

Д.В. Мрако

личная подпись

**Санкт-Петербург****2026**

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

## Список исполнителей

Разработано:

| Лист/<br>Документ | Отдел/<br>должность            | Подпись                                                                                                                                                                                                                                                         | Дата     |
|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Все               | Отдел охраны окружающей среды  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
|                   | Начальник<br>управления<br>УСР |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ<br>Сертификат: 06096491e39a78b44d3375f0019faded<br>Владелец: Матвеева Анастасия Васильевна<br>Действителен с 29.07.2026 по 29.07.2027  | 17.08.26 |
|                   | Начальник<br>отдела            |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ<br>Сертификат: 0683c97f0093b30e8f4dc19a85b97df42c<br>Владелец: Абзалова Алсу Равильевна<br>Действителен с 12.11.2025 по 12.11.2026     | 17.08.26 |
|                   | Главный<br>специалист          |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ<br>Сертификат: 77E736E9ACB621B0423A7139019DF7B3<br>Владелец: Качанова Ольга Николаевна<br>Действителен с 05.05.2026 по 05.05.2027    | 17.08.26 |
|                   | Ведущий<br>инженер             |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ<br>Сертификат: 07a9db17c6e73f934b21f8e0019ae231<br>Владелец: Николаева Алена Вячеславовна<br>Действителен с 03.12.2025 по 03.12.2026 | 17.08.26 |
|                   | Инженер<br>1 категории         |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ<br>Сертификат: 06f36b34ac8a51b742f695c101a00ec9<br>Владелец: Левцова Елизавета Сергеевна<br>Действителен с 17.08.2026 по 17.08.2027  | 17.08.26 |

Согласовано:

| Должность      | Подпись                                                                                                                                                                                                                                                 | Дата     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Нормоконтролёр |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ<br>Сертификат: 1ea634f4d03d8c91466cd7bc019e38a3<br>Владелец: Мрако Денис Валерьевич<br>Действителен с 18.05.2026 по 18.05.2027 | 17.08.26 |



## Содержание

|              |                                                                                                                                                                                                      |     |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Приложение К | (обязательное) Результаты акустического расчета на период строительства .....                                                                                                                        | 6   |
| К.1          | Протоколы измерений уровней шума строительного оборудования и строительной техники.....                                                                                                              | 6   |
| К.2          | Карта-схема расположения источников шума и расчетных точек при реконструкции ПС КамаКалий .....                                                                                                      | 49  |
| К.3          | Расчет шума при реконструкции ПС КамаКалий и схемы изолиний .....                                                                                                                                    | 51  |
| К.4          | Протоколы измерения шума из отчета ИЭИ.....                                                                                                                                                          | 72  |
| К.5          | Карта-схема расположения источников шума и расчетных точек при эксплуатации вновь строящихся объектов на реконструируемой ПС КамаКалий.....                                                          | 78  |
| К.6          | Расчет шума при эксплуатации вновь строящихся объектов на реконструируемой ПС КамаКалий и схемы изолиний.....                                                                                        | 80  |
| Приложение Л | (обязательное) Экспертное заключение, санитарно-эпидемиологическое заключение и решение об установлении СЗЗ .....                                                                                    | 94  |
| Л.1          | Экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» от 16.08.2023 № 4670-ЦА по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проекта санитарно-защитной зоны.....       | 94  |
| Л.2          | Санитарно-эпидемиологическое заключение № 59.55.18.000.Т.1289.09.23 от 04.09.2023 на «Проект санитарно-защитной зоны группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-УКК»» ..... | 167 |
| Л.3          | Решение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 01.07.2024 № 174-РСЗЗ.....                                                                         | 171 |
| Приложение М | (обязательное) Расчет объемов поверхностных сточных вод в период строительства .....                                                                                                                 | 183 |
| Приложение Н | (справочное) Договоры на размещение, утилизацию или обезвреживание отходов ООО «ЕвроХим-УКК» со специализированными организациями.....                                                               | 185 |
| Приложение П | (обязательное) Расчеты количества отходов .....                                                                                                                                                      | 316 |

---

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| П.1 Расчет количества отходов, образующихся при строительстве<br>объекта ..... | 316 |
| П.2 Расчет количества отходов, образующихся при эксплуатации объекта           | 323 |

**Приложение К**  
**(обязательное)**  
**Результаты акустического расчета на период строительства**

**К.1 Протоколы измерений уровней шума строительного  
оборудования и строительной техники**

Россия  
ОАО «Ярославский завод «Красный Маяк»



ОКП 48 3310

СИСТЕМА  
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ



сертифицирована  
DQS согласно  
ISO 9001:2008

**ВИБРОРЕЙКИ ПЛАВАЮЩИЕ**  
**ВРП-01-2, ВРП-01-1,8Л**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

64.001 РЭ

|      |                                                                                         |   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2026 | Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 5. Текстовая часть. Приложения К-П. Том 5 | 6 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|

## Содержание

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Общие сведения об изделии .....                                                    | 3  |
| 2 Назначение изделия .....                                                           | 4  |
| 3 Технические характеристики .....                                                   | 5  |
| 4 Комплектность.....                                                                 | 8  |
| 5 Устройство и принцип работы .....                                                  | 8  |
| 6 Указание мер безопасности .....                                                    | 8  |
| 7 Подготовка изделия к работе .....                                                  | 10 |
| 8 Техническое обслуживание, возможные неисправ-<br>ности и методы их устранения..... | 12 |
| 9 Требования к хранению и транспортированию .....                                    | 12 |
| 10 Свидетельство о приемке.....                                                      | 12 |
| 11 Гарантии изготовителя .....                                                       | 12 |
| 12 Претензии и иски .....                                                            | 13 |
| 13 Отзыв о работе .....                                                              | 13 |

Руководство по эксплуатации (далее РЭ) составлено как объединенный документ, содержащий техническое описание изделия, указания по его эксплуатации.

## 1 Общие сведения об изделии

Виброрейки плавающие ВРП-01-2, ВРП-01-1,8Л.

Технические условия – ТУ 4833-004-00239942-2003.

Наименование завода - изготовителя – ОАО «Ярославский завод «Красный Маяк»

Система менеджмента качества ОАО «Ярославский завод «Красный Маяк» сертифицирована органом по сертификации DQS, Германия, который является членом Международной сертификационной сети IQNet.

Система соответствует требованиям Международного стандарта ISO 9001:2008, регистрационный № 071018 QM08.

Виброрейка соответствует требованиям технического регламента «О безопасности машин и оборудования» (Постановлением Правительства РФ от 15.09.2009 г. №753) (см. приложение № 0429283).

Основной частью виброрейки является вибратор электромеханический общего назначения.

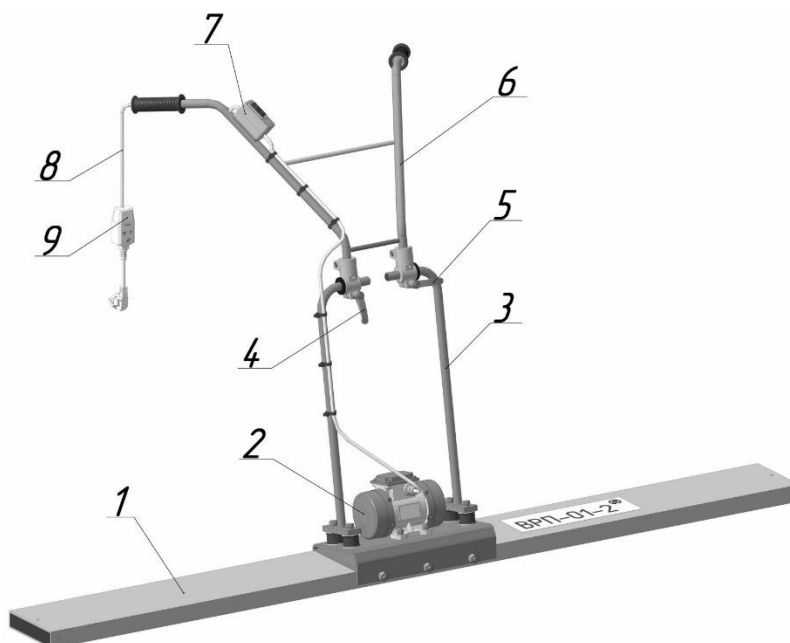


Рисунок 1. Виброрейка плавающая ВРП-01-2:

1 - выравниватель ; 2 - вибратор; 3 - рама; 4, 5 - фиксаторы ручки;  
6 - ручка; 7 - выключатель кнопочный ON/OFF; 8 – кабель 0,5 м;  
9 - устройство электрозащитного отключения (УЗО) с евровилкой.

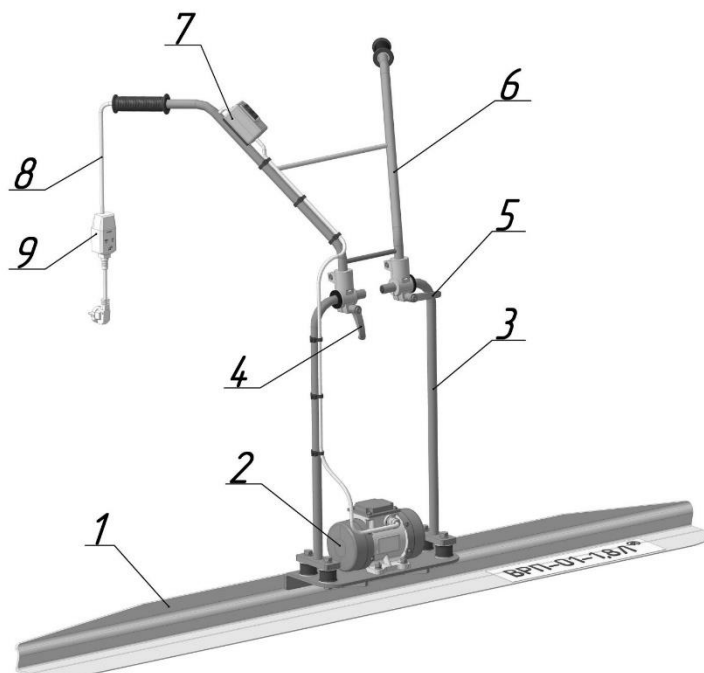


Рисунок 2. Виброрейка плавающая ВРП-01-1,8Л:

1 - выравнитель ; 2 - вибратор; 3 - рама; 4, 5 - фиксаторы ручки;  
6 - ручка; 7 - выключатель кнопочный ON/OFF; 8 – кабель 0,5 м;  
9 - устройство электрозащитного отключения (УЗО) с еврорилкой.

## 2 Назначение изделия

2.1 Виброрейка (рисунки 1 и 2) предназначена для уплотнения и выравнивания бетонных смесей при бетонировании дорог, полов, площадок в промышленном и гражданском строительстве. Виброрейки позволяют делать стяжку на бетонных смесях малой влажности (до 20 % воды). Уложить такой раствор традиционным способом достаточно трудно, смесь малоподвижна и плохо трамбуется. Под воздействием вибрации рейка сокращает до минимума пористость бетона и позволяет максимально равномерно распределить бетонную смесь.

2.2 Виброрейка соответствует климатическому исполнению «У», категории 1 по ГОСТ 15150-69 и предназначена для эксплуатации в районах, характеризующихся следующими условиями:

- высота местности над уровнем моря не более 1000 м;
- окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не насыщенной токопроводящей пылью, не содержащей агрессивных газов и паров в концентрациях, которые могут вызвать разрушение металлов и электроизоляционных материалов;
- температура окружающей среды от 0 до плюс 40 °С.

### 3 Технические характеристики

3.1 Основные технические характеристики и габаритные размеры виброреек указаны в *таблице 1* и *рисунках 3 и 4*.

*Таблица 1*

| Тип виброрейки | Наименование показателей, единицы измерений |                                         |                                                         |                               |                              |                        |            |                                 |                 |
|----------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|
|                | Вибратор                                    |                                         |                                                         |                               |                              |                        |            |                                 | Масса, не более |
|                | Тип*                                        | Частота колебаний,<br>мин <sup>-1</sup> | Вынуждающая сила при синхронной частоте колебаний<br>кН | Мощность потребляемая,<br>кВт | Номинальное напряжение,<br>В | Ток максимальный,<br>А | Тип тока   | Номинальная частота тока,<br>Гц |                 |
| ВРП-01-2       | ЭВ-320Е                                     | 3000                                    | 0,5-1,0                                                 | 0,2                           | 220                          | 1,4                    | однофазный | 50                              | 33              |
|                | ИБ-01-50Е                                   |                                         |                                                         |                               |                              |                        |            |                                 |                 |
| ВРП-01-1,8Л    | ЭВ-320Е                                     | 3000                                    | 0,5-1,0                                                 | 0,2                           | 220                          | 1,4                    | однофазный | 50                              | 26              |
|                | ИБ-01-50Е                                   |                                         |                                                         |                               |                              |                        |            |                                 |                 |

\* По согласованию с заказчиком виброрейка может быть укомплектована вибратором ЭВ-320Е или вибратором высокого ресурса ИБ-01-50Е.

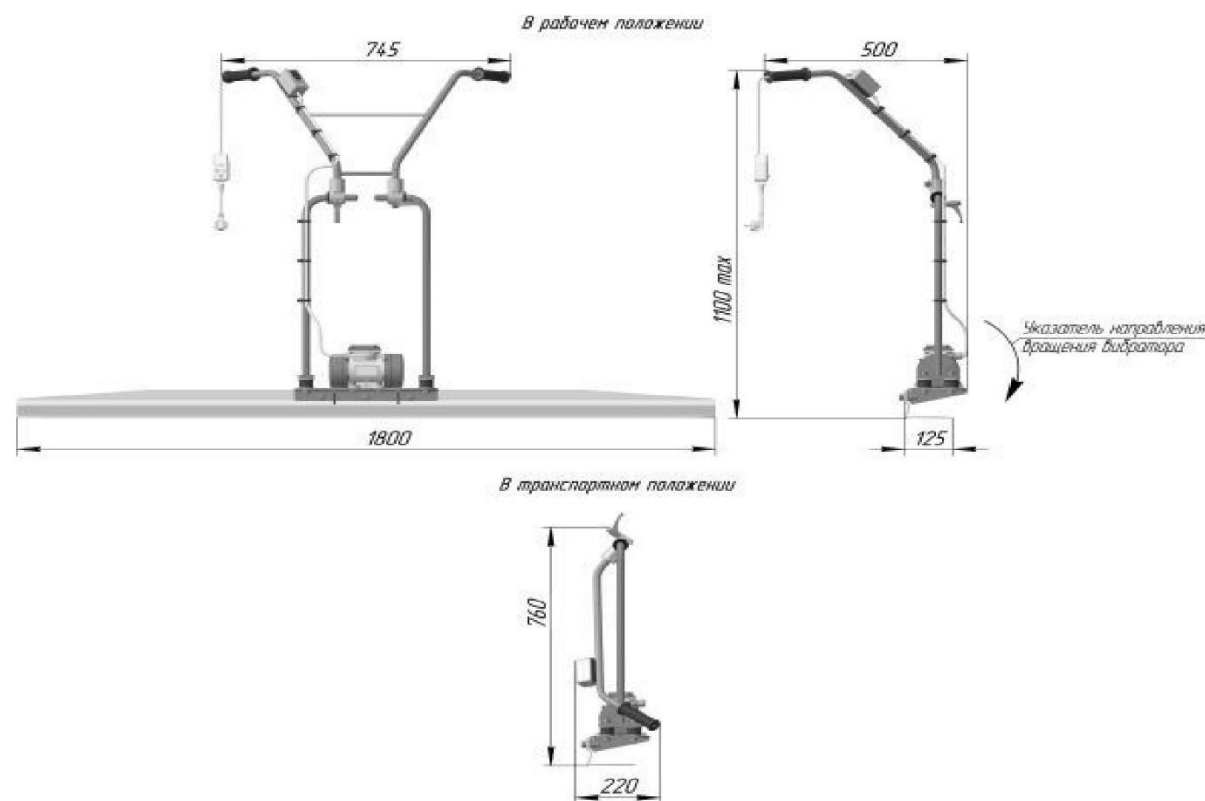


Рисунок 4. Виброрейка плавающая ВРП-01-1,8Л



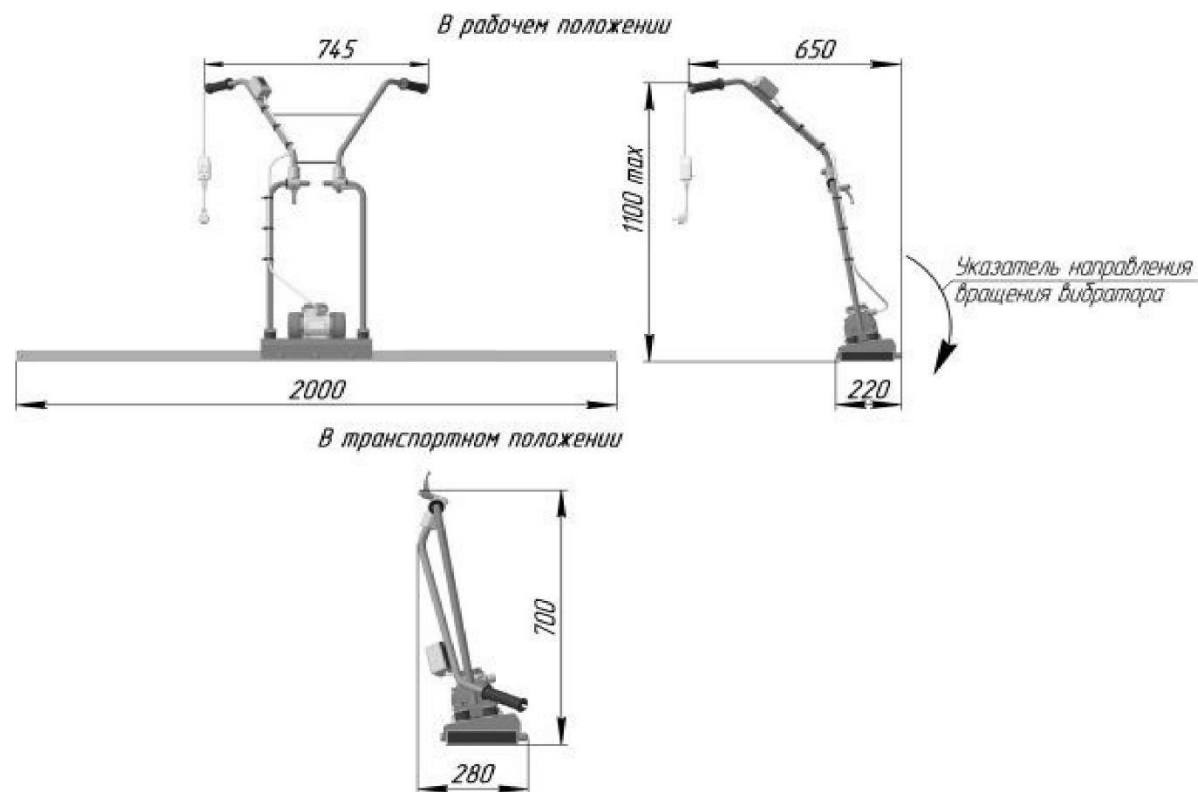


Рисунок 3. Виброрейка плавающая ВРП-01-2

#### 4 Комплектность

4.1 В комплект поставки входят:

- виброрейка плавающая - 1 шт.
- 64.001 РЭ руководство по эксплуатации виброрейки - 1 экз.
- 29.001 РЭ руководство по эксплуатации вибратора - 1 экз.

#### 5 Устройство и принцип работы

Основной частью виброрейки (*рисунки 1 и 2*) является вибратор (2) который жестко соединен в выравнивателем (1). Для удобства маневрирования виброрейкой предусмотрена регулируемая по высоте ручка (6) на которой закреплен кнопочный выключатель (7). Для защиты оператора от поражения электрическим током в конструкции виброрейки применяется устройство электрозащитного отключения (УЗО) с евровилкой (8) закрепленное на кабеле (9).

Эффективная система амортизации снижает до минимума вредную вибрацию на ручке управления.

При включении виброрейки, вращающиеся дебалансы вибратора вызывают круговые колебания всей конструкции, воздействующей на поверхность бетонного раствора, уплотняя его.

#### 6 Указание мер безопасности

6.1 Конструкция виброрейки соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.011-2012, ГОСТ IEC 61029-1-2012, «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (Приказ № 328н от 24.07.2013 Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации).

Требования к вибрационным характеристикам виброактивных машин и шуму на рабочих местах установлены в разделе 5.4 Руководства Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» и ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования».

**ВНИМАНИЕ!** К работе с виброрейкой допускаются лица, изучившие настоящее РЭ, не имеющие медицинских противопоказаний и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

6.2 Подключение виброрейки к электрической сети.

Виброрейку необходимо подключать к однофазной электрической сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220 В через устройство электрозащитного отключения (УЗО). Класс защиты от поражения электрическим током – 1 по ГОСТ 12.2.013.0-91.

Для защиты от поражения электрическим током виброрейку допустимо подключать только к электрическим розеткам с контактом заземления защищенным устройством электрозащитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Необходимо использовать одно из следующих УЗО:

- тип А — стандартное УЗО (защитой от импульсного тока);
- тип В — универсальное УЗО.

Для подключения виброрейки к электрической сети необходимо применять удлинитель с медным многожильным кабелем в резиновой оболочке, сечение каждой жилы не менее 1 мм<sup>2</sup>.

6.3 Шумовые характеристики виброрейки – октавные уровни и скорректированный уровень звуковой мощности определяются по ГОСТ 23941-79, ГОСТ 27408-87, ГОСТ Р ИСО 3744-2013, СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и не должны превышать значений, указанных в *таблице 2*.

*Таблица 2*

| Тип виброрейки | Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц |     |     |     |      |      |      |      | Корректированный уровень звуковой мощности, дБА |
|----------------|-------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------------------------------------------|
|                | 63                                              | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                                 |
|                | Уровни звуковой мощности, дБ                    |     |     |     |      |      |      |      |                                                 |
| ВРП-01-2       | 97                                              | 92  | 82  | 89  | 87   | 82   | 80   | 78   | 83                                              |
| ВРП-01-1.8Л    |                                                 |     |     |     |      |      |      |      |                                                 |

6.4 Шумовая характеристика рабочего места оператора виброрейки - эквивалентный уровень звука в контрольной точке на рабочем месте или в зоне обслуживания определяется по ГОСТ 23941-79, ГОСТ 12.1.023-2014, ГОСТ Р ИСО 9612-2013, должен соответствовать ГОСТ 12.1.003-2014 и не должен превышать значений, указанных в *таблице 3* с учетом суммарного времени работы оператора на рабочем месте (п.6.8).

*Таблица 3*

| Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц |     |     |     |      |      |      |      | Эквивалентный уровень звука, дБА |
|-------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|----------------------------------|
| 63                                              | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                  |
| Уровни звуковой мощности, дБ                    |     |     |     |      |      |      |      |                                  |
| 95                                              | 87  | 82  | 78  | 75   | 73   | 71   | 69   | 80                               |

6.5 Вибрационная характеристика рабочего места оператора (норма безопасности от действия общей вибрации, передающей на тело сидящего или стоящего оператора) – логарифмический уровень скорректированного значения виброскорости определяется по ГОСТ 12.1.012-2004, СанПиН 2.2.2.540-96 «Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ» и не должен превышать значений, указанных в *таблице 4* с учетом суммарного времени работы оператора на рабочем месте (п.6.8).



Таблица 4

| Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц |    |    |    |      |    | Корректированный уровень виброскорости, дБ |
|-------------------------------------------------|----|----|----|------|----|--------------------------------------------|
| 2                                               | 4  | 8  | 16 | 31,5 | 63 |                                            |
| Уровни виброскорости общей вибрации, дБ         |    |    |    |      |    | 92                                         |
| 108                                             | 99 | 93 | 92 | 92   | 92 |                                            |

Сила воздействия на руки оператора не должна быть более 100Н.

6.6 Вибрационная характеристика виброрейки (норма безопасности от действия локальной вибрации, передающейся через руки оператора) – логарифмический уровень корректированного значения виброскорости.

Контроль вибрационной характеристики производится по ГОСТ 12.1.012-2004, ГОСТ 16519-79, СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданиях».

Уровень виброскорости должен соответствовать ГОСТ 17770-86 и не должен превышать 112 дБ.

6.7 При работе с виброрейкой необходимо:

- руководствоваться СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту»;

- использовать:

- индивидуальные средства защиты для рук от действия локальной вибрации в соответствии с ГОСТ 12.4.002-97;

- индивидуальные средства виброизоляции от действия общей вибрации в соответствии ГОСТ 26568-85;

- коллективные средства виброизоляции и динамического виброгашения от действия общей вибрации на рабочих местах;

- индивидуальные средства защиты органов слуха от действия производственного шума (противошумные наушники группы Б) в соответствии с ГОСТ Р 12.4.255-2011;

6.8 Допустимое суммарное время работы оператора в контакте с общей и (или) локальной вибрацией, режим работы и отдыха, а также в процессе воздействия на него акустического шума за время рабочей смены – 8 часов контролируется эксплуатирующей организацией в процессе аттестации или паспортизации рабочих мест и устанавливается в соответствии с Руководством Р 2.2.2006-05.

6.9 При внезапной остановке виброрейки вследствие исчезновения напряжения в сети, заклинивания движущихся деталей, отключения УЗО или другом самопроизвольном выключении немедленно переведите выключатель в положение «ОТКЛЮЧЕНО» и отсоедините вилку от розетки. Если при потере напряжения виброрейка осталась включенной, то при возобновлении питания она самопроизвольно заработает, что может привести к телесному повреждению и (или)

материальному ущербу. Повторное включение виброрейки производить только после устранения неисправности.

6.10 Указание мер безопасности на вибратор, которым комплектуется виброрейка, согласно одноименному разделу руководства по эксплуатации на вибратор (см. раздел 6 РЭ).

## 7 Подготовка изделия к работе

7.1 Перед пуском виброрейки проверьте надежность затяжки резьбовых соединений.

7.2 Произведите пробные пуски виброрейки.

7.3 Кабель электропитания проложить таким образом, чтобы при работе отсутствовало соприкосновение его с вибрирующими частями виброрейки, при этом не допускать натяжения и скручивания кабеля.

7.4 Порядок работы.

Отрегулируйте необходимую высоту рабочей ручки (6) (см. рисунки 1 и 2), для чего ослабьте фиксаторы (4) и (5), наклоните ручку (6) и затем снова затяните фиксаторы (4) и (5).

Установите выравнитель (1) виброрейки в начале уплотняемого участка со свеженалитым бетоном.

Воткните вилку УЗО (9) в электрическую розетку. Нажмите кнопку «RESET» на УЗО. Нажмите кнопку «ON» на кнопочном выключателе (7). Начните движение с виброрейкой назад. Скорость движения зависит от консистенции бетона. Хорошо отрегулированная виброрейка позволяет достичь ровной, гладкой и сверкающей поверхности.

Обратите внимание на следующие рекомендации:

- не допускайте погружения виброрейки в бетон. Сразу после включения вибратора необходимо начать рабочее движение виброрейкой по направлению к себе;

- если используется густой бетон, рабочее движение виброрейки должно быть более медленным. При использовании жидкого бетона рабочее движение виброрейки должно быть быстрее.

По окончании работ нажмите кнопку «OFF» на кнопочном выключателе (7) и уберите виброрейку с бетонной поверхности.

После завершения работ на объекте нажмите кнопку «TEST» на УЗО и отключите вилку от электрической розетки.

Для транспортирования виброрейки установите ручку (6) (см. рисунки 1 и 2) в транспортное положение, как указано на рисунках 3 и 4.

7.5 Подготовка вибратора к работе и порядок работы – согласно одноименному разделу руководства по эксплуатации на вибратор (см. раздел 7 РЭ).

## **8 Техническое обслуживание, возможные неисправности и методы их устранения**

Согласно одноименному разделу руководства по эксплуатации на вибратор, которым комплектуется виброрейка (см. разделы 8,9 РЭ).

## **9 Требования к хранению и транспортированию**

9.1 Виброрейка должна храниться в сухом помещении.

Условия хранения – 2, условия транспортирования – 5 по ГОСТ 15150-69.

9.2 Утилизация.

Вышедшая из строя виброрейка не представляет опасность для здоровья человека и окружающей среды.

Материалы, из которых изготовлены детали виброрейки (сталь, медь, алюминий), поддаются внешней переработке и могут быть реализованы по усмотрению потребителя.

Детали виброрейки, изготовленные с применением пластмассы, изоляционные материалы могут быть захоронены.

## **10 Свидетельство о приемке**

Виброрейка плавающая ВРП-01-2, ВРП-01-1,8Л \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Контролер ОТК: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

## **11 Гарантии изготовителя**

11.1 Гарантийный срок.

Изготовитель гарантирует соответствие виброрейки требованиям ТУ 4833-004-00239942-2003 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок службы виброрейки - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с завода – изготовителя.



### 11.2 Показатели надежности.

Средняя наработка до отказа должна соответствовать величинам, указанным в руководстве по эксплуатации на вибратор, которым комплектуется виброрейка.

## 12 Претензии и иски

Действия по претензиям и искам, вытекающие из поставки продукции ненадлежащего качества - в соответствии с законодательством РФ и договором (контрактом) на поставку.

## 13 Отзыв о работе

1. Наименование и адрес предприятия

2. Виброрейка \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_

Дата выпуска (год и месяц выпуска) \_\_\_\_\_

3. Дата ввода в эксплуатацию и виды выполняемых работ.

4. Количество отработанных часов с начала эксплуатации.

5. Коэффициент использования по времени.

6. Отзывы за время эксплуатации.

Ваши отзывы о работе виброрейки отправляйте по адресу:

150008, г. Ярославль, пр. Машиностроителей, 83,

ОАО «Ярославский завод «Красный Маяк».

Тел./факс: (4852) 49 – 05 – 50.

Конструкторско-технологический отдел: тел. (4852) 49 – 05 – 42.

E-mail: [commerce@vibrators.ru](mailto:commerce@vibrators.ru), <http://www.vibrators.ru>

Редакция 2015 г.

**СТАНОК**  
**ПРИВОДНОЙ ГИБОЧНЫЙ ДЛЯ ПРУТКОВ АРМАТУРЫ**  
**СГА-1**

*\*- (информация по стоимости и наличию 8-800-500-13-45)*

Техническое описание и инструкция  
по эксплуатации  
СГА-1 ТО  
Формуляр СГА-1 ФО

Паспорт предоставлен предприятием «[Станочный парк](#)»

|      |                                                                                         |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2026 | Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 5. Текстовая часть. Приложения К-П. Том 5 | 19 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|



## Часть I. СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение изделия
2. Технические данные
3. Состав, устройство и работа станка и его составных частей
4. Общие указания
5. Указания мер безопасности
6. Порядок установки
7. Подготовка к работе и проверка технического состояния
8. Порядок работы
9. Техническое обслуживание
10. Возможные отказы и методы их устранения
11. Указания по текущему ремонту
12. Правила хранения, консервации
13. Транспортирование
14. Приложение (9 рисунков)

## Часть II. СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие указания
2. Отзыв о работе
3. Общие сведения о станке
4. Основные технические данные
5. Комплект поставки
6. Свидетельство о приемке
7. Гарантийные обязательства
8. Сведения о рекламациях
9. Сведения о закреплении изделия при эксплуатации
10. Учет технического обслуживания

Техническое описание и инструкция по эксплуатации являются объединенным документом, включающим, как технические данные о станке, так и указания по его эксплуатации и ремонту.

## ЧАСТЬ I. 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Станок предназначен для холодной гибки прутков арматуры железобетонных конструкций в арматурных цехах заводов сборного железобетона и на строительных площадках под навесом в условиях умеренного климата.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1

| Наименование показателей, единица измерения                                              | Значение          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Наибольший диаметр изгибаемой арматурной стали по ГОСТ 5781-82 класс А-I, мм             | 40                |
| Допускаемый радиус изгиба прутка по внутреннему контуру, мм:<br>наибольший<br>наименьший | 55<br>12/20*      |
| Скорость вращения гибочного диска, об/мин                                                | 3,4               |
| Установленная мощность, кВт                                                              | 3                 |
| Габаритные размеры, мм:<br>длина<br>ширина<br>высота                                     | 760<br>790<br>680 |
| Масса, кг                                                                                | 380               |

\*Числитель – для прутков диаметром до 14 мм, знаменатель – для прутков диаметром свыше 14 мм.

Шумовая характеристика станка, определенная в соответствии с ГОСТ 12.1.028-80 соответствовать:

### 1. На холостом ходу

| Уровни звуковой мощности в октавных полосах со средними частотами, Гц |     |     |     |      |      |      |      | Общий уровень звука, дБА |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------------------|
| 63                                                                    | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                          |
| 74                                                                    | 75  | 77  | 71  | 71   | 68   | 62   | 53   | 80                       |

2. При гибки арматурной стали: скорректированный уровень звуковой мощности не более  $L_A = 93$  дБА.

### 3. СОСТАВ, УСТРОЙСТВО И РАБОТА СТАНКА И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

Станок состоит из следующих основных узлов **рис. 1**: рамы 1, редуктора 2, плиты 3, приспособления для гибки арматуры 4, педального управления 5 и электрооборудования 6.

Рама станка состоит из каркаса и каретки.

Каркас – сварной, из углового проката и служит для крепления всех узлов станка.

Каретка служит для крепления электродвигателя и натяжения клиновых ремней.

На верхнем поясе рамы установлена плита в сборе с редуктором и приспособление для гибки арматуры.

В передней части рамы укреплены магнитный пускатель и пакетно-кулачковый выключатель.

К нижнему поясу рамы приварена плита с педальным управлением.

Редуктор 2 состоит из закрытой червячной пары и двух пар открытых цилиндрических шестерен.

Изменение скорости вращения гибочного диска производится путем перестановки шестерен 6 и 7.

Плита 3 служит крышкой редуктора и рабочим столом станка.

К плите **рис. 2** приварены квадратные планки с отверстиями под упорные штыри 5 приспособления для гибки. На плите смонтированы рольганги 7 и выключатели конечные для реверса 8 и останова 9 гибочного диска. Для удаления окалины на плите смонтирована воронка с фленцевым креплением для присоединения к цеховой вытяжной вентиляции.

Приспособление для гибки арматуры состоит из гибочного диска 11, гибочного пальца 12, центрального пальца 4 с роликом 3, упорного

штыря 5 с роликом 6. На гибочном диске 2 имеются четыре отверстия с втулками для установки гибочного пальца 4, а также кулачки останова 8 и реверса 10.

Необходимо иметь в виду, что кулачок останова 8 короче кулачка реверса, чтобы избежать переключения им конечного выключателя реверса.

Электрооборудование станка **рис. 4** состоит из электродвигателя (М), магнитного пускателя (КМ1-1, КМ1-2), пакетно-кулачковый (В1), конечных выключателей педали (SQ1), реверса (SQ2) и останова (SQ3). При включении пакетно-кулачкового выключателя (В-1) запитка станка.

При нажатии педали происходит замыкание контактов конечного выключателя (SQ1) и вращение гибочного диска по часовой стрелке. При переключении контактов конечного выключателя (SQ2) происходит возврат гибочного диска в исходное положение до размыкания контактов конечного выключателя (SQ3), двигатель останавливается. Повторный цикл работы станка происходит аналогично. Принцип действия станка при гибки арматурной стали показан на **рис. 2**.

Пруток А укладывается на гибочный диск 2 между центральным пальцем 4 с роликом 3, гибочным пальцем 12 и упорным штырем 5 с роликом 6.

При вращении диска гибочный палец 12 освобождает согнутую на требуемый угол арматуру. Изделия из прутков арматуры с внутренним радиусомгиба 55 мм изготавливаются при гибке вокруг ролика 3, а с радиусом 20 мм – при гибке непосредственно вокруг центрального пальца 4. Изделия для прутков арматуры с внутренним радиусомгиба 12 мм изготавливаются при установке пилки **рис. 5** и кронштейна **рис. 6**.

### 4. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проверьте перед началом монтажа наличие оборудования согласно ведомости комплектации.

Очистите станок от предохранительной смазки и осмотрите его с целью выявления и устранения дефектов, которые могли возникнуть при транспортировании.

Количество одновременно изгибаемых прутков арматуры зависит от диаметра и класса арматуры и скорости вращения гибочного диска.

Для аварийной остановки гибочного диска необходимо выключить пакетно-кулачковый выключатель. Вращение диска возобновляется повторным включением выключателя и нажатием педали.

## 5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Подъем станка осуществлять за отверстия, в верхнем полюсе рамы. Воспрещается осуществлять зацепку станка через роулянг.

Все электропроводы, уложенные на уровне пола, а также на высоте до двух метров, должны быть заключены в трубы или резиновые шланги, либо уложены в деревянные коробки.

Присоединение заземляющих проводников к корпусу станка, электроаппаратом к электродвигателю должно быть выполнено надежно болтовыми соединениями.

На заземляющий болт накладываются две латунные шайбы. При заземлении станка заземляющий проводник размещают между этими шайбами.

Лицам, специально не обученным и не имеющим права работать на станке, включать станок и производить какие-либо работы воспрещается.

Перед пуском станок должен быть всесторонне осмотрен как по электрической, так и по технической части.

Направление гибки арматуры следует выполнять в сторону противоположную рабочему месту оператора.

Воспрещается подавать и устанавливать арматуру на гибочном диске и снимать ее во время вращения диска и до полной его остановки.

При работе необходимо следить за тем, чтобы изгибаемый стержень не сходил с ролика, насаженного на упорный штырь или упорный палец кронштейна.

При работе необходимо следить за тем, чтобы изгибаемый стержень не выталкивал центральный палец с роликом, гибочный палец и упорный штырь с роликом из соответствующих гнезд.

Воспрещается гнуть арматуру без установки ролика упорного штыря. При установке кронштейна для пакетов ролик надевается на упорный палец кронштейна.

Воспрещается производить гибку арматуры, сечения и механические свойства, которой не соответствуют техническим данным станка, а количество одновременно изгибаемых стержней превышает допустимые нормы при соответствующей скорости вращения гибочного диска, приведенные в **табл. № 2**.

После окончания работы необходимо выключить пакетно-кулачковый выключатель и отключить силовой рубильник питания станка.

Воспрещается продолжать работу на станке в случае обнаружения какой-либо неисправности или поломки.

Воспрещается производить смазку, чистку и регулировку станка, а также производить какие-либо исправления во время работы.

На время чистки, смазки, регулировки и ремонта станок необходимо отключить и устранить возможность его включения другим лицом.

Территория и подходы к станку должны быть свободными и доступными для производства работ.

Воспрещается хранить около станка готовую или подготовленную для гибки арматуры.

В темное время суток рабочее место должно быть хорошо освещено.

Воспрещается работать на станке со снятыми листами обрамления.

## 6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Подготовьте бетонный фундамент под станок. Глубина заложения фундамента принимается в зависимости от характера грунта. Схема



расположения отверстий под фундаментные болты приведена на **рис. 7**.

Уложите в фундаменте трубу для питающего кабеля.

Установите станок на фундамент и закрепите его фундаментными болтами.

Подведите к станку питающий кабель и подсоедините его согласно электрической схеме **рис. 4**.

Надежно заземлите станок.

Подсоедините станок к вытяжной вентиляции. Расположение отверстий на .... Воронке станка к вытяжной вентиляции указано на **рис. 8**.

Заложите ЦИАТИМ в червячный редуктор согласно карты смазки **табл. № 5**.

Проверьте работу станка на холостом ходу.

Проверьте станок при гибке арматуры.

Завершите обкатку станка внешним осмотром его механизмов.

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Проверьте техническое состояние станка в объеме ежемесячного технического обслуживания.

Установите соответствующие приспособления для гибки в зависимости от внутреннего радиуса изгибаемой арматуры.

Установите шестерни 6 и 7 **рис. 3** в соответствующий скоростной режим.

Установите диск в исходном положении.

Закрепите на диске кулачки останова 8 и реверса 10 **рис. 2**. При этом имейте в виду:

а) из-за явления пружинения арматуры (в зависимости от материала и диаметра стержня) угол между кулачком реверса 10 и конечным выключателем реверса 11 должен быть несколько больше, чем уголгиба в изделии;

б) из-за инерционности гибочного диска (в зависимости от скорости вращения диска) кулачок останова установите с опережением на 30° при скорости вращения диска 3,7 об/мин. и 150° при скорости вращения 14 об/мин. относительно конечного выключателя останова 9.

Проверьте в холостую работу станка, обратив внимание на точность остановки гибочного диска в исходном положении. При необходимости отрегулируйте положение кулачка останова.

Установите стержень и произведите гибку арматуры. При необходимости отрегулируйте положение кулачка реверса.

## 8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Станок обслуживается одним рабочим – арматурщиком.

Наибольшее количество одновременно изгибаемых стержней, в зависимости от диаметра и класса арматуры и скорости вращения гибочного диска, приведено в **табл. № 2**.

Таблица № 2

| Диаметр стержней, мм                             | Класс арматурной стали по ГОСТ 5781-82     |    |                                            |    |                                            |    |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|----|--------------------------------------------|----|--------------------------------------------|----|
|                                                  | А-I                                        |    | А-II                                       |    | А-III                                      |    |
|                                                  | Скорость вращения гибочного диска, об/мин. |    | Скорость вращения гибочного диска, об/мин. |    | Скорость вращения гибочного диска, об/мин. |    |
|                                                  | 3,7                                        | 14 | 3,7                                        | 14 | 3,7                                        | 14 |
| Наибольшее количество изгибаемых стержней, в шт. |                                            |    |                                            |    |                                            |    |
| 6                                                | 13                                         | 13 | -                                          | -  | 12                                         | 12 |
| 7                                                | 11                                         | 11 | -                                          | -  | 10                                         | 10 |
| 8                                                | 10                                         | 10 | -                                          | -  | 9                                          | 9  |
| 10                                               | 8                                          | 8  | 7                                          | 7  | 7                                          | 6  |
| 12                                               | 6                                          | 6  | 6                                          | 5  | 6                                          | 4  |
| 14                                               | 5                                          | 4  | 5                                          | 3  | 5                                          | 2  |
| 16                                               | 5                                          | 2  | 4                                          | 2  | 3                                          | 1  |
| 18                                               | 4                                          | 2  | 3                                          | 1  | 2                                          | 1  |
| 20                                               | 3                                          | 1  | 2                                          | 1  | 2                                          | 1  |
| 22                                               | 2                                          | 1  | 1                                          | -  | 1                                          | -  |
| 25                                               | 1                                          | -  | 1                                          | -  | 1                                          | -  |
| 28                                               | 1                                          | -  | 1                                          | -  | 1                                          | -  |
| 32                                               | 1                                          | -  | 1                                          | -  | 1                                          | -  |
| 36                                               | 1                                          | -  | -                                          | -  | -                                          | -  |

|    |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 1 | - | - | - | - | - |
|----|---|---|---|---|---|---|

При работе станка следует обращать внимание на техническое состояние станка.

По окончании работы станок очистить от окалины и грязи.

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перечень работ для различных видов технического обслуживания станка приведен в табл. № 3.

Таблица № 3

| Содержание работ и методика их проведения                                                                                                             | Технические требования | Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Ежесменное техническое обслуживание                                                                                                                   |                        |                                                                                   |
| Проверьте уровень смазки в редукторе и при необходимости доложите соответствующей марки согласно карте смазки. Смажьте зубья цилиндрических шестерен. |                        |                                                                                   |
| Проверьте затяжку наружных креплений узлов и всех соединений.                                                                                         |                        |                                                                                   |
| Проверьте заземление станка.                                                                                                                          |                        |                                                                                   |
| Опробуйте работу станка.                                                                                                                              |                        |                                                                                   |
| Опробуйте станок на холостом ходу в течение 1 – 2 минут.                                                                                              |                        |                                                                                   |
| Проверьте состояние центрального и гибочного пальцев, втулок гибочного диска, упорного штыря с роликом, вилки и пальцев кронштейна.                   |                        |                                                                                   |
| Очистите станок от грязи и окалины по окончании работ.                                                                                                |                        |                                                                                   |
| Сезонное техническое обслуживание.                                                                                                                    |                        |                                                                                   |
| Производите все работы, указанные в ежемесячном техническом обслуживании.                                                                             |                        |                                                                                   |
| Смените смазку в редукторе, промойте картер редуктора керосином.                                                                                      |                        |                                                                                   |
| Смените смазку в подшипниках качения.                                                                                                                 |                        |                                                                                   |

Указания по смазке приведены в табл. № 4 и на рис. 9.

Таблица № 4

| Наименование изделия, номера позиций на иллюстрированной схеме смазки рис. 9 | Наименование смазочных материалов и № стандартов на них для эксплуатации |                                |                           | Количество точек смазки | Способ нанесения смазочных материалов                                       | Периодичность проверки и замена смазки   |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                              | при Т до -40°                                                            | при Т до +50°                  | Для длительного хранения  |                         |                                                                             |                                          |
| Цилиндрические шестерни открытой передачи, позиция 1                         | Смазка УС-2 ГОСТ 1033-79                                                 | Смазка УС-2 ГОСТ 1033-79       | Смазка К-17 ГОСТ 10877-76 | 2                       | Нанесена на поверхности зубьев                                              | 1 раз в смену                            |
| Картер редуктора червячной пары, позиция 2                                   | ЦИАТИМ                                                                   | ЦИАТИМ                         | ЦИАТИМ                    | 1                       | Полная заливка камеры картера с предварительной промывкой картера керосином | 1 раз в месяц контроль уровня ежемесячно |
| Подшипники, позиция 3                                                        | Пресс-солидол «С» ГОСТ 4366-76                                           | Пресс-солидол «С» ГОСТ 4366-76 | Смазка К-17 ГОСТ 10877-76 | 3                       | Набивка при снятой крышке                                                   | 1 раз в 6 месяцев                        |
| Электродвигатель Подшипники ротора, позиция 4                                | Смазка 1-13 ГОСТ 38-01-145-80                                            | Смазка 1-13 ГОСТ 38-01-145-80  | Смазка К-17 ГОСТ 10877-76 | 2                       | Набивка при снятой крышке                                                   | 1 раз в шесть месяцев                    |

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ ОТКАЗЫ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наиболее часто встречающиеся отказы приведены в табл. № 5.

Таблица № 5

| Наименование | Вероятная | Метод устранения | Группа |
|--------------|-----------|------------------|--------|
|--------------|-----------|------------------|--------|

| отказа, внешнее его проявление и дополнительные признаки    | причина                                                                 |                                                                    | сложности работ по устранению отказа |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Нарушение во вращении гибочного диска (перекос, биение). | Сработалась нижняя втулка, вышел из строя подшипник вертикального вала. | Снять верхнюю плиту и сменить втулку подшипника.                   | 3                                    |
| 2. Стук в области червячной пары, люфт в гибочном диске.    | Сработались зубья червячного колеса.                                    | Произвести замену червячного колеса.                               | 3                                    |
| 3. Стук цилиндрических шестерен.                            | Поломка зубьев, ослабло крепление подшипников, отсутствие смазки.       | Заменить шестерни, подтянуть крышки подшипников, смазать шестерни. | 2                                    |
| 4. Не нормальный нагрев ис..... редуктора (червячной пары). | Отсутствие смазки или недостаток ее.                                    | Заполнить редуктор маслом.                                         | 1                                    |

## 11. УКАЗАНИЯ ПО ТЕКУЩЕМУ РЕМОНТУ

Текущий ремонт выполняется через 3300 часов фактической работы станка и приурочивается к сезонному техническому обслуживанию в объеме, определенном фактической потребностью.

Текущий ремонт должен восстанавливать работоспособность станка. В объем текущего ремонта входит:

а) объем работ, предусмотренных сезонным техническим обслуживанием;

б) ремонт или замена изношенных деталей, которые по своему состоянию не могут проработать до следующего планового ремонта.

Последовательность разборки, сборки, регулирование и испытание отдельных составных частей изделия, требующих ремонта.

Демонтаж редуктора станка:

а) отсоедините клиновые ремни;

б) снимите приспособление;

в) отсоедините и снимите плиту с редуктором;

г) снимите шестерни и шкив;

д) отсоедините и снимите крышки редуктора;

е) снимите валы, червяк и червячное колесо.

Монтаж редуктора производится в обратном порядке.

Регулировку валов производите при помощи прокладок, валы должны свободно проворачиваться от руки, о... люфт валов не должен быть более 0,1 мм.

Регулировку натяжения клиновых ремней производите перемещением каретки с помощью натяжного болта.

Регулировку срабатывания конечных выключателей, укрепленных на плите станка, производите перемещением планок с пазами, на которых установлены конечные выключатели.

## 12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, КОНСЕРВАЦИИ

Допускается хранение станка на открытом воздухе, под навесом при условии, если все наружные обработанные поверхности покрыты слоем смазки. Места консервации станка обезжиривают пропиткой Уайт – спиритом или бензином с последующей сушкой, затем покрывают смазкой К-17 методом распыления или кистью. Толщина смазочного слоя должна быть в пределах 0,5 – 1,5 мм. Смазка К-17 наносится без подогрева при температуре 20 – 30 °С.

Временная противокоррозионная защита по ГОСТ 9.014-79.

Вариант временной защиты – ВЗ-1.

Вариант внутренней упаковки – ВУ-0.

Условия хранения – Л.

Срок защиты без переконсервации – 7 лет.

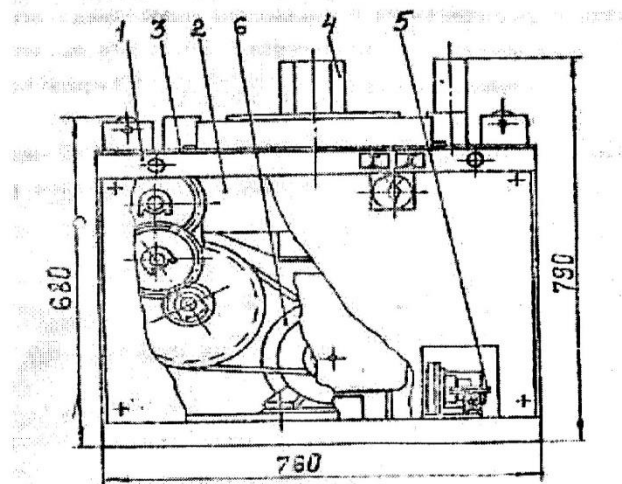
## 13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ



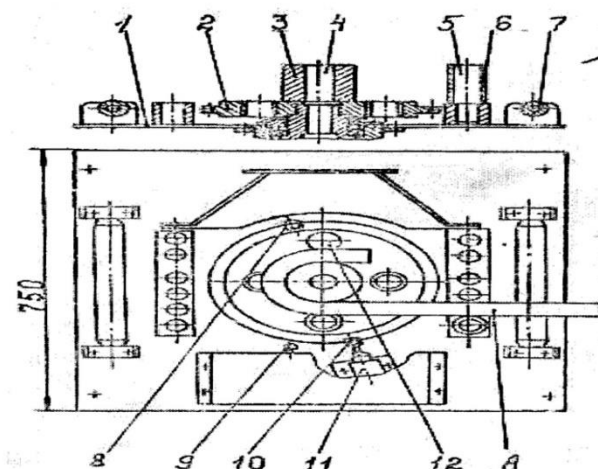
Станок упаковывается в деревянный ящик. Эксплуатационные документы укладываются в полиэтиленовый мешок или заворачиваются во влагопроницаемую бумагу и укладываются вместе со станком.

При транспортировании станков без упаковочного ящика строповка производится за четыре отверстия в верхнем поясе рамы станка.

## 14. ПРИЛОЖЕНИЕ (9 рисунков)

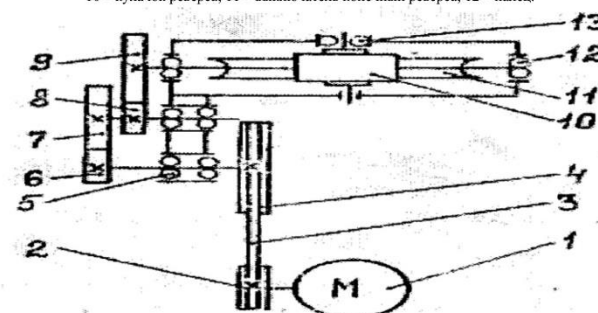


**Рис. 1** Общий вид станка:  
1 – рама; 2 – редуктор; 3 – плита; 4 – приспособление для гибки арматуры;  
5 – педаль; 6 – электрооборудование.



**Рис. 2** Плита и приспособление для гибки:

1 – плита; 2 – диск; 3 – ролик; 4 – палец центральный; 5 – штырь; 6 – ролик;  
7 – ролик-ганг; 8 – кулачок остонова; 9 – выключатель конечный остонова;  
10 – кулачок реверса; 11 – выключатель конечный реверса; 12 – палец.



**Рис. 3** Схема кинематическая:

1 – электродвигатель; 2 – шкив  $d_1=98$  мм; 3 – ремень клиновой; 4 – шкив  $d_2=260$  мм; 5 – шарикоподшипник № 208; 6 – шестерня  $z=19$ ; 7 – шестерня  $z=37$ ;  
8 – шестерня  $z=16$ ; 9 – шестерня  $z=40$ ; 10 – червяк  $z=2$ ; 11 – червячное колесо  $z=60$ ; 12 – роликподшипник № 7310; 13 – шарикоподшипник № 118.

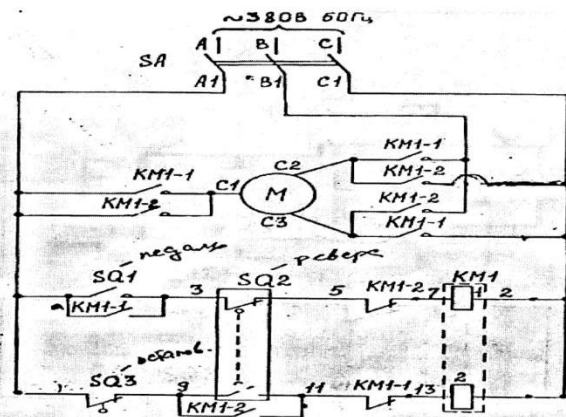
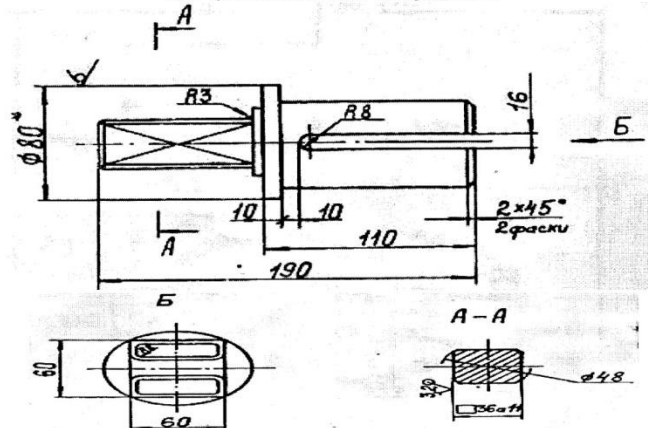


Рис. 4 Схема электрическая:  
SA – переключатель кулачковый универсальный; SQ1...SQ3 – выключатель тепловой;  
KM – пускатель магнитный; М – электродвигатель.



30...40.2 HRC3  
Сталь 45 ГОСТ 1050-88  
Рис. 5 Вилка.

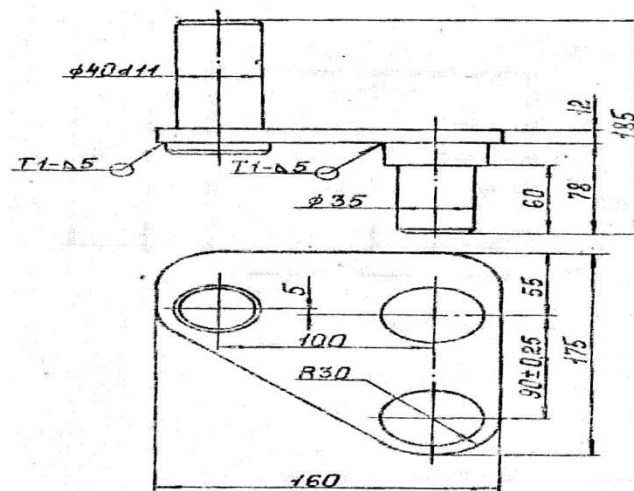


Рис. 6 Кронштейн для пакетов.

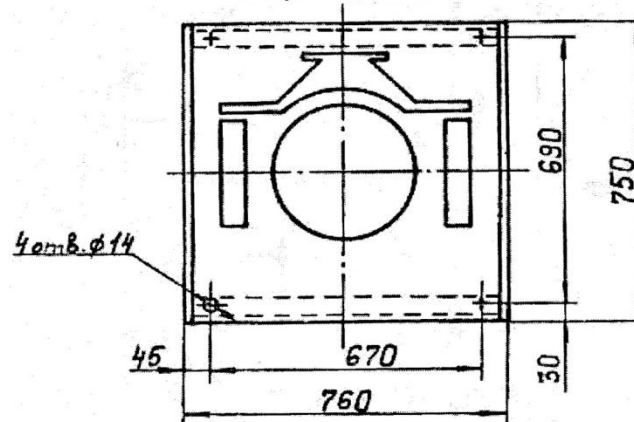


Рис. 7 Схема расположения отверстий под крепеж.

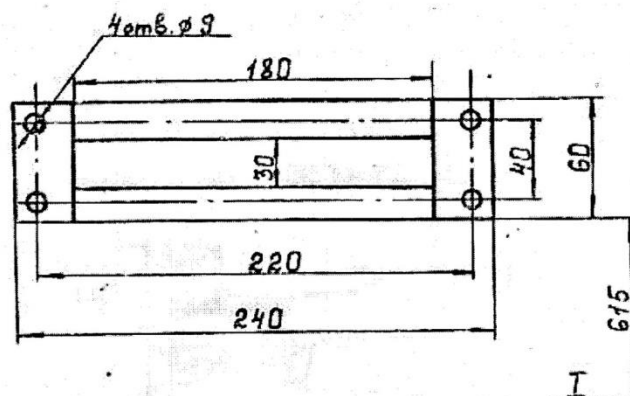


Рис. 8 Схема присоединения станка к вентиляции.

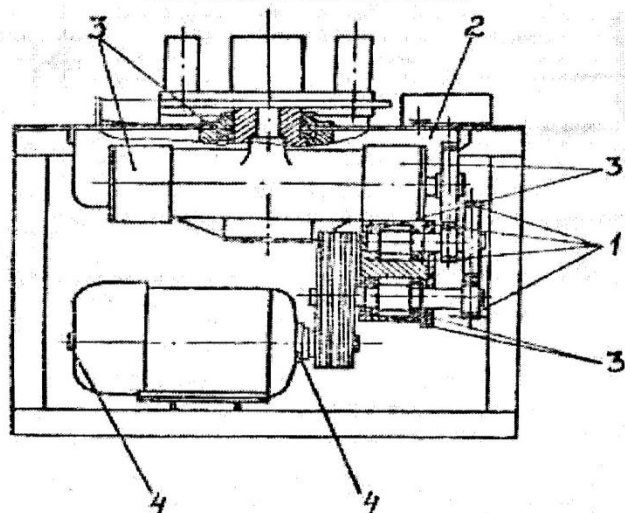


Рис. 9 Схема смазки.

## ЧАСТЬ II. 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Лицам, ответственным за эксплуатацию изделия и за ведение формуляра, необходимо:

- а) перед эксплуатацией изделия внимательно ознакомиться с его техническим описанием и инструкцией по эксплуатации (ТО);
- б) все важное в формуляре производить только чернилами, отчетливо и аккуратно. Подчистки, помарки и ... поправки не допускаются;
- в) учет работы изделия производить только в часах;
- г) не реже одного раза в год высылать заводу-изготовителю отзыв о работе изделия по прилагаемой форме.

За заводом сохраняется право отражать в настоящем формуляре и инструкции по эксплуатации возможные конструктивные изменения, возникающие в процессе совершенствования данного изделия.

## 2. ОТЗЫВ О РАБОТЕ

Станок гибочный приводной для прутков арматуры СГА-1.

Заводской №

Дата выпуска

Характер работы станка.

Сколько отработано станком часов с начала эксплуатации или после составления последнего отзыва о работе.

Какие выявлены недостатки в конструкции станка и меры по их устранению.

Какие виды технического обслуживания станка были произведены и их количество.

Сколько раз и каким видам ремонта был подвергнут станок.

Какие составные части станка во время эксплуатации были заменены.

Какие изменения в конструкции станка и его составных частей были произведены в процессе его эксплуатации и ремонта.

Ваши пожелания по дальнейшему улучшению качества станка.

Ваш почтовый адрес.

Должность, фамилия и подпись лица, составившего отзыв.

Дата заполнения «    »                      год.

Ваши отзывы направляйте по адресу:

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Показатели по каждому пункту отзыва указываются на тот же период, что и указано количество отработанных часов.

При заполнении пунктов следует указывать, через какое количество часов были произведены работы.

Отзыв о работе следует высылать на завод не реже, чем 1 раз в год.

### 3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТАНКЕ

Станок приводной гибочный для прутков арматуры СГА-1.  
Ленинградский завод строительных машин.

Заводской №                                      Дата выпуска

### 4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА табл. № 1

«Технические описания и инструкции по эксплуатации (ТО)».

#### Характеристика зубчатых передач.

| № позиции по схеме | Обозначение чертежа | Наименование деталей | Модуль | Число зубьев | Материал               | Термообработка (тверд. зубьев) |
|--------------------|---------------------|----------------------|--------|--------------|------------------------|--------------------------------|
| 6                  | СГА-1.02.024        | Шестерня             | 4      | 19           | ст. 5<br>ГОСТ 380-88   |                                |
| 7                  | СГА-1.02.019        | Шестерня             | 4      | 37           | ст. 5<br>ГОСТ 380-88   |                                |
| 8                  | СГА-1.02.012        | Шестерня             | 4      | 16           | ст. 45<br>ГОСТ 1050-88 | 26...30<br>HRC                 |
| 9                  | СГА-1.02.013        | Шестерня             | 4      | 40           | ст. 5<br>ГОСТ 380-88   |                                |
| 10                 | СГА-1.02.011        | Червяк               | 8      | 2-х заход.   | ст. 45<br>ГОСТ 1050-88 | 35...45<br>HRC                 |
| 11                 | СГА-1.02.023        | Червячное колесо     | 8      | 60           | СЧ-20<br>ГОСТ 1412-85  |                                |

#### Характеристика подшипников качения.

| № позиции по схеме | № подшипника | № стандарта  | Основные размеры, мм | Обозначение сборочной единицы | Количество подшипников на сборочную единицу |
|--------------------|--------------|--------------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
| 5                  | 208          | ГОСТ 8338-75 | 40x80x18             | СГА-1.02.000                  | 4                                           |
| 12                 | 7310         | ГОСТ 333-79  | 50x110x29            | СГА-1.02.000                  | 2                                           |
| 13                 | 118          | ГОСТ 8338-75 | 90x140x24            | СГА-1.02.000                  | 1                                           |

#### Характеристика ремней

| № позиции по схеме | Наименование                            | № стандарта    |
|--------------------|-----------------------------------------|----------------|
| 3                  | Ремень клиновой кордтканевый А-1120 вНТ | ГОСТ 1284.2-89 |
|                    |                                         |                |
|                    |                                         |                |



Характеристика электрооборудования.

| № позиции по эл. схеме | Обозначение | Наименование электрооборудования и краткая характеристика (технич.)                                     | Тип                 | Количество |
|------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|
| М                      |             | Электродвигатель<br>Мощность 3 кВт<br>Скорость вращения 1430 об/мин.<br>Напряжение 380 В<br>Исп. 1м1001 |                     | 1          |
| KM1-1                  |             | Пускатель магнитный с катушкой на 380 В,<br>ток реле 8 а                                                | ПИК-224             | 1          |
| KM1-2                  |             |                                                                                                         |                     |            |
| B1                     |             | Пакетно-кулачковый выключатель на 380 В,<br>10 а                                                        | ПКУЗ-14И-2037       | 1          |
| SQ2                    |             | Выключатель конечный                                                                                    | ВПК-2111            | 2          |
| SQ3                    |             |                                                                                                         |                     |            |
| SQ4                    |             | Выключатель конечный<br>Исп. 1, ступ. 2                                                                 | ВП16ДТ-236-231-55.1 | 1          |

## 5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| Обозначение        | СГА-1.00.000                                   |                                  | СГА-1.ТО                                          | СГА-1.ФО |
|--------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|----------|
| Наименование       | Станок приводной гибочный для прутков арматуры | Эксплуатационные документы, экз. | Техническое описание и инструкция по эксплуатации | Формуляр |
| Количество         |                                                |                                  | 1                                                 |          |
| Габаритные размеры |                                                |                                  |                                                   |          |
| Масса, кг          |                                                |                                  |                                                   |          |
| Заводской №        |                                                |                                  |                                                   |          |

| Обозначение укладочного или упаковочного листа |  |  |  |  |
|------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Примечание                                     |  |  |  |  |

## 6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Станок приводной гибочный для прутков арматуру СГА-1 заводской № \_\_\_\_\_ соответствует и признан годным для эксплуатации.

Станок подвергнут консервации и упаковке согласно требованиям, предусмотренным инструкцией по эксплуатации.

Срок консервации \_\_\_\_\_ года

Дата выпуска \_\_\_\_\_

М.П.

Начальник отдела

Технического контроля

## 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийные сроки.

Завод-изготовитель гарантирует исправную работу станка в течение 18 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня получения потребителем.

В пределах гарантийного срока завод обязуется безвозмездно устранять все неисправности, при условии соблюдения потребителем правил, изложенных в инструкции по эксплуатации.

Показатели надежности.

Ресурс первого накопительного ремонта 8800 часов работы.

Порядок предъявления рекламаций установлен «Положением о поставках продукции производственно-технического назначения», РФ.



## 9. СВЕДЕНИЯ О ЗАКРЕПЛЕНИИ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

[illegible]

ПРИМЕЧАНИЕ. Форму заполняют во время эксплуатации изделия.

## 11. УЧЕТ ПРОВЕДЕННЫХ РЕМОНТОВ СТАНКА И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

|                                                                        |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Наименование и обозначение составной части изделия                     |  |  |  |  |
| Основания для сдачи в ремонт                                           |  |  |  |  |
| Остановка машины для ремонта (Дата)                                    |  |  |  |  |
| Ввод в эксплуатацию после ремонта (Дата)                               |  |  |  |  |
| Поступление в ремонт (Дата)                                            |  |  |  |  |
| Выход из ремонта (Дата)                                                |  |  |  |  |
| Трудоемкость ремонта в чел/час                                         |  |  |  |  |
| Стоимость ремонта в рублях                                             |  |  |  |  |
| Наименование ремонтного органа                                         |  |  |  |  |
| Количество моточасов работы до ремонта                                 |  |  |  |  |
| Вид ремонта (средний, капитальный и др.)                               |  |  |  |  |
| Наименование ремонтных работ                                           |  |  |  |  |
| Должность, фамилия и подпись ответственного лица производившего ремонт |  |  |  |  |
| Должность, фамилия и подпись ответственного лица принявшего из ремонта |  |  |  |  |

ПРИМЕЧАНИЕ. Форму заполняют во время эксплуатации изделия.

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.

УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор  
Н.И. Иванов  
«15» «ИЮЛЯ» 2006 г.



**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 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 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                                 | 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 |                                 |                                |            |
| Кран гусеничный г.п. 120т                            | -             | 73                                                                                     | 71  | 66  | 67  | 74   | 66   | 58   | 49   | 75                              | 80                             | -          |
| Копер с грузовой стрелой (г.п. 10т)                  | -             | 83                                                                                     | 82  | 79  | 82  | 84   | 82   | 77   | 67   | 88                              | 93                             | -          |
| Автобетоносмеситель                                  | -             | 72                                                                                     | 73  | 79  | 72  | 69   | 67   | 63   | 60   | 76                              | 81                             | -          |
| Автомобиль бортовой                                  | -             | 82                                                                                     | 76  | 75  | 74  | 68   | 68   | 64   | 55   | 76                              | 81                             | -          |
| Грейфер (V ковша =1.0м3)                             | -             | 73                                                                                     | 71  | 66  | 67  | 74   | 66   | 58   | 49   | 75                              | 80                             | -          |
| Балковоз с тягачом г.п. 30т                          | -             | 85                                                                                     | 74  | 78  | 73  | 73   | 74   | 67   | 63   | 79                              | 84                             | -          |
| Сварочный аппарат                                    | -             | 67                                                                                     | 68  | 69  | 68  | 69   | 66   | 61   | 56   | 73                              | 78                             | -          |
| Сварочный трансформатор                              | -             | 75                                                                                     | 67  | 59  | 52  | 48   | 44   | 41   | 33   | 57                              | 62                             | -          |
| Газорезное оборудование                              | -             | 74                                                                                     | 76  | 66  | 58  | 56   | 56   | 55   | 55   | 65                              | 70                             | -          |
| Вибропогружатель электрический с приводным агрегатом | -             | 83                                                                                     | 82  | 79  | 82  | 84   | 82   | 77   | 67   | 88                              | 93                             | -          |
| Кран а.д "Liebherr" LTM1160 г.п.160т                 | -             | 87                                                                                     | 82  | 78  | 74  | 71   | 67   | 60   | 52   | 77                              | 82                             | -          |
| Насосная станция для опускания пролета               | -             | 68                                                                                     | 63  | 64  | 63  | 59   | 60   | 58   | 51   | 66                              | 71                             | -          |
| Компрессор 5-10 куб.м/мин                            | -             | 76                                                                                     | 79  | 75  | 75  | 76   | 73   | 70   | 65   | 80                              | 85                             | -          |
| Гайковерт прямой                                     | -             | 73                                                                                     | 68  | 62  | 62  | 61   | 56   | 53   | 41   | 65                              | 70                             | -          |
| Гайковерт угловой                                    | -             | 73                                                                                     | 68  | 62  | 62  | 61   | 56   | 53   | 41   | 65                              | 70                             | -          |
| Пескоструйный аппарат                                | -             | 83                                                                                     | 83  | 83  | 89  | 83   | 78   | 75   | 70   | 91                              | 96                             | -          |
| Устройство для нанесения дорожной разметки           | -             | 81                                                                                     | 87  | 79  | 77  | 77   | 74   | 70   | 67   | 82                              | 87                             | -          |
| Уборочная машина                                     | -             | 80                                                                                     | 75  | 69  | 75  | 71   | 67   | 61   | 58   | 76                              | 81                             | -          |
| Погрузчик универсальный                              | -             | 72                                                                                     | 63  | 67  | 67  | 63   | 62   | 56   | 50   | 69                              | 74                             | -          |
| Погрузчик одноковшовый фронтальный                   | -             | 74                                                                                     | 66  | 64  | 64  | 63   | 60   | 59   | 50   | 68                              | 73                             | -          |
| Бульдозер 75 л.с.                                    | -             | 79                                                                                     | 77  | 76  | 74  | 68   | 67   | 60   | 59   | 73                              | 78                             | -          |
| Экскаватор-погрузчик 0,25 м3                         | -             | 78                                                                                     | 74  | 68  | 68  | 67   | 66   | 61   | 53   | 72                              | 77                             | -          |
| Автогрейдер                                          | -             | 72                                                                                     | 79  | 72  | 70  | 70   | 66   | 60   | 52   | 74                              | 79                             | -          |
| Кран автомобильный 6,3 т                             | -             | 73                                                                                     | 71  | 68  | 70  | 66   | 63   | 54   | 49   | 71                              | 76                             | -          |
| Кран автомобильный 20 т                              | -             | 87                                                                                     | 82  | 78  | 74  | 71   | 67   | 60   | 52   | 77                              | 82                             | -          |
| Асфальтоукладчик                                     | -             | 82                                                                                     | 82  | 78  | 72  | 69   | 67   | 61   | 54   | 75                              | 80                             | -          |
| Автосамосвал 15 т                                    | -             | 82                                                                                     | 76  | 75  | 74  | 68   | 68   | 64   | 55   | 76                              | 81                             | -          |
| Каток статический                                    | -             | 82                                                                                     | 78  | 67  | 71  | 67   | 64   | 60   | 57   | 73                              | 78                             | -          |
| Каток вибрационный грунто-вый                        | -             | 72                                                                                     | 75  | 81  | 78  | 74   | 70   | 63   | 55   | 79                              | 84                             | -          |
| Отбойный молоток                                     | -             | 82                                                                                     | 75  | 73  | 68  | 63   | 67   | 80   | 69   | 82                              | 87                             | -          |
| Фреза дорожная                                       | -             | 83                                                                                     | 77  | 75  | 75  | 74   | 75   | 67   | 63   | 80                              | 85                             | -          |
| Каток массой 5 т.                                    | -             | 90                                                                                     | 82  | 73  | 72  | 70   | 65   | 59   | 54   | 75                              | 80                             | -          |
| Поливочная машина                                    | -             | 80                                                                                     | 75  | 69  | 75  | 71   | 67   | 61   | 58   | 76                              | 81                             | -          |
| Экскаватор                                           | -             | 78                                                                                     | 74  | 68  | 68  | 67   | 66   | 61   | 53   | 72                              | 77                             | -          |
| Автогудронатор                                       | -             | 78                                                                                     | 78  | 75  | 71  | 72   | 68   | 63   | 55   | 76                              | 81                             | -          |
| Машина для ремонта дорожного покрытия                | -             | 81                                                                                     | 87  | 79  | 77  | 77   | 74   | 70   | 67   | 82                              | 90                             | -          |
| Подметально-уборочная машина                         | -             | 80                                                                                     | 75  | 69  | 75  | 71   | 67   | 61   | 58   | 76                              | 81                             | -          |

Частичная перепечатка и копирование воспрещены

2



| Наименование техники                                      | Мощность, кВт | Уровни звукового давления, дБ<br>в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами Гц |     |     |     |      |      |      |      | Эквивалентные уровни звука, дБА | Максимальные уровни звука, дБА | Примечание |
|-----------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------------------------------|--------------------------------|------------|
|                                                           |               | 63                                                                                           | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                 |                                |            |
| Дизельная электростанция АД-120 в шумозащитном исполнении | -             | 64                                                                                           | 67  | 68  | 65  | 58   | 54   | 49   | 42   | 66                              | 71                             | -          |
| Дизельная электростанция АД-250 в шумозащитном исполнении | -             | 70                                                                                           | 70  | 72  | 68  | 64   | 60   | 53   | 45   | 70                              | 75                             | -          |
| Дизельная электростанция АД-315 в шумозащитном исполнении | -             | 75                                                                                           | 72  | 76  | 70  | 69   | 65   | 56   | 47   | 74                              | 79                             | -          |

Выводы:

Измерения провели:

Главный метролог

Инженер



Куклин Д.А.

Кудасев А.В.



Испытательная лаборатория ФЭУТ  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515302  
Адрес: 198013, Санкт-Петербург, ул.Верейская, д.54, лит.А  
тел.: (812) 317-80-98, 495-74-97

Протокол № 17/06-09 Лист 1, листов 3



**ПРОТОКОЛ № 17/06-09**

измерения шума

от «15» июня 2009 г.

1. Место проведения измерений: территория предприятия ОАО «Металлопторг» расположенного в промышленной зоне по адресу: г. Санкт-Петербург, Глухоозерское шоссе, д.4. Измерения проводились для получения исходных данных для разработки проекта обоснования санитарно защитной зоны предприятия.
2. Применяемые средства измерений: интегрирующий шумомер тип 00026, фирмы «Роботрон», Германия.
3. Сведения о поверке: Свидетельство о государственной поверке №0011455 действительно до 23.01.2010 г.
4. Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой проводились измерения и давалось заключение:
  - СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки,
  - Методические указания МЗ СССР № 4283-87,
  - ГОСТ 12.1.050-86 "Методы определения шума на рабочих местах",
  - Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".
5. Источники шума: основными источниками шума являются: разгрузка и перегрузка металла с использованием мостовых кранов и кранов-балок, резка металла с использованием газорезок и отрезных машин с электроприводом типа «болгарка», разгрузка и перегрузка неметаллической продукции с использованием погрузчиков, проведение работ по погрузке мусора, движение легковых, грузовых автомобилей и теплового по территории предприятия. Шум от всех этих источников - непостоянный и оценивается эквивалентными и максимальными уровнями звука.
6. Условия измерений: Измерения шума проводились на расстояниях от источников, сравнимых с их размерами. Расстояния измерений шума указаны в протоколе. Измерения проводились в течение периода, когда уровень шума от воздействия источников непостоянного шума был выше фоновый. Измерения проводились в дневное время суток при нормальной работе предприятия.

07 СЕН 2009 10:16 СТР 4

НОМЕР ТЕЛЕФОНА: 5703710

01:09:39 ПИЛ



7. Результаты измерений шума:

Лист 2

| Место измерения<br>(указать тип, марку<br>и другие данные оборудования,<br>инструментария)                                            | Характер шума по<br>временным<br>характеристикам |               |                       |                 | Средне-<br>дневный<br>уровень<br>звука,<br>дБА | Максимальный<br>уровень<br>звука,<br>дБА |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                                                                                       | постоян-<br>ный                                  | Колес-<br>ный | про-<br>рывис-<br>тый | импуль-<br>сный |                                                |                                          |
| Уровень шума в 7м от полосы проезда легкового автомобиля марки ВАЗ по территории предприятия                                          |                                                  | X             |                       |                 | 58                                             | 65                                       |
| Уровень шума в 7м от полосы проезда грузового автомобиля марки КамАЗ по территории предприятия                                        |                                                  | X             |                       |                 | 67                                             | 72                                       |
| Уровень шума в 7м от путей проезда теплового по территории предприятия                                                                |                                                  | X             |                       |                 | 71                                             | 80                                       |
| Уровень шума в 8м от мостового крана, подъезжающего к месту разгрузки и разгружающего металл на открытой площадке ОАО «Металлонторг»  |                                                  | X             |                       |                 | 69                                             | 76                                       |
| Уровень шума в 5м от резки металла с использованием отрезной машины с электроприводом на открытой площадке ОАО «Металлонторг»         | X                                                |               |                       |                 | 78                                             | 87                                       |
| Уровень шума в 6м от мостового крана, подъезжающего к месту разгрузки и разгружающего металл в закрытом ангаре ОАО «Металлонторг»     |                                                  | X             |                       |                 | 72                                             | 78                                       |
| Уровень шума в 6м от крана-балки, подъезжающего к месту разгрузки и разгружающего металл в закрытом ангаре ОАО «Металлонторг»         |                                                  | X             |                       |                 | 71                                             | 76                                       |
| Уровень шума в 5м от электропогрузчика в закрытом ангаре ОАО «Металлонторг»                                                           |                                                  | X             |                       |                 | 69                                             | 73                                       |
| Уровень шума в 8м от мостового крана, подъезжающего к месту разгрузки и разгружающего металл на открытой площадке ООО «Чермет Инвест» |                                                  | X             |                       |                 | 68                                             | 75                                       |
| Уровень шума в 20м от работающего пресса на открытой площадке ООО «Чермет Инвест»                                                     |                                                  | X             |                       |                 | 72                                             | 81                                       |
| Уровень шума в 20м от экскаватора, перегружающего металл на открытой площадке ООО «Чермет Инвест»                                     |                                                  | X             |                       |                 | 76                                             | 83                                       |
| Уровень шума в 5м от резки металла с использованием отрезной машины с электроприводом на открытой площадке ООО «Чермет Инвест»        | X                                                |               |                       |                 | 77                                             | 86                                       |
| Уровень шума в 5м от дизельного автопогрузчика на открытой площадке ООО «Чермет Инвест»                                               |                                                  | X             |                       |                 | 70                                             | 75                                       |
| Уровень шума в 8м от мостового крана, подъезжающего к месту разгрузки и разгружающего металл на открытой площадке ООО «Новомет»       |                                                  | X             |                       |                 | 67                                             | 72                                       |
| Уровень шума в 5м от электропогрузчика на открытой площадке ООО «Новомет»                                                             |                                                  | X             |                       |                 | 68                                             | 74                                       |
| Уровень шума в 5м от электропогрузчика на открытой площадке ООО «ТД «Универс»                                                         |                                                  | X             |                       |                 | 66                                             | 70                                       |
| Уровень шума в 5м от электропогрузчика на открытой площадке ООО «СТР»                                                                 |                                                  | X             |                       |                 | 67                                             | 73                                       |
| Уровень шума в 6м от мостового крана, подъезжающего к месту разгрузки и разгружающего металл в закрытом ангаре ООО «МЕТАЛЛСЕРВИС»     |                                                  | X             |                       |                 | 74                                             | 80                                       |
| Уровень шума в 6м от крана-балки, подъезжающего к месту разгрузки и разгружающего металл в закрытом ангаре ООО «МЕТАЛЛСЕРВИС»         |                                                  | X             |                       |                 | 73                                             | 82                                       |
| Уровень шума в 2м от резки металла «болгаркой» в закрытом ангаре ООО «МЕТАЛЛСЕРВИС»                                                   | X                                                |               |                       |                 | 90                                             | 94                                       |
| Уровень шума в 5м от электропогрузчика в закрытом ангаре ООО «МЕТАЛЛСЕРВИС»                                                           |                                                  | X             |                       |                 | 74                                             | 80                                       |
| Уровень шума в 8м от мостового крана, подъезжающего к месту разгрузки и разгружающего металл на открытой площадке ООО «МЕТЭКС»        |                                                  | X             |                       |                 | 67                                             | 72                                       |



Продолжение протокола измерений шума.

Лист 3

| Место измерения<br>(указать тип, марку<br>и другие данные оборудования,<br>инструментария)                                            | Характер шума по<br>временным характеристикам |                   |                         |                 | Эквив-<br>Лентный<br>Уровень<br>Звука,<br>дБА | Макс-<br>имальный<br>уровень<br>звука,<br>дБА |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                                                                                                                       | постоян-<br>ный                               | колеба-<br>ющийся | пре-<br>обладаю-<br>щий | импульс-<br>ный |                                               |                                               |
| Уровень шума в 2м от резки металла с использованием<br>отрезной машины на открытой площадке ООО «МЕТЭКС»                              | X                                             |                   |                         |                 | 88                                            | 94                                            |
| Уровень шума в 3м от мостового крана, подлежащего к<br>месту разгрузки и разгружающего металл на открытой<br>площадке ООО «ПКФ «САНК» |                                               | X                 |                         |                 | 71                                            | 79                                            |
| Уровень шума в 3м от крана-балки, подлежащего к месту<br>разгрузки и разгружающего металл на открытой площадке<br>ООО «ПКФ «САНК»     |                                               | X                 |                         |                 | 67                                            | 74                                            |
| Уровень шума в 2м от резки металла с использованием<br>отрезной машины на открытой площадке ООО «ПКФ «САНК»                           | X                                             |                   |                         |                 | 84                                            | 90                                            |
| Уровень шума в 5м от разгрузки продукции с использованием<br>электропогрузчика на площадке ООО «Аква-РУС»                             |                                               | X                 |                         |                 | 67                                            | 71                                            |
| Уровень шума в 5м от разгрузки продукции с использованием<br>электропогрузчика на площадке ООО «Старко Русь»                          |                                               | X                 |                         |                 | 74                                            | 79                                            |
| Уровень шума в 5м от разгрузки продукции с использованием<br>электропогрузчика на территории ООО "Берег Северо-Запад"                 |                                               | X                 |                         |                 | 72                                            | 75                                            |
| Уровень шума в 5м от разгрузки металла с использованием<br>электропогрузчика на площадке ООО «ЖСА»                                    |                                               | X                 |                         |                 | 74                                            | 82                                            |
| Уровень шума в 7м от контейнерной площадке при погрузке<br>мусора на площадке ОАО «Металлоинтерг»                                     |                                               | X                 |                         |                 | 77                                            | 80                                            |

Должность и Ф.И.О. лиц, проводивших измерения:

Зам зав лабораторией

Инженер

Т.П. Петелей

Д.Г. Константинов

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: 731-99-90  
ОКПО 76264121, ОГРН 1057810163652, ИНН/КПП 7816363890/780702001

Аттестат аккредитации  
№ 1СЭН. 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. Ломоносове  
Фридман Р.К.



# ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

№ 1423 от «07» сентября

1. Наименование предприятия, организации (заявителя):  
ООО «Строительная компания «Дальпитрестрой»
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 10<sup>30</sup> ч.)
5. Цель измерения: 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 и 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: свидетельство № 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 10<sup>30</sup> 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.

Протокол № 1423 от «07» сентября 2010 напечатан в 3-х экз. Общее кол-во страниц 2; страница 1



**Результаты измерений шума:**

| Наименование машин и механизмов                                | Расстояние от источника шума до точки измерения (м) | Эквивалентный уровень звука, дБА | Максимальный уровень звука, дБА |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Т.1- Бульдозер ДЗ-101                                          | 7,5                                                 | 76                               | 82                              |
| Т.2-Экскаватор VOLVO EC210                                     | 7,5                                                 | 71                               | 76                              |
| Т.3-Автокран КС-35719-1-02                                     | 7,5                                                 | 71                               | 76                              |
| Т.4- кран башенный КБм-401п                                    | 7,5                                                 | 71                               | 76                              |
| Т.5- кран башенный КБ-473                                      | 7,5                                                 | 71                               | 76                              |
| Т.6- кран башенный ComedII CTT-161-8                           | 7,5                                                 | 71                               | 75                              |
| Т.7-шнекобуровая установка SF-50                               | 7,5                                                 | 70                               | 75                              |
| Т.8- слабобойная установка УГМГ-10                             | 7,5                                                 | 76                               | 82                              |
| Т.9-вибротравматика Wacker VP2050                              | 7,5                                                 | 64                               | 68                              |
| Т.10- автовышка телескопическая АГП-24                         | 7,5                                                 | 65                               | 70                              |
| Т.11-насосы самовсасывающие электрические I'NOM 25-20          | 1,0                                                 | 76                               | 78                              |
| Т.12- вибратор глубинный ИВ-112                                | 1,0                                                 | 75                               | 78                              |
| Т.13- трансформатор сварочный ТД-500                           | 7,5                                                 | 62                               | 68                              |
| Т.14- компрессор Albert E-80                                   | 1,0                                                 | 75                               | 78                              |
| Т.15- установка для прогрева бетона СПБ-63                     | 1,0                                                 | 80                               | 82                              |
| Т.16-бетонасос Шеттер                                          | 7,5                                                 | 74                               | 77                              |
| Т.17- аятобетоновоз АБС-7ДА                                    | 7,5                                                 | 70                               | 75                              |
| Т.18- штукатурная станция ШМ-30                                | 7,5                                                 | 70                               | 75                              |
| Т.19- машина штукатурно-затирочная СО-86А                      | 1,0                                                 | 70                               | 75                              |
| Т.20- трубокладчик ТГ-10                                       | 7,5                                                 | 71                               | 74                              |
| Т.21- машина бортовая ЗИЛ-555                                  | 7,5                                                 | 63                               | 68                              |
| Т.22- автосамосвал КАМАЗ - 5511                                | 7,5                                                 | 63                               | 68                              |
| Т.23- аятогрейдер ДЗ-143                                       | 7,5                                                 | 76                               | 80                              |
| Т.24- каток вибрационный BW 145 D-3                            | 7,5                                                 | 70                               | 75                              |
| Т.25- каток дорожный ДУ-98                                     | 7,5                                                 | 65                               | 70                              |
| Т.26- асфальтоукладчик ДС-126                                  | 7,5                                                 | 65                               | 70                              |
| Т.27- штукатурная станция ПРСIII-1М                            | 7,5                                                 | 70                               | 75                              |
| Т.28- маяльная станция ПМС                                     | 7,5                                                 | 70                               | 75                              |
| Т.29- легковой автомобиль ВАЗ 2110 (бензин)                    | 7,5                                                 | 58                               | 64                              |
| Т.30- легковой автомобиль Ford transit (дизель)                | 7,5                                                 | 60                               | 66                              |
| Т.31- автомобиль-мусоросборник КАМАЗ                           | 7,5                                                 | 63                               | 68                              |
| Т.32- погрузо-разгрузочные работы мусороуборочной 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, Лазукина Т.Н.  
ул. Отважных, д. 8  
Группа исследования физических факторов  
тел. 153-98-91 Дубовик И.С.

Протокол № 1423 от «07» сентября 2010 написан и 3-х экз. Общее кол-во страниц 2; страница 2



Новости | Технологии | Статьи | Фото | Видео | Наши ответы

О предприятии | Отзывы | Реквизиты | Контакты | Карта сайта



+7 (351) 2703550

Главная

Продукция

Запасные части

Документы

поиск...

Шнеки составные

Диаметр до 550 мм  
Длина до 12 м



Шнеки буровые

www.SP-49D.ru  
Отдел сбыта: +7-351-2703550

Главная > Документы > Инструкция по эксплуатации копер сваебой СП-49Д > Общее описание Сваебой СП-49 > Назначение и технические данные Копра СП-49Д > **Технические данные Сваебойного копра СП-49Д**

## Технические данные Сваебойного копра СП-49Д

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| Максимальная длина погружаемой сваи, м                   | 12,0      |
| Грузоподъемность, тс                                     | 12,0      |
| на канате для подъема молота                             | 7,0       |
| на канате для подъема сваи                               | 5,0       |
| Рабочие наклоны мачты:                                   |           |
| вправо-влево                                             | 7° (1:8)  |
| вперед                                                   | 7° (1:8)  |
| назад                                                    | 18° (1:3) |
| Изменение вылета мачты, м                                | 0,4       |
| Ширина направляющих мачты, мм                            | 360       |
| Масса навесной части (без базовой машины погружателя), т | 8,6 -5    |
| Габаритные размеры, мм                                   |           |
| в рабочем положении:                                     |           |
| длина                                                    | 4728      |
| ширина                                                   | 5045      |
| высота                                                   | 18465     |
| в транспортном положении:                                |           |
| длина                                                    | 10610     |
| ширина                                                   | 4300      |
| высота                                                   | 3455      |
| Скорость подъема молота и сваи м/мин                     | 16,5      |
| Рабочее давление гидросистемы, Мпа(кгс/см2)              | 12(120)   |
| Количество обслуживающего персонала                      | 3         |
| Производительность, свай/смену                           | 38        |
| Полная масса копра, т (с молотом СП-76А)                 | 3321      |
| Уровень шума в кабине, Дб                                | 80        |
| Уровень шума в пределах опасной зоны, Дб                 | 110       |

\* для погружения только вертикальных свай

↓ РАСПРОДАЖА:

СЕГОДНЯ на СКЛАДЕ



в продаже Новые 2012 г/в:  
Дизель-молоты:  
СП-6 - Штанговый 2500 кг  
СП-7 - Штанговый 3000 кг  
СП-75 - Трубчатый 1250 кг  
СП-76 - Трубчатый - 1800 кг  
СП-77 - Трубчатый - 2500 кг  
СП-7Г - Гидравлич. 3000 кг.  
тел: +7 (351) 2703550

↓ Сегодня в наличии:



Сваебойное оборудование, молоты, запасные части на складе.  
см. Подробнее ...

Закажите обратный звонок:

+7

Отправить

Комментарии:

**«Эко Тест»**

197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18, к 3; тел/факс (812) 349-36-54

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

Аттестат № РОСС RU 0001.514 666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.



ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО:

Руководитель лаборатории «Эко Тест»

Е.В.Милявский

31 августа 2006

**ПРОТОКОЛ № 132/6**

измерений уровней 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 Авдеева 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 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.

|                                                                |                                                    |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ООО «Эко Тест»<br>Аккредитованная испытательная<br>лаборатория | Протокол № 133/6<br>от "31" августа 2006<br>стр.2. |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|

06/12/2006 02:32 +7612-239-1246

Таблица 1

Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования

| Наименование оборудования            | Параметры оборудования | Год выпуска | Характер работы                  | Расстояние до ТЧ, м | Характер шума | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднечастотными частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      |    | Lэкв, дБА | Lмакс, дБА | Lмин, дБА |
|--------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------------------|---------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|-----------|------------|-----------|
|                                      |                        |             |                                  |                     |               | 31,5                                                                               | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |    |           |            |           |
| Эл. вибратор                         | 2кВт                   | 1996        |                                  | 1                   | пост          | 74                                                                                 | 76 | 72  | 68  | 68  | 74   | 79   | 74   | 70   | 82 |           |            |           |
| Экскаватор гусен. HYUNDAI 210 LC-7   | ковш 1 м3              | 2005        | кл с повышенными оборотами       | 1                   | колебл        |                                                                                    |    |     |     |     |      |      |      |      | 74 | 81        |            |           |
| Башенный кран КБ-674                 | 12,5т/97кВт            | 1993        | Подъем-опускание груза, повороты | 7,5                 | колебл        |                                                                                    |    |     |     |     |      |      |      |      | 72 | 78        |            |           |
| Башенный кран КБ-503Б                | 10т/ 50кВт             | 2001        | Подъем-опускание груза, повороты | 7,5                 | колебл        |                                                                                    |    |     |     |     |      |      |      |      | 71 | 75        |            |           |
| Башенный кран КБ-408                 | 10т/ 50кВт             | 1997        | Подъем-опускание груза, повороты | 7,5                 | колебл        |                                                                                    |    |     |     |     |      |      |      |      | 71 | 76        |            |           |
| Бульдозер Д492                       | 106к.с.                | 2001        | Буксировка/работо террасами      | 7,5                 | колебл        |                                                                                    |    |     |     |     |      |      |      |      | 78 | 85        |            |           |
| РДК-25 (10т.) только дизель          | 10т                    | 1992        | хол. ход                         | 5                   | колебл        |                                                                                    |    |     |     |     |      |      |      |      | 76 | 81        |            |           |
| РДК-25 дизель + лебедка              | 10т                    | 1992        | Подъем-опускание груза, повороты | 5                   | колебл        |                                                                                    |    |     |     |     |      |      |      |      | 73 | 80        |            |           |
| Автобетононасосная АМ-6 на базе МАЗа | 5-6м³/ч                | -           | Движение со скоростью 5 км/час   | 7,5                 | колебл        |                                                                                    |    |     |     |     |      |      |      |      |    | 87        |            |           |
| погрузчик CASE                       | 2т                     | 2003        |                                  | 1                   | колебл        |                                                                                    |    |     |     |     |      |      |      |      | 74 | 79        | 87         |           |

Измерения выполнил сотрудник ИЛ

И.К.Пименов

PAGE 02

**«Эко Тест»**

197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18, к 3; тел/факс (812) 349-36-54

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

Аттестат №РОСС RU 0001.514 666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.



ПРЕДСТАВЛЯЮ:

Руководитель лаборатории «Эко Тест»

Е.В.Милявский

5 сентября 2006

**ПРОТОКОЛ № 133/6**

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

1. Место проведения измерений:  
г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Фрунзенский район, дом 22/30 ЮРВ южнее реки Волковки (ЮРВ). Характер работ: благоустройство придомовой территории и проведение отделочных работ в доме. Измерения проведены в присутствии мастера Килькова.П.А.
2. Дата и время проведения измерений:  
«5» сентября 2006 г. 09.30-14.00.
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 (грунт, для перфораторов – пол)
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.



|                                                                |                                                                     |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| ООО «Эко Тест»<br>Аккредитованная испытательная<br>лаборатория | Продолжение<br>протокола № 433/06<br>от "5" сентября 2006<br>стр.2. |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|

Ев/12/2906 02:32 +7512-238-1245

Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования

Таблица 1

| Наименование оборудования                            | Параметры оборудования | Год выпуска | Характер работы                    | Расстояние до ТЗ, м | Характер шума | Уровень звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      |    | Lэкв, дБА | Lмакс, дБА | Lпр, дБА |
|------------------------------------------------------|------------------------|-------------|------------------------------------|---------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|-----------|------------|----------|
|                                                      |                        |             |                                    |                     |               | 31,5                                                                                    | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |    |           |            |          |
| Экскаватор гусен. HYUNDAI 210 LC-7                   | колес 1 м3             | 2006        | лх с повышенными оборотами         | 1                   | колебл        |                                                                                         |    |     |     |     |      |      |      |      | 73 | 79        |            |          |
| Экскаватор гусен. HYUNDAI 210 LC-8                   | колес 1 м3             | 2006        | выска грунта                       | 1                   | колебл        |                                                                                         |    |     |     |     |      |      |      |      | 74 | 81        | 90         |          |
| Пила дисковая 1,8 кВт 5000 об/мин                    | 1,8 кВт                | 1999        | хол. хол                           | 1                   | пост          | 70                                                                                      | 68 | 68  | 70  | 74  | 79   | 84   | 87   | 81   | 80 |           |            |          |
| Пила дисковая 1,8 кВт 5000 об/мин (раб)              | 1,8 кВт                | 1999        | Резка овалуби                      | 1                   | колебл        | 70                                                                                      | 73 | 71  | 73  | 77  | 86   | 90   | 88   | 89   | 95 | 99        |            |          |
| А/прим "Клиппер" (16т)колес (на базе МАЗА КС-35719-5 | 16т 240 лс             | 2000        | лх с повышенными оборотами         | 7,5                 | колебл        |                                                                                         |    |     |     |     |      |      |      |      | 74 | 76        |            |          |
| Бульдозер ДЗ-101А                                    | 96 кВт                 | 1997        | Благоустройство территории         | 7,5                 | колебл        |                                                                                         |    |     |     |     |      |      |      |      | 75 | 85        |            |          |
| Компрессор ЗИФ 55                                    |                        |             |                                    | 2                   | пост          | 86                                                                                      | 87 | 84  | 82  | 80  | 80   | 78   | 76   | 75   | 85 |           |            |          |
| Перфоратор. НМ100С                                   | 1050 Вт                | 2004        | ХХ внутри помещения Sпом=70 м2     | 1                   | пост          | 88                                                                                      | 87 | 88  | 72  | 80  | 84   | 88   | 85   | 84   | 82 |           |            |          |
| Перфоратор. НМ100С                                   | 1050 Вт                | 2004        | работа внутри помещения Sпом=70 м2 | 1                   | колебл        |                                                                                         |    |     |     |     |      |      |      |      | 95 | 99        |            |          |
| Перф. РН1068 1037                                    | 820 Вт                 | 2004        | работа внутри помещения Sпом=70 м2 | 1                   | колебл        |                                                                                         |    |     |     |     |      |      |      |      | 95 | 98        |            |          |

Измерения выполнял сотрудник ИИ

И.К.Пименов

РАСЧЕТ

**«Эко Тест»**

197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18, к 3; тел/факс (812) 349-36-54

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

Аттестат № РОСС RU 0001.514 666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель лаборатории «Эко Тест»

Е.В.Милявский

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.

№ 17 0007 171 8 СТЕ

НОМЕР ТЕЛЕФОНА 73

ОТДЕЛЕНИЕ

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| ОГРН 1045000000000             | Приложение        |
| Специализированная лаборатория | Протокол № 15/16  |
|                                | от 16 ноября 2016 |
|                                | стр. 2.           |

Таблица 1

| Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования |                     |               |           |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|-----------|------------|
| Наименование оборудования                                                          | Расстояние до ТИ, м | Характер шума | Lэкв, дБА | Lмакс, дБА |
| Специализированный автотранспорт<br>КамАЗ-55111                                    | 7                   | пост.         | 65        | 70         |
| Вибратор ИВ-47, П-1,2                                                              | 7                   | пост.         | 65        | 70         |
| Бетононасос ИЛВА                                                                   | 7                   | пост.         | 71        | 76         |
| Кран КС-4361А, КС-3571                                                             | 7                   | пост.         | 71        | 76         |
| Буровой станок СБУ-100, КР-709                                                     | 7                   | пост.         | 71        | 76         |
| Экскаватор О-3322                                                                  | 7                   | пост.         | 71        | 76         |

Измерения выполнил научный сотрудник ИЛ

 И.К.Пименов

|                                           |                                          |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| ООО «Эко Тест»                            | Продолжение                              |
| Аккредитованная испытательная лаборатория | протокола № 156/6<br>от «16» ноября 2006 |
|                                           | стр.2.                                   |

Результаты измерений уровней звуковой мощности и звукового давления строительного оборудования

Таблица 1

| Наименование оборудования                                          | Параметры оборудования | Год выпуска | Характер работы                  | Расстояние до ГЛ, м | Характер шума | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднечастотическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | Lэкв, дБА | Lmax, дБА | Lim дБА |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------------------|---------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----------|-----------|---------|
|                                                                    |                        |             |                                  |                     |               | 31,5                                                                                   | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |           |           |         |
| Батенный кран КБ-473                                               | 8т/ 55кВт              | 1994        | Подъем-опускание груза, повороты | 7,5                 | колебл        |                                                                                        |    |     |     |     |      |      |      |      | 72        | 78        |         |
| ЯМЗ-238 с турбонаддувом,                                           | N=200кВт               | 1998        |                                  | 5м                  | пост.         | 82                                                                                     | 83 | 77  | 78  | 71  | 67   | 66   | 63   | 54   | 75        |           |         |
| ДПС GEKO 250000ED-S/EDA-S 250 кВт (L=99 дБ) в каботном исполнении. | 250кВА                 | 2005        | ДПС рядом                        | 1                   | пост          | 81                                                                                     | 86 | 90  | 87  | 80  | 77   | 70   | 64   | 59   | 83        |           |         |
| Батенный кран КБ-408                                               | 10т/ 50кВт             | 1997        | Подъем-опускание груза, повороты | 7,5                 | колебл        |                                                                                        |    |     |     |     |      |      |      |      | 71        | 76        |         |
| Экскаватор ЭО-4111                                                 | ковш 0,63              | 2001        | выемка грунта                    | 7,5                 | колебл        |                                                                                        |    |     |     |     |      |      |      |      | 78        | 88        | 92      |
| Бульдозер Д492                                                     | 108к.с.                | 2001        | Благоустройство территории       | 7,5                 | колебл        |                                                                                        |    |     |     |     |      |      |      |      | 78        | 85        |         |

Измерения выполнил сотрудник ИЛ

И.К.Пименов

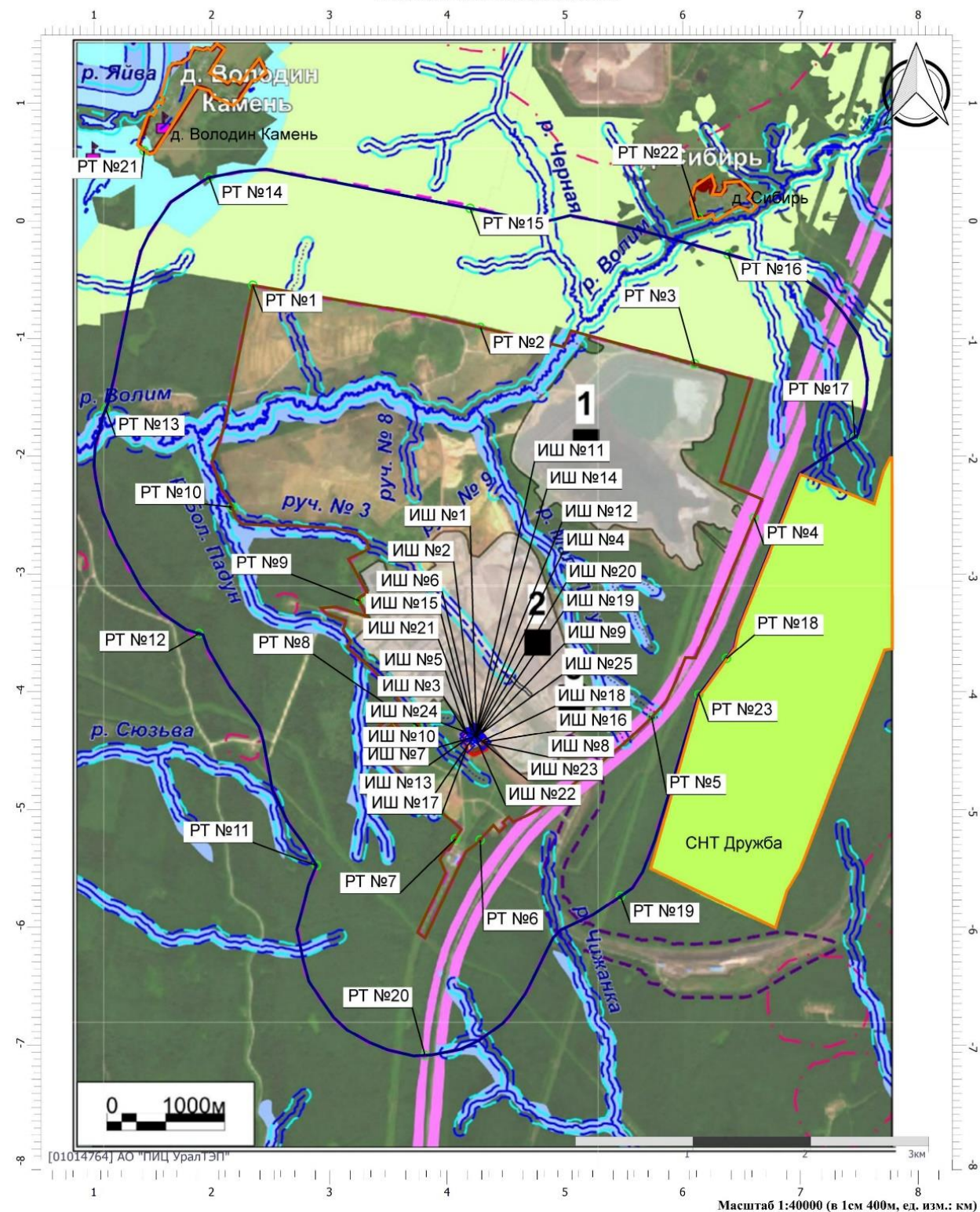
06/12/2006 02:32 +7912-238-1246

Page 81

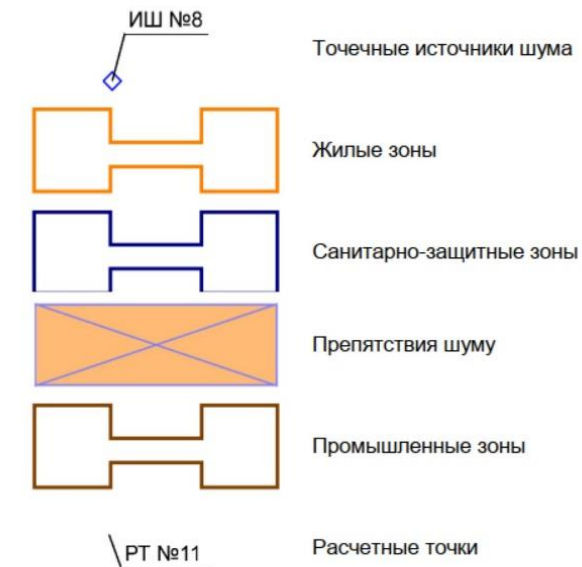


## **К.2 Карта-схема расположения источников шума и расчетных точек при реконструкции ПС КамаКалий**

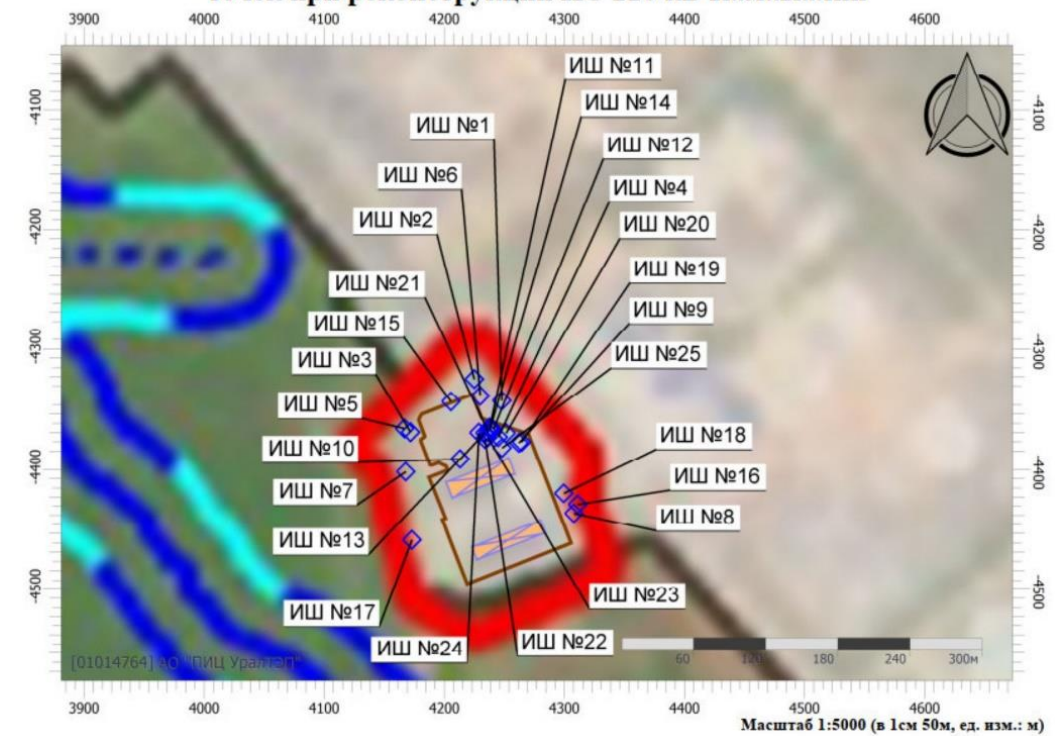
**Карта-схема расположения источников шума и расчетных точек при реконструкции  
ПС 220 кВ КамаКалий**



**Условные обозначения**



**Фрагмент карты-схемы расположения источников шума и расчетных  
точек при реконструкции ПС 220 кВ КамаКалий**



### **К.3 Расчет шума при реконструкции ПС КамаКалий и схемы изолиний**

|             |                                                                                         |           |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2026</b> | Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 5. Текстовая часть. Приложения К-П. Том 5 | <b>51</b> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|



**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2025 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.6.4976 (от 05.06.2025) [3D]**  
**Серийный номер 01014764, АО "ПИЦ УралТЭП"**

**1. Исходные данные**
**1.1. Условия расчёта**

Температура воздуха: 10.0

Относительная влажность воздуха: 70.0

**1.2. Источники постоянного шума**
**1.3. Источники непостоянного шума**

| N  | Объект                                 | Координаты точки |          |                    | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |       |       |       |       |       |       |       |      |      | t   | T   | Л.э.кв | Л.а.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 |     |     |        |          |           |
| 1  | Автомобиль бортовой                    | 4248.00          | -4343.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 82.0  | 82.0  | 76.0  | 75.0  | 74.0  | 68.0  | 68.0  | 64.0 | 55.0 | 4.0 | 8.0 | 76.0   | 81.0     | Да        |
| 2  | Бульдозер                              | 4225.00          | -4325.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 85.0  | 85.0  | 85.0  | 80.0  | 76.0  | 71.0  | 68.0  | 62.0 | 62.0 | 4.0 | 8.0 | 78.0   | 85.0     | Да        |
| 3  | Экскаватор                             | 4172.00          | -4369.00 | 1.50               | 7.0                                                                                                                  | 80.9  | 80.9  | 80.0  | 73.5  | 68.0  | 63.7  | 59.4  | 54.6 | 50.3 | 4.0 | 8.0 | 71.0   | 76.0     | Да        |
| 4  | Сварочная установка                    | 4245.00          | -4373.00 | 1.50               | 7.0                                                                                                                  | 100.6 | 100.6 | 102.3 | 103.9 | 105.3 | 105.9 | 103.2 | 99.4 | 95.6 | 2.0 | 8.0 | 110.0  | 110.0    | Да        |
| 5  | Автосамосвал                           | 4167.00          | -4366.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 82.0  | 82.0  | 76.0  | 75.0  | 74.0  | 68.0  | 68.0  | 64.0 | 55.0 | 2.0 | 8.0 | 76.0   | 81.0     | Да        |
| 6  | Автокран 35т                           | 4230.00          | -4339.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 87.0  | 87.0  | 82.0  | 78.0  | 74.0  | 71.0  | 67.0  | 60.0 | 52.0 | 4.0 | 8.0 | 77.0   | 82.0     | Да        |
| 7  | Автокран 32т                           | 4168.00          | -4402.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 87.0  | 87.0  | 82.0  | 78.0  | 74.0  | 71.0  | 67.0  | 60.0 | 52.0 | 4.0 | 8.0 | 77.0   | 82.0     | Да        |
| 8  | ДГУ АД-200                             | 4308.00          | -4437.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 70.0  | 70.0  | 70.0  | 72.0  | 68.0  | 64.0  | 60.0  | 53.0 | 45.0 | 8.0 | 8.0 | 70.0   | 75.0     | Да        |
| 9  | Сварочный аппарат                      | 4262.00          | -4378.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 67.0  | 67.0  | 68.0  | 69.0  | 68.0  | 69.0  | 66.0  | 61.0 | 56.0 | 4.0 | 8.0 | 73.0   | 78.0     | Да        |
| 10 | Каток                                  | 4213.00          | -4391.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 72.0  | 72.0  | 75.0  | 81.0  | 78.0  | 74.0  | 70.0  | 63.0 | 55.0 | 4.0 | 8.0 | 79.0   | 84.0     | Да        |
| 11 | Тягач                                  | 4238.00          | -4365.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 85.0  | 85.0  | 74.0  | 78.0  | 73.0  | 73.0  | 74.0  | 67.0 | 63.0 | 1.0 | 8.0 | 79.0   | 84.0     | Да        |
| 12 | Автобетоносмеситель                    | 4241.00          | -4367.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 72.0  | 72.0  | 73.0  | 79.0  | 72.0  | 69.0  | 67.0  | 63.0 | 60.0 | 6.0 | 8.0 | 76.0   | 81.0     | Да        |
| 13 | Автобетононасос                        | 4234.00          | -4369.00 | 1.50               | 7.0                                                                                                                  | 85.0  | 85.0  | 82.1  | 73.3  | 67.1  | 61.7  | 57.5  | 53.0 | 48.5 | 6.0 | 8.0 | 71.0   | 76.0     | Да        |
| 14 | Установка для прогрева бетона          | 4238.00          | -4367.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 83.9  | 83.9  | 83.0  | 76.5  | 71.0  | 66.7  | 62.4  | 57.6 | 53.3 | 6.0 | 8.0 | 74.0   | 77.0     | Да        |
| 15 | Автовышка телескопическая              | 4206.00          | -4344.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 74.9  | 74.9  | 74.0  | 67.5  | 62.0  | 57.7  | 53.4  | 48.6 | 44.3 | 4.0 | 8.0 | 65.0   | 70.0     | Да        |
| 16 | Автобус                                | 4311.00          | -4429.00 | 1.50               | 0                                                                                                                    | 83.0  | 83.0  | 74.0  | 66.0  | 65.0  | 60.0  | 56.0  | 52.0 | 46.0 | 1.0 | 8.0 | 66.9   | 81.0     | Да        |
| 17 | Автоопливозаправщик                    | 4173.00          | -4459.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 82.0  | 82.0  | 76.0  | 75.0  | 74.0  | 68.0  | 68.0  | 64.0 | 55.0 | 1.0 | 8.0 | 76.0   | 81.0     | Да        |
| 18 | Автоцистерна                           | 4299.00          | -4420.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 82.0  | 82.0  | 76.0  | 75.0  | 74.0  | 68.0  | 68.0  | 64.0 | 55.0 | 1.0 | 8.0 | 76.0   | 81.0     | Да        |
| 19 | Сварочный трансформатор                | 4264.00          | -4377.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 75.0  | 75.0  | 67.0  | 59.0  | 52.0  | 48.0  | 44.0  | 41.0 | 33.0 | 4.0 | 8.0 | 57.0   | 62.0     | Да        |
| 20 | Станок для резки арматуры              | 4251.00          | -4370.00 | 1.50               | 5.0                                                                                                                  | 51.7  | 51.7  | 53.1  | 56.1  | 59.4  | 66.0  | 75.0  | 71.0 | 62.2 | 2.0 | 8.0 | 78.0   | 87.0     | Да        |
| 21 | Станок для гибки арматуры              | 4236.00          | -4369.00 | 1.50               | 0                                                                                                                    | 74.0  | 74.0  | 75.0  | 77.0  | 71.0  | 71.0  | 68.0  | 62.0 | 53.0 | 2.0 | 8.0 | 75.7   | 93.0     | Да        |
| 22 | Вибратор глубинный                     | 4234.00          | -4374.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 84.9  | 84.9  | 84.0  | 77.5  | 72.0  | 67.7  | 63.4  | 58.6 | 54.3 | 2.0 | 8.0 | 75.0   | 78.0     | Да        |
| 23 | Виброрейка                             | 4236.00          | -4373.00 | 1.50               | 0                                                                                                                    | 77.0  | 80.0  | 85.0  | 82.0  | 79.0  | 79.0  | 76.0  | 70.0 | 69.0 | 2.0 | 8.0 | 83.0   | 83.0     | Да        |
| 24 | Виброплита                             | 4229.00          | -4369.00 | 1.50               | 7.5                                                                                                                  | 73.9  | 73.9  | 73.0  | 66.5  | 61.0  | 56.7  | 52.4  | 47.6 | 43.3 | 2.0 | 8.0 | 64.0   | 68.0     | Да        |
| 25 | Электронструмент (пила, дрель, лобзик) | 4248.00          | -4382.00 | 1.50               | 1.0                                                                                                                  | 70.0  | 73.0  | 71.0  | 73.0  | 77.0  | 86.0  | 90.0  | 88.0 | 89.0 | 2.0 | 8.0 | 95.0   | 99.0     | Да        |



## 2. Условия расчета

### 2.1. Расчетные точки

| N  | Объект                     | Координаты точки |          |                    | Тип точки                                          | В расчете |
|----|----------------------------|------------------|----------|--------------------|----------------------------------------------------|-----------|
|    |                            | X (м)            | Y (м)    | Высота подъема (м) |                                                    |           |
| 1  | Р.Т. на границе промзоны   | 2350.00          | -547.00  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 2  | Р.Т. на границе промзоны   | 4282.00          | -906.00  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 3  | Р.Т. на границе промзоны   | 6101.00          | -1217.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 4  | Р.Т. на границе промзоны   | 6606.00          | -2523.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 5  | Р.Т. на границе промзоны   | 5736.00          | -4217.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 6  | Р.Т. на границе промзоны   | 4280.00          | -5259.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 7  | Р.Т. на границе промзоны   | 4071.00          | -5250.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 8  | Р.Т. на границе промзоны   | 3754.00          | -4293.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 9  | Р.Т. на границе промзоны   | 3252.00          | -3225.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 10 | Р.Т. на границе промзоны   | 2172.00          | -2431.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 11 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 2890.00          | -5477.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да        |
| 12 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 1891.00          | -3504.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да        |
| 13 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 1102.00          | -1602.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да        |
| 14 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 1978.00          | 368.00   | 1.50               | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да        |
| 15 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 4195.00          | 106.00   | 1.50               | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да        |
| 16 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 6387.00          | -283.00  | 1.50               | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да        |
| 17 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 7461.00          | -1839.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да        |
| 18 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 6372.00          | -3716.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да        |
| 19 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 5472.00          | -5737.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да        |
| 20 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 3811.00          | -7086.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да        |
| 21 | Р.Т. на границе жилой зоны | 1427.00          | 594.00   | 1.50               | Расчетная точка на границе жилой зоны              | Да        |
| 22 | Р.Т. на границе жилой зоны | 6135.00          | 28.00    | 1.50               | Расчетная точка на границе жилой зоны              | Да        |
| 23 | Р.Т. на границе жилой зоны | 6137.00          | -4023.00 | 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      |           |
| 001 | Расчетная площадка | 825.00             | -3200.00 | 7825.00            | -3200.00 | 8000.00    | 1.50               | 200.00        | 200.00 | Да        |

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Реконструкция ПС КамаКалий (строительно-монтажные работы)"

### 3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

#### 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

| Расчетная точка |                          | Координаты точки |          | Высота<br>(м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Л <sub>а.экв</sub> | Л <sub>а.макс</sub> |
|-----------------|--------------------------|------------------|----------|---------------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------------|---------------------|
| N               | Название                 | X (м)            | Y (м)    |               |      |    |     |     |     |      |      |      |      |                    |                     |
| 1               | Р.Т. на границе промзоны | 2350.00          | -547.00  | 1.50          | 51   | 51 | 44  | 41  | 39  | 36   | 7    | 0    | 0    | 40.00              | 46.00               |
| 2               | Р.Т. на границе промзоны | 4282.00          | -906.00  | 1.50          | 50   | 49 | 43  | 41  | 40  | 37   | 14   | 0    | 0    | 41.00              | 47.00               |
| 3               | Р.Т. на границе промзоны | 6101.00          | -1217.00 | 1.50          | 48   | 48 | 42  | 40  | 39  | 36   | 11   | 0    | 0    | 40.00              | 46.00               |
| 4               | Р.Т. на границе промзоны | 6606.00          | -2523.00 | 1.50          | 50   | 50 | 44  | 42  | 42  | 40   | 20   | 0    | 0    | 43.00              | 50.00               |
| 5               | Р.Т. на границе промзоны | 5736.00          | -4217.00 | 1.50          | 56   | 55 | 51  | 50  | 51  | 52   | 40   | 2    | 0    | 54.00              | 62.00               |
| 6               | Р.Т. на границе промзоны | 4280.00          | -5259.00 | 1.50          | 56   | 56 | 51  | 49  | 49  | 49   | 39   | 12   | 0    | 52.00              | 59.00               |
| 7               | Р.Т. на границе промзоны | 4071.00          | -5250.00 | 1.50          | 58   | 57 | 51  | 50  | 50  | 50   | 41   | 14   | 0    | 53.00              | 61.00               |
| 8               | Р.Т. на границе промзоны | 3754.00          | -4293.00 | 1.50          | 69   | 69 | 65  | 63  | 65  | 68   | 62   | 46   | 0    | 70.00              | 78.00               |
| 9               | Р.Т. на границе промзоны | 3252.00          | -3225.00 | 1.50          | 60   | 60 | 54  | 52  | 53  | 54   | 43   | 1    | 0    | 56.00              | 65.00               |
| 10              | Р.Т. на границе промзоны | 2172.00          | -2431.00 | 1.50          | 55   | 54 | 48  | 46  | 46  | 44   | 25   | 0    | 0    | 47.00              | 54.00               |

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

| Расчетная точка |                     | Координаты точки |          | Высота<br>(м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Л <sub>а.экв</sub> | Л <sub>а.макс</sub> |
|-----------------|---------------------|------------------|----------|---------------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------------|---------------------|
| N               | Название            | X (м)            | Y (м)    |               |      |    |     |     |     |      |      |      |      |                    |                     |
| 11              | Р.Т. на границе СЗЗ | 2890.00          | -5477.00 | 1.50          | 53   | 52 | 46  | 44  | 45  | 44   | 31   | 0    | 0    | 47.00              | 54.00               |
| 12              | Р.Т. на границе СЗЗ | 1891.00          | -3504.00 | 1.50          | 55   | 55 | 49  | 47  | 47  | 47   | 29   | 0    | 0    | 49.00              | 57.00               |
| 13              | Р.Т. на границе СЗЗ | 1102.00          | -1602.00 | 1.50          | 51   | 51 | 44  | 41  | 40  | 36   | 8    | 0    | 0    | 40.00              | 46.00               |
| 14              | Р.Т. на границе СЗЗ | 1978.00          | 368.00   | 1.50          | 49   | 49 | 42  | 38  | 36  | 30   | 0    | 0    | 0    | 36.00              | 40.00               |
| 15              | Р.Т. на границе СЗЗ | 4195.00          | 106.00   | 1.50          | 47   | 47 | 41  | 37  | 36  | 31   | 2    | 0    | 0    | 36.00              | 41.00               |
| 16              | Р.Т. на границе СЗЗ | 6387.00          | -283.00  | 1.50          | 46   | 46 | 40  | 36  | 35  | 30   | 0    | 0    | 0    | 35.00              | 40.00               |
| 17              | Р.Т. на границе СЗЗ | 7461.00          | -1839.00 | 1.50          | 48   | 47 | 41  | 38  | 37  | 33   | 6    | 0    | 0    | 38.00              | 43.00               |
| 18              | Р.Т. на границе СЗЗ | 6372.00          | -3716.00 | 1.50          | 52   | 52 | 47  | 46  | 46  | 45   | 30   | 0    | 0    | 48.00              | 56.00               |
| 19              | Р.Т. на границе СЗЗ | 5472.00          | -5737.00 | 1.50          | 49   | 48 | 41  | 37  | 35  | 32   | 16   | 0    | 0    | 36.00              | 43.00               |
| 20              | Р.Т. на границе СЗЗ | 3811.00          | -7086.00 | 1.50          | 48   | 48 | 41  | 39  | 39  | 37   | 18   | 0    | 0    | 40.00              | 47.00               |

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

| Расчетная точка |                       | Координаты точки |        | Высота<br>(м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Л <sub>а.экв</sub> | Л <sub>а.макс</sub> |
|-----------------|-----------------------|------------------|--------|---------------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------------|---------------------|
| N               | Название              | X (м)            | Y (м)  |               |      |    |     |     |     |      |      |      |      |                    |                     |
| 21              | Р.Т. на границе жилой | 1427.00          | 594.00 | 1.50          | 48   | 48 | 41  | 37  | 34  | 28   | 0    | 0    | 0    | 35.00              | 38.00               |

| Расчетная точка |                                           | Координаты точки |          | Высота<br>(м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Л.экв | Л.макс |
|-----------------|-------------------------------------------|------------------|----------|---------------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------|--------|
| N               | Название                                  | X (м)            | Y (м)    |               |      |    |     |     |     |      |      |      |      |       |        |
|                 | зоны д. Володин<br>Камень                 |                  |          |               |      |    |     |     |     |      |      |      |      |       |        |
| 22              | Р.Т. на границе жилой<br>зоны д. Сибирь   | 6135.00          | 28.00    | 1.50          | 46   | 45 | 39  | 36  | 34  | 29   | 0    | 0    | 0    | 35.00 | 39.00  |
| 23              | Р.Т. на границе жилой<br>зоны СНТ „Дружба | 6137.00          | -4023.00 | 1.50          | 53   | 53 | 48  | 46  | 47  | 47   | 33   | 0    | 0    | 49.00 | 57.00  |

### 3.2. Максимальные результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

| Точки типа: Расчетная точка на границе производственной 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)    |            |      |    |     |     |     |      |      |      |      |       |        |
| 8                                                            | Р.Т. на границе промзоны | 3754.00          | -4293.00 | 1.50       | 69   | 69 | 65  | 63  | 65  | 68   | 62   | 46   | 0    | 70.00 | 78.00  |

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

| Точки типа "Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны" |                     |                  |          |               |      |    |     |     |     |      |      |      |      |       |        |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|----------|---------------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------|--------|
| Расчетная точка                                                 |                     | Координаты точки |          | Высота<br>(м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Л.экв | Л.макс |
| N                                                               | Название            | X (м)            | Y (м)    |               |      |    |     |     |     |      |      |      |      |       |        |
| 12                                                              | Р.Т. на границе СЗЗ | 1891.00          | -3504.00 | 1.50          | 55   | 55 | 49  | 47  | 47  | 47   | 29   | 0    | 0    | 49.00 | 57.00  |

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

| Расчетная точка |                                          |         |          | Координаты точки |    |    |    | Высота<br>(м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000  | 2000  | 4000 | 8000 | Л.экв | Л.макс |
|-----------------|------------------------------------------|---------|----------|------------------|----|----|----|---------------|------|----|-----|-----|-----|-------|-------|------|------|-------|--------|
| N               | Название                                 | X (м)   | Y (м)    |                  |    |    |    |               |      |    |     |     |     |       |       |      |      |       |        |
| 23              | Р.Т. на границе жилой<br>зоны СНТ Дружба | 6137.00 | -4023.00 | 1.50             | 53 | 53 | 48 | 46            | 47   | 47 | 33  | 0   | 0   | 49.00 | 57.00 |      |      |       |        |

### 3.3. Вклады в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной 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)    |            |      |    |    |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |   |      |   |       |       |        |       |
| 1                                           | Р.Т. на границе промзоны  | 2350.00          | -547.00  | 1.50       |      | 51 |    | 51 |     | 44 |     | 41 |     | 39 |      | 36 |      | 7  |      | 0 |      | 0 |       | 40.00 |        | 46.00 |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 49 | 1* | 49 | 1*  | 43 | 1*  | 41 | 1*  | 39 | 1*   | 36 | 1*   | 7  |      | 0 |      | 0 | 1*    | 40.00 | 1*     | 46.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 2*   | 40 | 2* | 40 | 3*  | 31 | 5*  | 22 | 5*  | 13 | 5*   | 7  |      | 0  |      | 0 |      | 0 | 3*    | 18.00 | 4*     | 21.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 3*   | 40 | 3* | 39 | 4*  | 29 | 6*  | 21 | 4*  | 13 | 7*   | 4  |      | 0  |      | 0 |      | 0 | 4*    | 17.00 | 5*     | 20.00 |
| 10                                          | Р.Т. на границе промзоны  | 2172.00          | -2431.00 | 1.50       |      | 55 |    | 54 |     | 48 |     | 46 |     | 46 |      | 44 |      | 25 |      | 0 |      | 0 | 47.00 |       | 54.00  |       |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 52 | 1* | 52 | 1*  | 47 | 1*  | 45 | 1*  | 46 | 1*   | 44 | 1*   | 25 |      | 0 |      | 0 | 1*    | 47.00 | 1*     | 54.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 2*   | 44 | 2* | 43 | 3*  | 35 | 5*  | 27 | 5*  | 20 | 5*   | 16 |      | 0  |      | 0 |      | 0 | 4*    | 22.00 | 4*     | 30.00 |

| 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)    |            |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |   |       |       |        |       |
| 2                                           | Р.Т. на границе промзоны  | 4282.00          | -906.00  | 1.50       | 3*   | 43 | 3*  | 43 | 4*  | 34 | 6*  | 26 | 4*  | 19 | 7*   | 13 |      | 0  |      | 0  |      | 0 | 3*    | 22.00 | 5*     | 29.00 |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            |      | 50 |     | 49 |     | 43 |     | 41 |     | 40 |      | 37 |      | 14 |      | 0  |      | 0 |       | 41.00 |        | 47.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 1*   | 46 | 1*  | 46 | 1*  | 42 | 1*  | 40 | 1*  | 40 | 1*   | 37 | 1*   | 14 |      | 0  |      | 0 | 1*    | 41.00 | 1*     | 47.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 2*   | 42 | 2*  | 42 | 2*  | 31 | 5*  | 24 | 5*  | 17 | 5*   | 11 |      | 0  |      | 0  |      | 0 | 5*    | 19.00 | 5*     | 24.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 8*   | 38 | 8*  | 37 | 8*  | 29 | 6*  | 20 | 4*  | 14 | 7*   | 6  |      | 0  |      | 0  |      | 0 | 2*    | 19.00 | 4*     | 23.00 |
| 3                                           | Р.Т. на границе промзоны  | 6101.00          | -1217.00 | 1.50       |      | 48 |     | 48 |     | 42 |     | 40 |     | 39 |      | 36 |      | 11 |      | 0  |      | 0 |       | 40.00 |        | 46.00 |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 46 | 1*  | 46 | 1*  | 41 | 1*  | 39 | 1*  | 39 | 1*   | 36 | 1*   | 11 |      | 0  |      | 0 | 1*    | 39.00 | 1*     | 46.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 7*   | 36 | 7*  | 36 | 3*  | 27 | 5*  | 24 | 5*  | 15 | 5*   | 10 |      | 0  |      | 0  |      | 0 | 5*    | 18.00 | 5*     | 23.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 9*   | 36 | 9*  | 36 | 4*  | 27 | 6*  | 19 | 4*  | 12 | 9*   | 4  |      | 0  |      | 0  |      | 0 | 4*    | 15.00 | 10*    | 21.00 |
| 4                                           | Р.Т. на границе промзоны  | 6606.00          | -2523.00 | 1.50       |      | 50 |     | 50 |     | 44 |     | 42 |     | 42 |      | 40 |      | 20 |      | 0  |      | 0 |       | 43.00 |        | 50.00 |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 48 | 1*  | 47 | 1*  | 43 | 1*  | 42 | 1*  | 42 | 1*   | 40 | 1*   | 20 |      | 0  |      | 0 | 1*    | 43.00 | 1*     | 50.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 9*   | 42 | 9*  | 42 | 9*  | 30 | 5*  | 22 | 9*  | 16 | 9*   | 11 |      | 0  |      | 0  |      | 0 | 9*    | 21.00 | 9*     | 25.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 7*   | 38 | 7*  | 38 | 4*  | 29 | 6*  | 22 | 4*  | 16 | 5*   | 10 |      | 0  |      | 0  |      | 0 | 4*    | 19.00 | 4*     | 25.00 |
| 5                                           | Р.Т. на границе промзоны  | 5736.00          | -4217.00 | 1.50       |      | 56 |     | 55 |     | 51 |     | 50 |     | 51 |      | 52 |      | 40 |      | 2  |      | 0 |       | 54.00 |        | 62.00 |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 54 | 1*  | 54 | 1*  | 50 | 1*  | 50 | 1*  | 51 | 1*   | 51 | 1*   | 40 | 1*   | 2  |      | 0 | 1*    | 54.00 | 1*     | 62.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 7*   | 44 | 7*  | 44 | 4*  | 36 | 6*  | 30 | 4*  | 25 | 11*  | 20 | 6*   | 9  |      | 0  |      | 0 | 4*    | 27.00 | 4*     | 37.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 2*   | 43 | 2*  | 43 | 3*  | 36 | 4*  | 29 | 11* | 24 | 7*   | 20 | 12*  | 9  |      | 0  |      | 0 | 7*    | 26.00 | 10*    | 37.00 |
| 6                                           | Р.Т. на границе промзоны  | 4280.00          | -5259.00 | 1.50       |      | 56 |     | 56 |     | 51 |     | 49 |     | 49 |      | 49 |      | 39 |      | 12 |      | 0 |       | 52.00 |        | 59.00 |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 54 | 1*  | 53 | 1*  | 50 | 1*  | 49 | 1*  | 49 | 1*   | 49 | 1*   | 39 | 1*   | 12 |      | 0 | 1*    | 51.00 | 1*     | 59.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 9*   | 48 | 9*  | 48 | 9*  | 39 | 9*  | 33 | 9*  | 29 | 9*   | 27 | 9*   | 18 |      | 0  |      | 0 | 9*    | 32.00 | 9*     | 41.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 7*   | 44 | 7*  | 43 | 4*  | 36 | 11* | 30 | 11* | 27 | 11*  | 24 | 13*  | 16 |      | 0  |      | 0 | 11*   | 28.00 | 14*    | 40.00 |
| 7                                           | Р.Т. на границе промзоны  | 4071.00          | -5250.00 | 1.50       |      | 58 |     | 57 |     | 51 |     | 50 |     | 50 |      | 50 |      | 41 |      | 14 |      | 0 |       | 53.00 |        | 61.00 |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 54 | 1*  | 53 | 1*  | 50 | 1*  | 49 | 1*  | 50 | 1*   | 50 | 1*   | 40 | 1*   | 14 |      | 0 | 1*    | 53.00 | 1*     | 60.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 9*   | 53 | 9*  | 53 | 9*  | 43 | 9*  | 36 | 9*  | 32 | 9*   | 31 | 9*   | 22 |      | 0  |      | 0 | 9*    | 36.00 | 9*     | 45.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 14*  | 45 | 14* | 45 | 3*  | 36 | 6*  | 30 | 13* | 25 | 14*  | 22 | 14*  | 20 |      | 0  |      | 0 | 14*   | 28.00 | 14*    | 44.00 |
| 8                                           | Р.Т. на границе промзоны  | 3754.00          | -4293.00 | 1.50       |      | 69 |     | 69 |     | 65 |     | 63 |     | 65 |      | 68 |      | 62 |      | 46 |      | 0 |       | 70.00 |        | 78.00 |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 67 | 1*  | 67 | 1*  | 65 | 1*  | 62 | 1*  | 65 | 1*   | 68 | 1*   | 62 | 1*   | 46 |      | 0 | 1*    | 70.00 | 1*     | 78.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 2*   | 58 | 2*  | 58 | 3*  | 52 | 6*  | 43 | 4*  | 37 | 5*   | 36 | 15*  | 33 | 15*  | 19 |      | 0 | 3*    | 40.00 | 16*    | 51.00 |
|                                             |                           |                  |          |            | 3*   | 58 | 3*  | 58 | 2*  | 51 | 5*  | 41 | 5*  | 36 | 6*   | 35 | 6*   | 32 | 6*   | 16 |      | 0 | 6*    | 40.00 | 12*    | 51.00 |
| 9                                           | Р.Т. на границе промзоны  | 3252.00          | -3225.00 | 1.50       |      | 60 |     | 60 |     | 54 |     | 52 |     | 53 |      | 54 |      | 43 |      | 1  |      | 0 |       | 56.00 |        | 65.00 |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 58 | 1*  | 58 | 1*  | 53 | 1*  | 52 | 1*  | 53 | 1*   | 54 | 1*   | 43 | 1*   | 1  |      | 0 | 1*    | 56.00 | 1*     | 65.00 |
|                                             |                           |                  |          |            |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |   |       |       |        |       |



| Расчетная точка / Задание на расчет вкладки |          | Координаты точки |       | Высота (м) | 31.5 |    | 63 |    | 125 |    | 250 |    | 500 |    | 1000 |    | 2000 |    | 4000 |   | 8000 |   | Л.экв |       | Л.макс |       |
|---------------------------------------------|----------|------------------|-------|------------|------|----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|---|------|---|-------|-------|--------|-------|
| N                                           | Название | X (м)            | Y (м) |            |      |    |    |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |   |      |   |       |       |        |       |
|                                             |          |                  |       |            | 2*   | 49 | 2* | 49 | 3*  | 41 | 5*  | 34 | 5*  | 28 | 5*   | 26 | 5*   | 14 |      | 0 |      | 0 | 5*    | 30.00 | 5*     | 39.00 |
|                                             |          |                  |       |            | 3*   | 49 | 3* | 48 | 2*  | 39 | 6*  | 33 | 17* | 25 | 7*   | 23 | 15*  | 14 |      | 0 |      | 0 | 3*    | 29.00 | 16*    | 38.00 |

1\* - [№4] Сваебойная установка  
 2\* - [№13] Автобетононасос  
 3\* - [№14] Установка для прогрева бетона  
 4\* - [№2] Бульдозер  
 5\* - [№10] Каток  
 6\* - [№12] Автобетоносмеситель  
 7\* - [№6] Автокран 35т  
 8\* - [№22] Вибратор глубинный  
 9\* - [№7] Автокран 32т  
 10\* - [№18] Автоцистерна  
 11\* - [№8] ДГУ АД-200  
 12\* - [№20] Станок для резки арматуры  
 13\* - [№5] Автосамосвал  
 14\* - [№17] Автотопливозаправщик  
 15\* - [№25] Электронинструмент (пила, дрель, лобзик)  
 16\* - [№11] Тягач  
 17\* - [№1] Автомобиль бортовой

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.экв |       | Л.макс |       |       |
|---------------------------------------------|---------------------------|------------------|----------|------------|------|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|---|------|---|-------|-------|--------|-------|-------|
| N                                           | Название                  | X (м)            | Y (м)    |            |      |     |    |     |     |    |     |     |     |     |      |     |      |     |      |   |      |   |       |       |        |       |       |
| 11                                          | Р.Т. на границе СЗЗ       | 2890.00          | -5477.00 | 1.50       |      | 53  |    | 52  |     | 46 |     | 44  |     | 45  |      | 44  |      | 31  |      | 0 |      | 0 |       | 47.00 |        | 54.00 |       |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 50  | 1* | 49  | 1*  | 45 | 1*  | 44  | 1*  | 44  | 1*   | 44  | 1*   | 31  |      | 0 |      | 0 | 1*    | 47.00 | 1*     | 54.00 |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      |     |    |     |     |    |     |     |     |     |      |     |      |     |      |   |      |   |       |       |        |       |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 9*  | 43 | 9*  | 43  | 4* | 35  | 4*  | 28  | 4*  | 23   | 9*  | 19   | 14* | 5    |   | 0    |   | 0     | 4*    | 25.00  | 4*    | 35.00 |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 7*  | 42 | 7*  | 42  | 9* | 32  | 9*  | 26  | 9*  | 22   | 7*  | 18   | 9*  | 5    |   | 0    |   | 0     | 9*    | 25.00  | 14*   | 35.00 |
| 12                                          | Р.Т. на границе СЗЗ       | 1891.00          | -3504.00 | 1.50       |      | 55  |    | 55  |     | 49 |     | 47  |     | 47  |      | 47  |      | 29  |      | 0 |      | 0 |       | 49.00 |        | 57.00 |       |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 54  | 1* | 53  | 1*  | 49 | 1*  | 47  | 1*  | 47  | 1*   | 47  | 1*   | 29  |      | 0 |      | 0 | 1*    | 49.00 | 1*     | 57.00 |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      |     |    |     |     |    |     |     |     |     |      |     |      |     |      |   |      |   |       |       |        |       |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 2*  | 45 | 2*  | 45  | 3* | 36  | 5*  | 28  | 5*  | 21   | 5*  | 18   |     | 0    |   | 0    |   | 0     | 3*    | 24.00  | 5*    | 31.00 |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 3*  | 44 | 3*  | 44  | 2* | 34  | 6*  | 27  | 17* | 19   | 6*  | 14   |     | 0    |   | 0    |   | 0     | 5*    | 24.00  | 16*   | 30.00 |
| 13                                          | Р.Т. на границе СЗЗ       | 1102.00          | -1602.00 | 1.50       |      | 51  |    | 51  |     | 44 |     | 41  |     | 40  |      | 36  |      | 8   |      | 0 |      | 0 |       | 40.00 |        | 46.00 |       |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 49  | 1* | 49  | 1*  | 44 | 1*  | 41  | 1*  | 40  | 1*   | 36  | 1*   | 8   |      | 0 |      | 0 | 1*    | 40.00 | 1*     | 46.00 |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      |     |    |     |     |    |     |     |     |     |      |     |      |     |      |   |      |   |       |       |        |       |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 2*  | 40 | 2*  | 40  | 3* | 31  | 5*  | 22  | 5*  | 14   | 5*  | 7    |     | 0    |   | 0    |   | 0     | 3*    | 18.00  | 4*    | 21.00 |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 3*  | 40 | 3*  | 39  | 4* | 30  | 6*  | 21  | 4*  | 13   | 7*  | 5    |     | 0    |   | 0    |   | 0     | 4*    | 18.00  | 5*    | 20.00 |
| 14                                          | Р.Т. на границе СЗЗ       | 1978.00          | 368.00   | 1.50       |      | 49  |    | 49  |     | 42 |     | 38  |     | 36  |      | 30  |      | 0   |      | 0 |      | 0 |       | 36.00 |        | 40.00 |       |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 47  | 1* | 47  | 1*  | 41 | 1*  | 38  | 1*  | 36  | 1*   | 30  |      | 0   |      | 0 |      | 0 | 1*    | 36.00 | 1*     | 40.00 |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      |     |    |     |     |    |     |     |     |     |      |     |      |     |      |   |      |   |       |       |        |       |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 2*  | 38 | 2*  | 38  | 3* | 28  | 5*  | 19  | 5*  | 10   |     | 0    |     | 0    |   | 0    |   | 0     | 3*    | 16.00  | 4*    | 15.00 |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 3*  | 38 | 3*  | 37  | 2* | 27  | 6*  | 18  | 4*  | 8    |     | 0    |     | 0    |   | 0    |   | 0     | 2*    | 15.00  | 5*    | 14.00 |
| 15                                          | Р.Т. на границе СЗЗ       | 4195.00          | 106.00   | 1.50       |      | 47  |    | 47  |     | 41 |     | 37  |     | 36  |      | 31  |      | 2   |      | 0 |      | 0 |       | 36.00 |        | 41.00 |       |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 44  | 1* | 44  | 1*  | 39 | 1*  | 37  | 1*  | 36  | 1*   | 31  | 1*   | 2   |      | 0 |      | 0 | 1*    | 36.00 | 1*     | 41.00 |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      |     |    |     |     |    |     |     |     |     |      |     |      |     |      |   |      |   |       |       |        |       |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 2*  | 40 | 2*  | 39  | 2* | 29  | 5*  | 21  | 5*  | 12   | 5*  | 5    |     | 0    |   | 0    |   | 0     | 2*    | 16.00  | 5*    | 18.00 |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 8*  | 35 | 8*  | 35  | 8* | 26  | 6*  | 17  | 4*  | 9    |     | 0    |     | 0    |   | 0    |   | 0     | 5*    | 15.00  | 4*    | 17.00 |
| 16                                          | Р.Т. на границе СЗЗ       | 6387.00          | -283.00  | 1.50       |      | 46  |    | 46  |     | 40 |     | 36  |     | 35  |      | 30  |      | 0   |      | 0 |      | 0 |       | 35.00 |        | 40.00 |       |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 44  | 1* | 44  | 1*  | 39 | 1*  | 36  | 1*  | 35  | 1*   | 30  |      | 0   |      | 0 |      | 0 | 1*    | 35.00 | 1*     | 40.00 |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      |     |    |     |     |    |     |     |     |     |      |     |      |     |      |   |      |   |       |       |        |       |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 7*  | 34 | 7*  | 34  | 3* | 24  | 5*  | 21  | 5*  | 12   | 5*  | 5    |     | 0    |   | 0    |   | 0     | 5*    | 14.00  | 5*    | 18.00 |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 9*  | 34 | 9*  | 33  | 4* | 24  | 6*  | 16  | 4*  | 8    |     | 0    |     | 0    |   | 0    |   | 0     | 4*    | 12.00  | 13*   | 15.00 |
| 17                                          | Р.Т. на границе СЗЗ       | 7461.00          | -1839.00 | 1.50       |      | 48  |    | 47  |     | 41 |     | 38  |     | 37  |      | 33  |      | 6   |      | 0 |      | 0 |       | 38.00 |        | 43.00 |       |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 45  | 1* | 45  | 1*  | 40 | 1*  | 38  | 1*  | 37  | 1*   | 33  | 1*   | 6   |      | 0 |      | 0 | 1*    | 37.00 | 1*     | 43.00 |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      |     |    |     |     |    |     |     |     |     |      |     |      |     |      |   |      |   |       |       |        |       |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 9*  | 39 | 9*  | 39  | 9* | 27  | 5*  | 18  | 9*  | 11   | 9*  | 5    |     | 0    |   | 0    |   | 0     | 9*    | 17.00  | 9*    | 19.00 |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 7*  | 35 | 7*  | 35  | 3* | 26  | 9*  | 18  | 5*  | 11   | 5*  | 4    |     | 0    |   | 0    |   | 0     | 4*    | 14.00  | 4*    | 18.00 |
| 18                                          | Р.Т. на границе СЗЗ       | 6372.00          | -3716.00 | 1.50       |      | 52  |    | 52  |     | 47 |     | 46  |     | 46  |      | 45  |      | 30  |      | 0 |      | 0 |       | 48.00 |        | 56.00 |       |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 50  | 1* | 50  | 1*  | 46 | 1*  | 45  | 1*  | 46  | 1*   | 45  | 1*   | 30  |      | 0 |      | 0 | 1*    | 48.00 | 1*     | 56.00 |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      |     |    |     |     |    |     |     |     |     |      |     |      |     |      |   |      |   |       |       |        |       |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 7*  | 40 | 7*  | 40  | 4* | 32  | 5*  | 26  | 4*  | 20   | 5*  | 16   |     | 0    |   | 0    |   | 0     | 4*    | 22.00  | 4*    | 31.00 |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 9*  | 40 | 9*  | 40  | 3* | 32  | 6*  | 25  | 5*  | 20   | 11* | 14   |     | 0    |   | 0    |   | 0     | 7*    | 21.00  | 10*   | 31.00 |
| 19                                          | Р.Т. на границе СЗЗ       | 5472.00          | -5737.00 | 1.50       |      | 49  |    | 48  |     | 41 |     | 37  |     | 35  |      | 32  |      | 16  |      | 0 |      | 0 |       | 36.00 |        | 43.00 |       |
|                                             | Задание на расчет вкладов |                  |          |            | 1*   | 46  | 1* | 44  | 1*  | 39 | 1*  | 36  | 1*  | 34  | 1*   | 31  | 1*   | 15  |      | 0 |      | 0 | 1*    | 35.00 | 1*     | 41.00 |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      |     |    |     |     |    |     |     |     |     |      |     |      |     |      |   |      |   |       |       |        |       |       |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 9*  | 38 | 10* | 38  | 4* | 29  | 11* | 23  | 17* | 21   | 17* | 14   | 17* | 3    |   | 0    |   | 0     | 17*   | 21.00  | 10*   | 34.00 |
|                                             |                           |                  |          |            |      | 10* | 38 | 9*  | 38  | 2* | 28  | 17* | 22  | 11* | 18   | 11* | 14   | 10* | 3    |   | 0    |   | 0     | 11*   | 20.00  | 17*   | 30.00 |

| Расчетная точка / Задание на расчет вкалов |                          | Координаты точки |          | Высота (м) | 31.5 |    | 63  |    | 125 |    | 250 |    | 500 |    | 1000 |    | 2000 |    | 4000 |   | 8000 |   | Л.экв |       | Л.макс |       |
|--------------------------------------------|--------------------------|------------------|----------|------------|------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|---|------|---|-------|-------|--------|-------|
| N                                          | Название                 | X (м)            | Y (м)    |            |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |   |      |   |       |       |        |       |
| 20                                         | Р.Т. на границе СЗЗ      | 3811.00          | -7086.00 | 1.50       |      | 48 |     | 48 |     | 41 |     | 39 |     | 39 |      | 37 |      | 18 |      | 0 |      | 0 |       | 40.00 |        | 47.00 |
|                                            | Задание на расчет вкалов |                  |          |            | 1*   | 44 | 1*  | 44 | 1*  | 40 | 1*  | 38 | 1*  | 39 | 1*   | 37 | 1*   | 18 |      | 0 |      | 0 | 1*    | 40.00 | 1*     | 47.00 |
|                                            |                          |                  |          |            |      |    |     |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |   |      |   |       |       |        |       |
|                                            |                          |                  |          |            | 9*   | 43 | 9*  | 43 | 9*  | 32 | 9*  | 24 | 9*  | 19 | 9*   | 15 |      | 0  |      | 0 |      | 0 | 9*    | 23.00 | 9*     | 29.00 |
|                                            |                          |                  |          |            | 14*  | 35 | 14* | 34 | 3*  | 26 | 5*  | 19 | 5*  | 14 | 5*   | 8  |      | 0  |      | 0 |      | 0 | 5*    | 15.00 | 14*    | 27.00 |

1\* - [№4] Слабобойная установка  
 2\* - [№13] Автобетононасос  
 3\* - [№14] Установка для прогрева бетона  
 4\* - [№2] Бульдозер  
 5\* - [№10] Каток  
 6\* - [№12] Автобетоносмеситель  
 7\* - [№6] Автокран 35т  
 8\* - [№22] Вибратор глубинный  
 9\* - [№7] Автокран 32т  
 10\* - [№18] Автоцистерна  
 11\* - [№8] ДИ У АД-200  
 12\* - [№20] Станок для резки арматуры  
 13\* - [№5] Автосамосвал  
 14\* - [№17] Автотопливозаправщик  
 15\* - [№25] Электронинструмент (пила, дрель, лобзик)  
 16\* - [№11] Тягач  
 17\* - [№1] Автомобиль бортовой

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)    |            |      |    |    |    |     |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |   |      |   |       |       |        |       |
| 21                                          | Р.Т. на границе жилой зоны д. Володин Камень | 1427.00          | 594.00   | 1.50       |      | 48 |    | 48 |     | 41 |     | 37 |     | 34 |      | 28 |      | 0  |      | 0 |      | 0 |       | 35.00 |        | 38.00 |
|                                             | Задание на расчет вкладов                    |                  |          |            | 1*   | 46 | 1* | 46 | 1*  | 40 | 1*  | 37 | 1*  | 34 | 1*   | 28 |      | 0  |      | 0 |      | 0 | 1*    | 34.00 | 1*     | 38.00 |
|                                             |                                              |                  |          |            | 2*   | 38 | 2* | 37 | 3*  | 28 | 5*  | 18 | 5*  | 8  |      | 0  |      | 0  |      | 0 |      | 0 | 3*    | 15.00 | 4*     | 13.00 |
|                                             |                                              |                  |          |            | 3*   | 37 | 3* | 37 | 2*  | 26 | 6*  | 17 | 4*  | 7  |      | 0  |      | 0  |      | 0 |      | 0 | 2*    | 14.00 | 5*     | 12.00 |
| 22                                          | Р.Т. на границе жилой зоны д. Сибирь         | 6135.00          | 28.00    | 1.50       |      | 46 |    | 45 |     | 39 |     | 36 |     | 34 |      | 29 |      | 0  |      | 0 |      | 0 |       | 35.00 |        | 39.00 |
|                                             | Задание на расчет вкладов                    |                  |          |            | 1*   | 44 | 1* | 43 | 1*  | 38 | 1*  | 36 | 1*  | 34 | 1*   | 29 |      | 0  |      | 0 |      | 0 | 1*    | 34.00 | 1*     | 39.00 |
|                                             |                                              |                  |          |            | 7*   | 34 | 7* | 33 | 3*  | 24 | 5*  | 20 | 5*  | 11 | 5*   | 1  |      | 0  |      | 0 |      | 0 | 5*    | 14.00 | 5*     | 17.00 |
|                                             |                                              |                  |          |            | 9*   | 34 | 9* | 33 | 4*  | 24 | 6*  | 15 | 4*  | 7  |      | 0  |      | 0  |      | 0 |      | 0 | 4*    | 12.00 | 13*    | 14.00 |
| 23                                          | Р.Т. на границе жилой зоны СНТ Дружба        | 6137.00          | -4023.00 | 1.50       |      | 53 |    | 53 |     | 48 |     | 46 |     | 47 |      | 47 |      | 33 |      | 0 |      | 0 |       | 49.00 |        | 57.00 |
|                                             | Задание на расчет вкладов                    |                  |          |            | 1*   | 52 | 1* | 51 | 1*  | 48 | 1*  | 46 | 1*  | 47 | 1*   | 47 | 1*   | 33 |      | 0 |      | 0 | 1*    | 49.00 | 1*     | 57.00 |
|                                             |                                              |                  |          |            | 7*   | 42 | 7* | 41 | 4*  | 34 | 6*  | 26 | 4*  | 21 | 11*  | 16 | 6*   | 2  |      | 0 |      | 0 | 4*    | 24.00 | 4*     | 32.00 |
|                                             |                                              |                  |          |            | 2*   | 41 | 2* | 41 | 3*  | 34 | 4*  | 25 | 11* | 20 | 7*   | 15 | 12*  | 2  |      | 0 |      | 0 | 7*    | 22.00 | 10*    | 32.00 |

- 1\* - [№4] Свиебойная установка  
 2\* - [№13] Автобетононасос  
 3\* - [№14] Установка для прогрева бетона  
 4\* - [№2] Бульдозер  
 5\* - [№10] Каток  
 6\* - [№12] Автобетоносмеситель  
 7\* - [№6] Автокран 35т  
 8\* - [№22] Вибратор глубинный  
 9\* - [№7] Автокран 32т  
 10\* - [№18] Автоцистерна  
 11\* - [№8] ДГУ АД-200  
 12\* - [№20] Станок для резки арматуры  
 13\* - [№5] Автосамосвал  
 14\* - [№17] Автоопливозаправщик  
 15\* - [№25] Электроинструмент (пила, дрель, лобзик)  
 16\* - [№11] Тягач  
 17\* - [№1] Автомобиль бортовой



### Схема изолиний

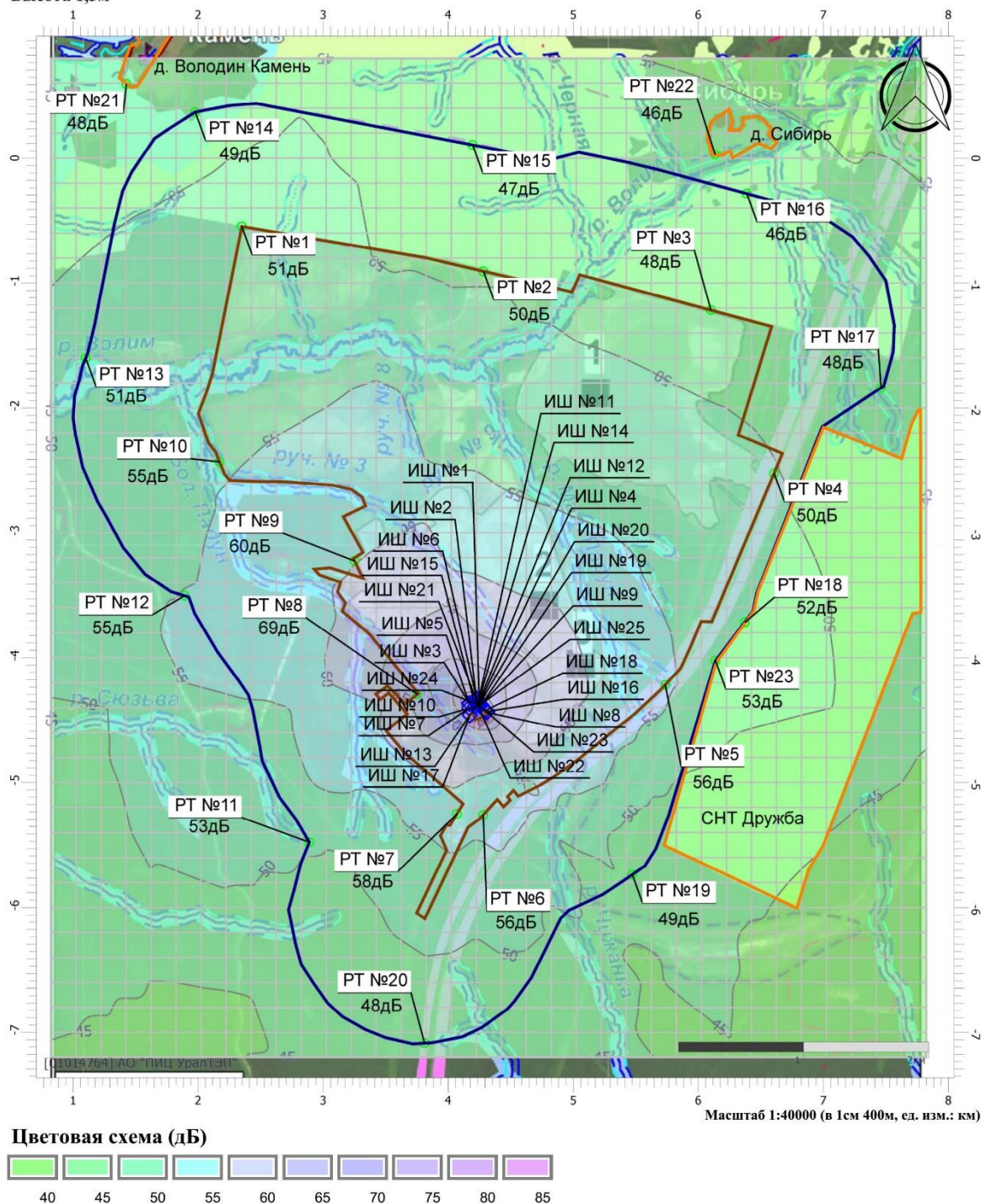
Вариант расчета: Эколог-Шум. Реконструкция ПС КамаКалий (строительно-монтажные работы)

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м





### Схема изолиний

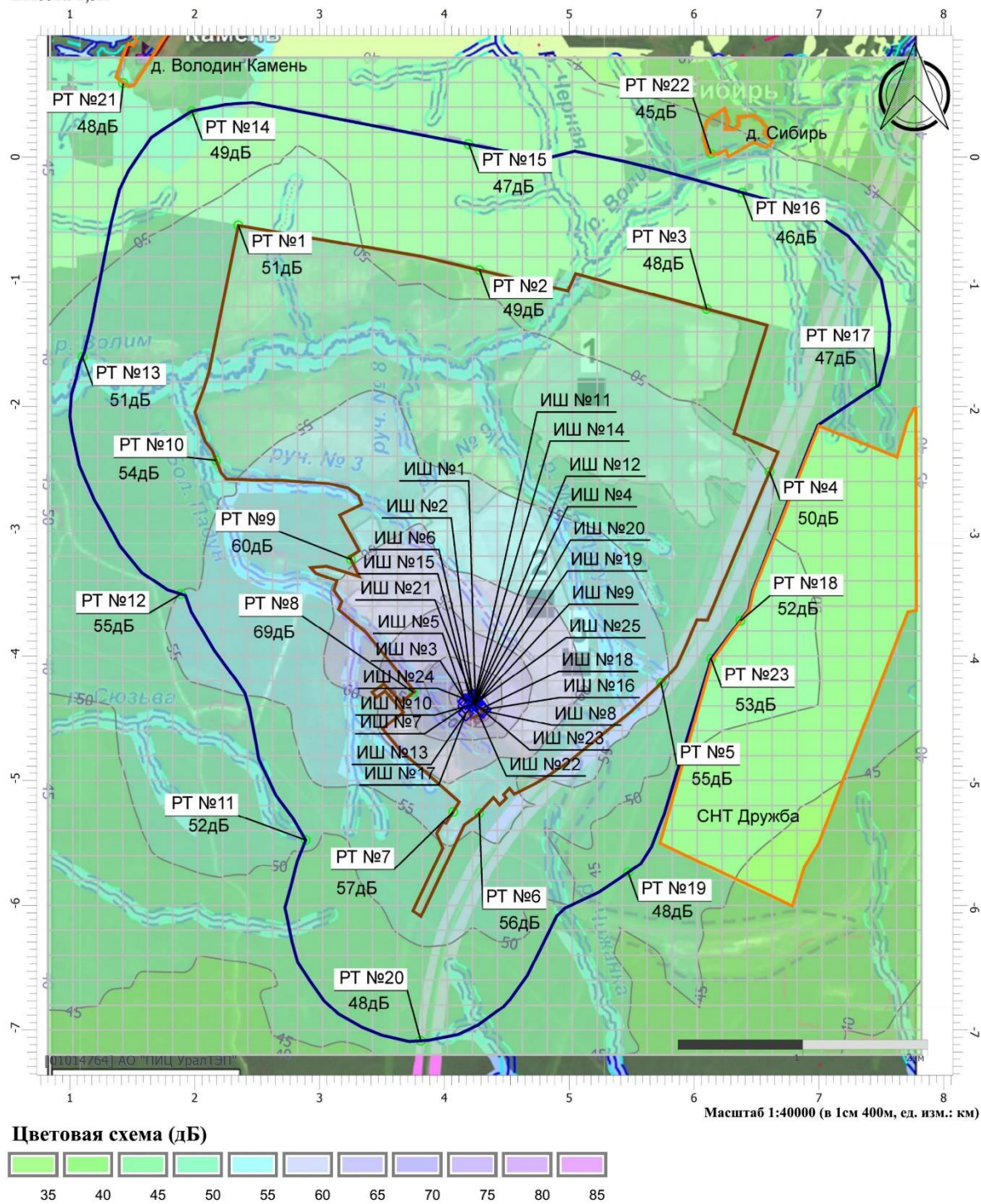
Вариант расчета: Эколог-Шум. Реконструкция ПС КамаКалий (строительно-монтажные работы)

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м





### Схема изолиний

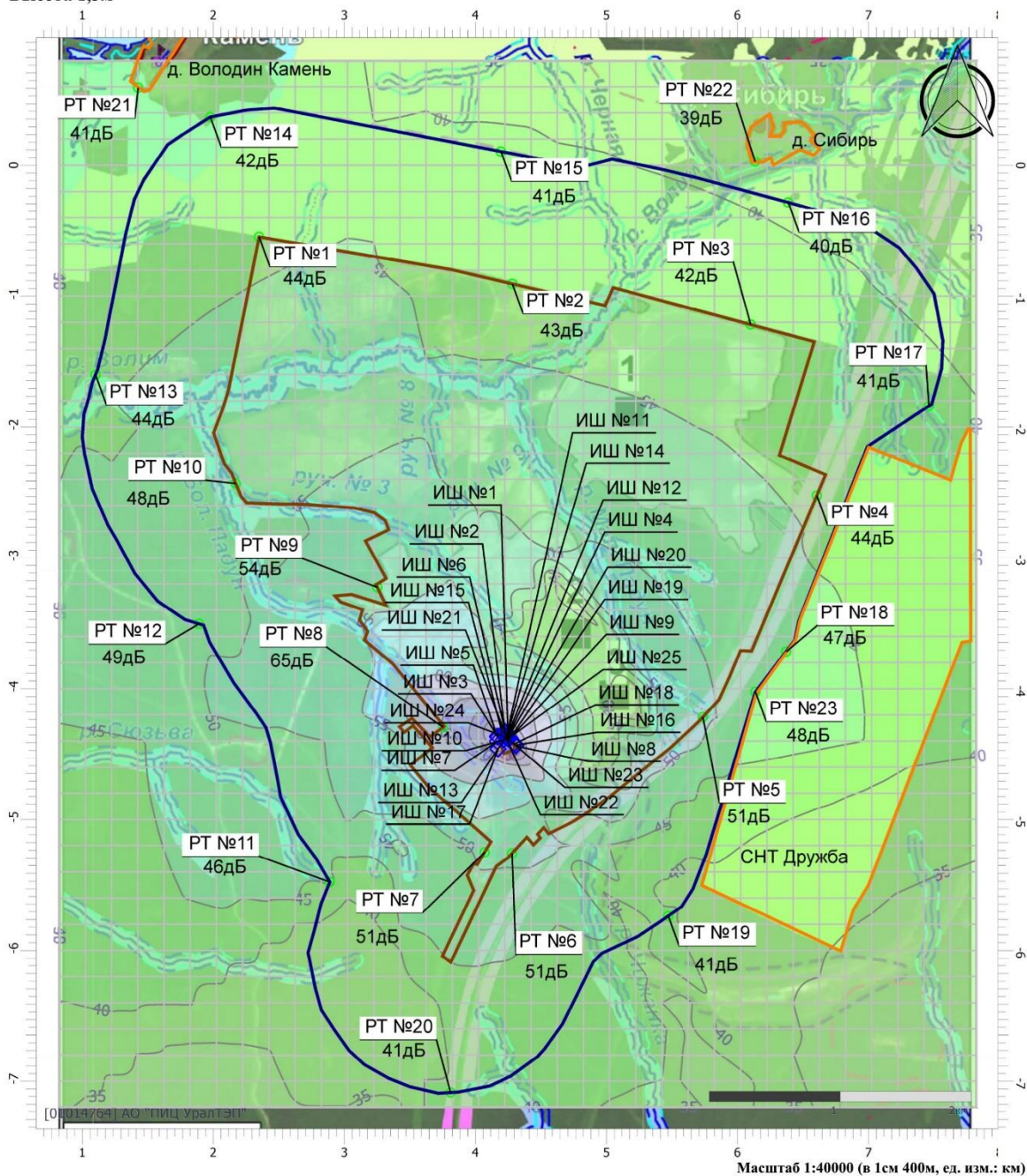
Вариант расчета: Эколог-Шум. Реконструкция ПС КамаКалий (строительно-монтажные работы)

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м





### Схема изолиний

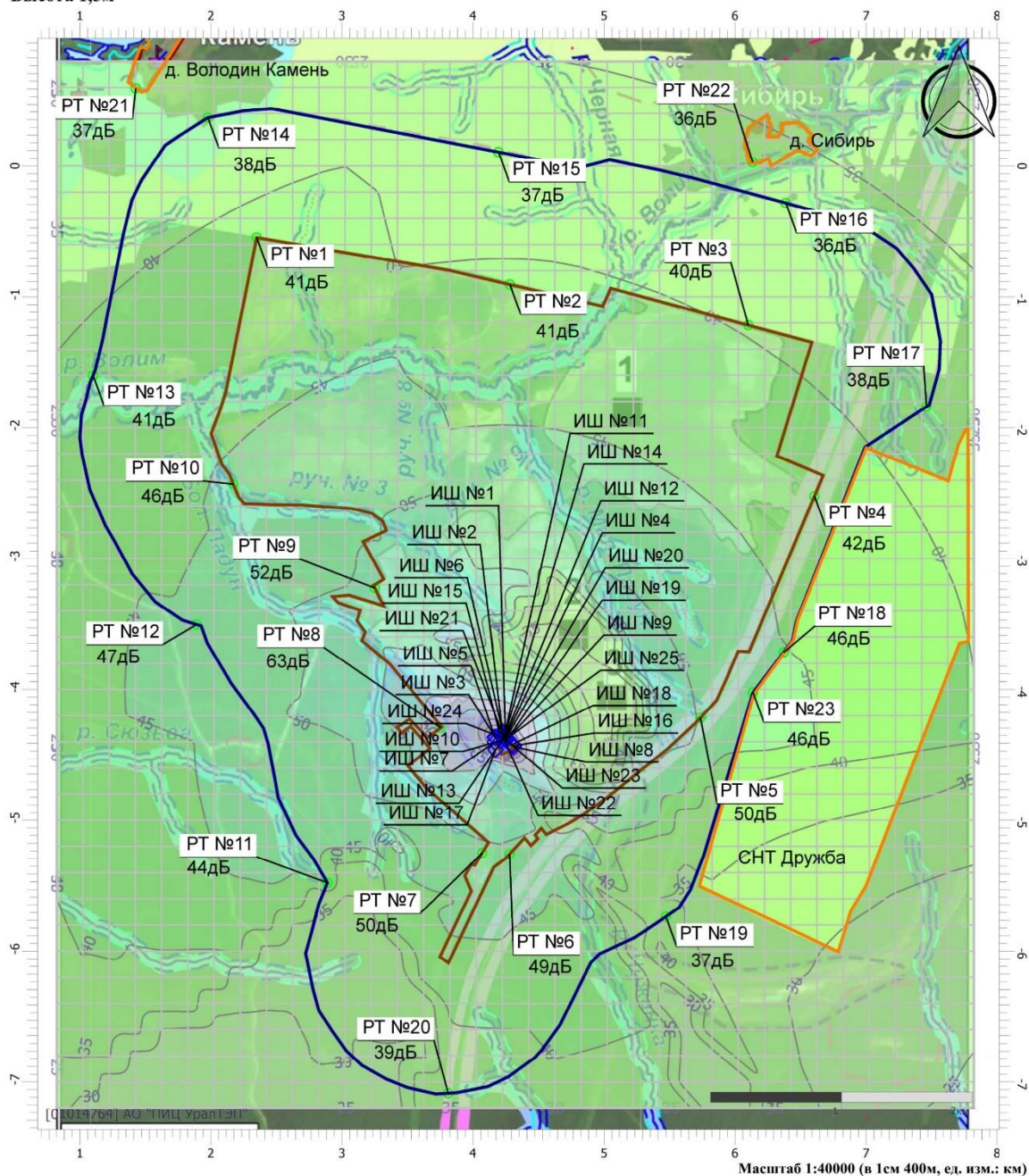
Вариант расчета: Эколог-Шум. Реконструкция ПС КамаКалий (строительно-монтажные работы)

Тип расчета: Уровни шума

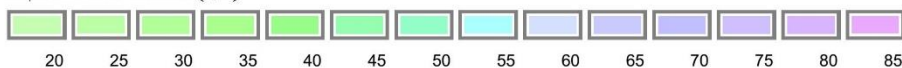
Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)





### Схема изолиний

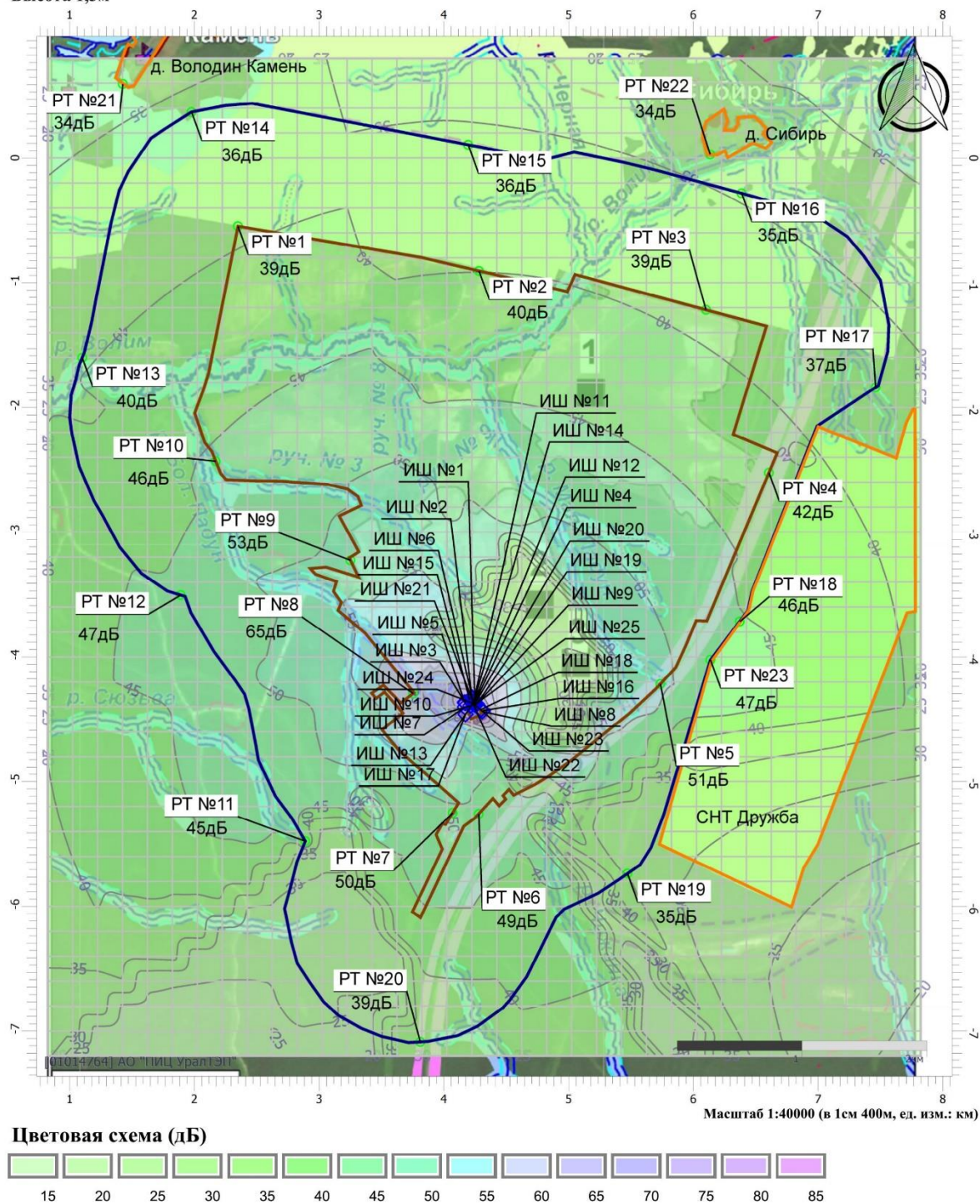
Вариант расчета: Эколог-Шум. Реконструкция ПС КамаКалий (строительно-монтажные работы)

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м





### Схема изолиний

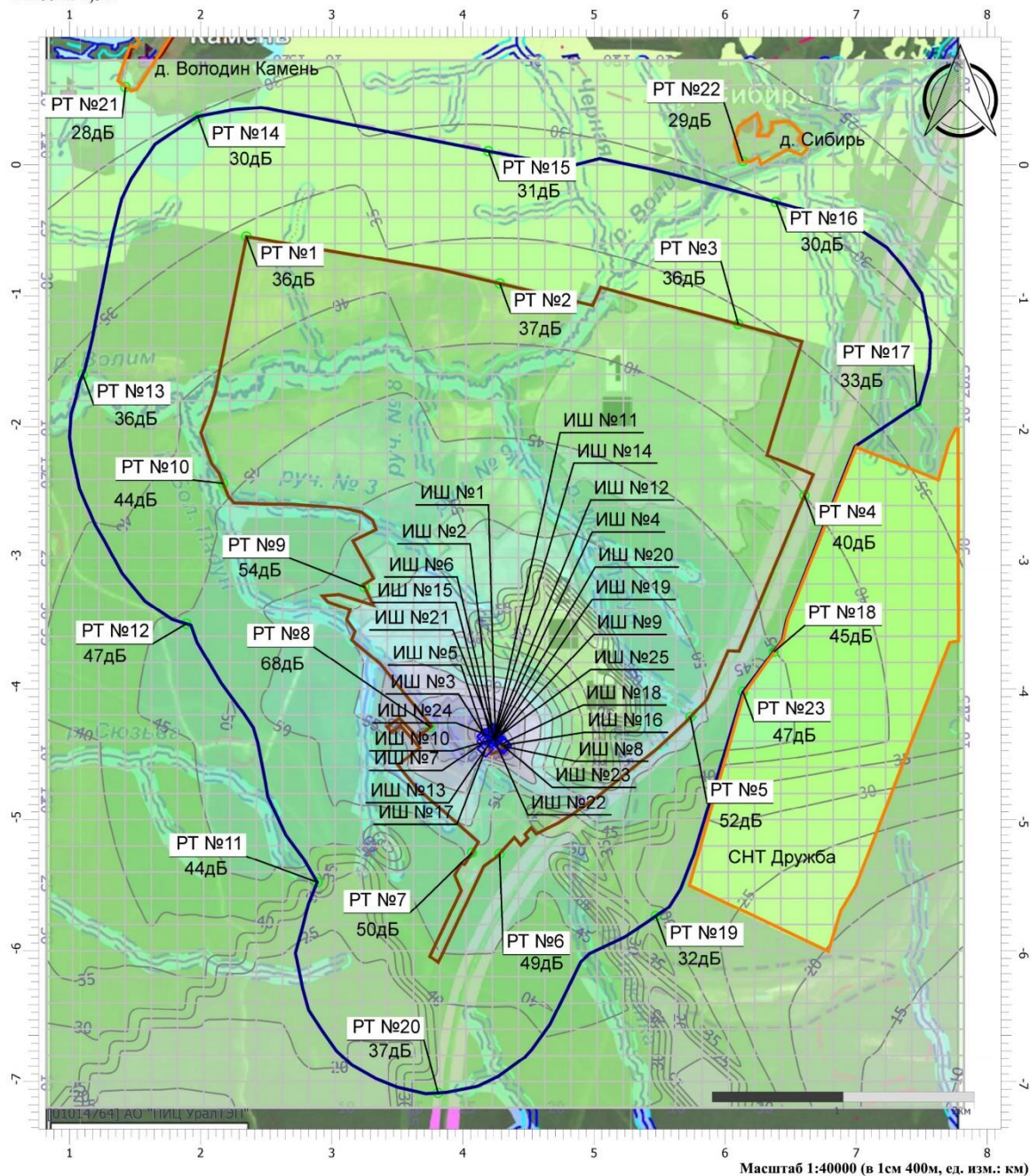
Вариант расчета: Эколог-Шум. Реконструкция ПС КамаКалий (строительно-монтажные работы)

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м





### Схема изолиний

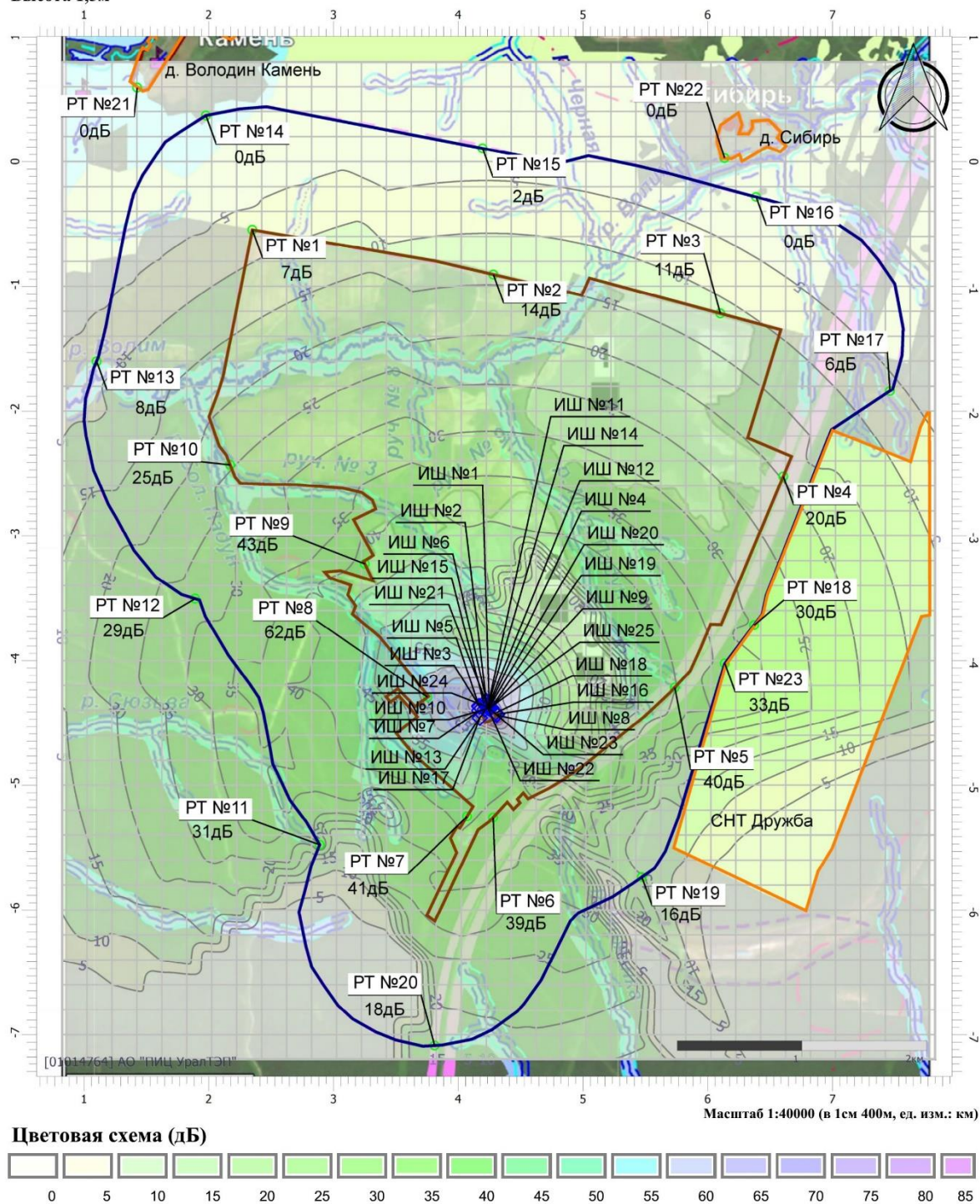
Вариант расчета: Эколог-Шум. Реконструкция ПС КамаКалий (строительно-монтажные работы)

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м





### Схема изолиний

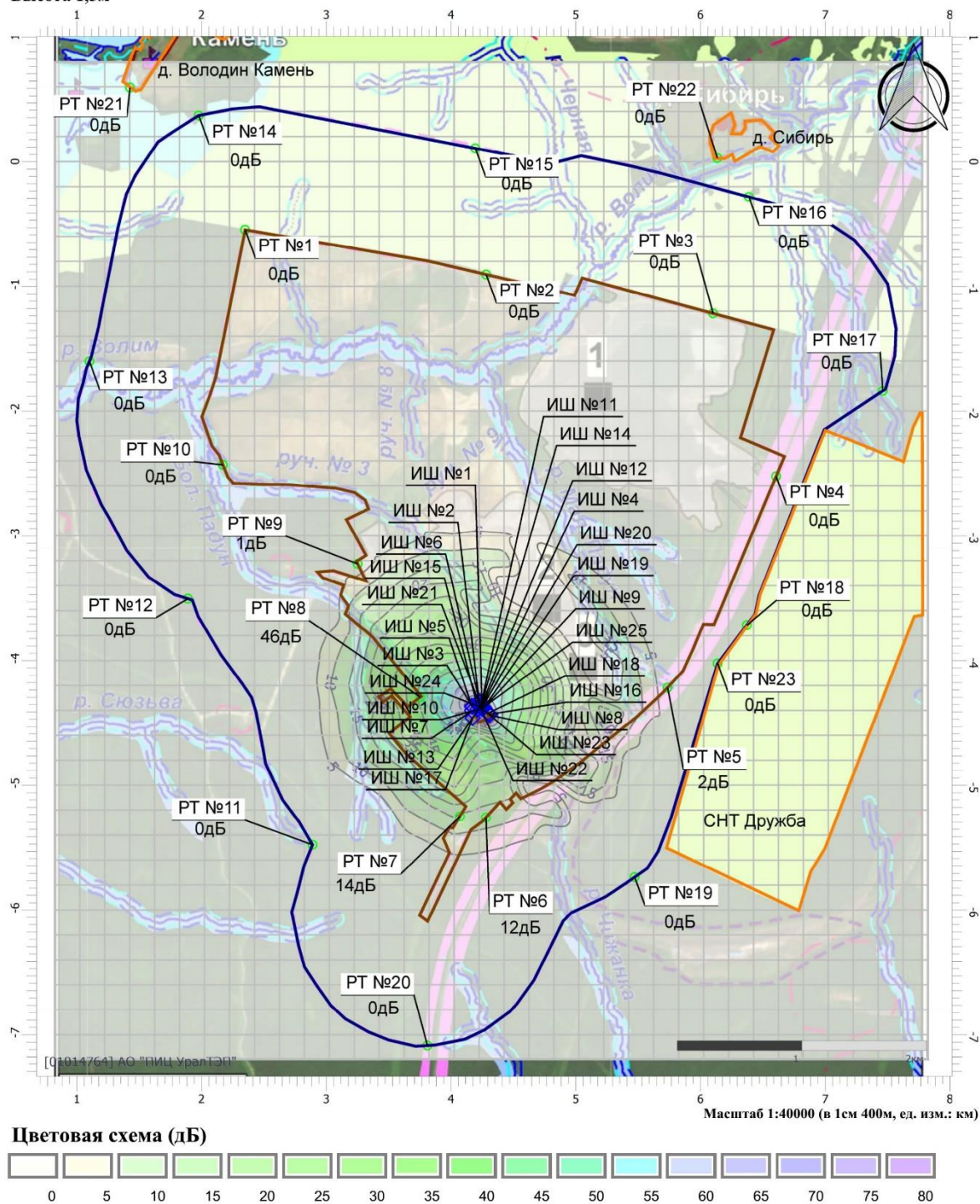
Вариант расчета: Эколог-Шум. Реконструкция ПС КамаКалий (строительно-монтажные работы)

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м





### Схема изолиний

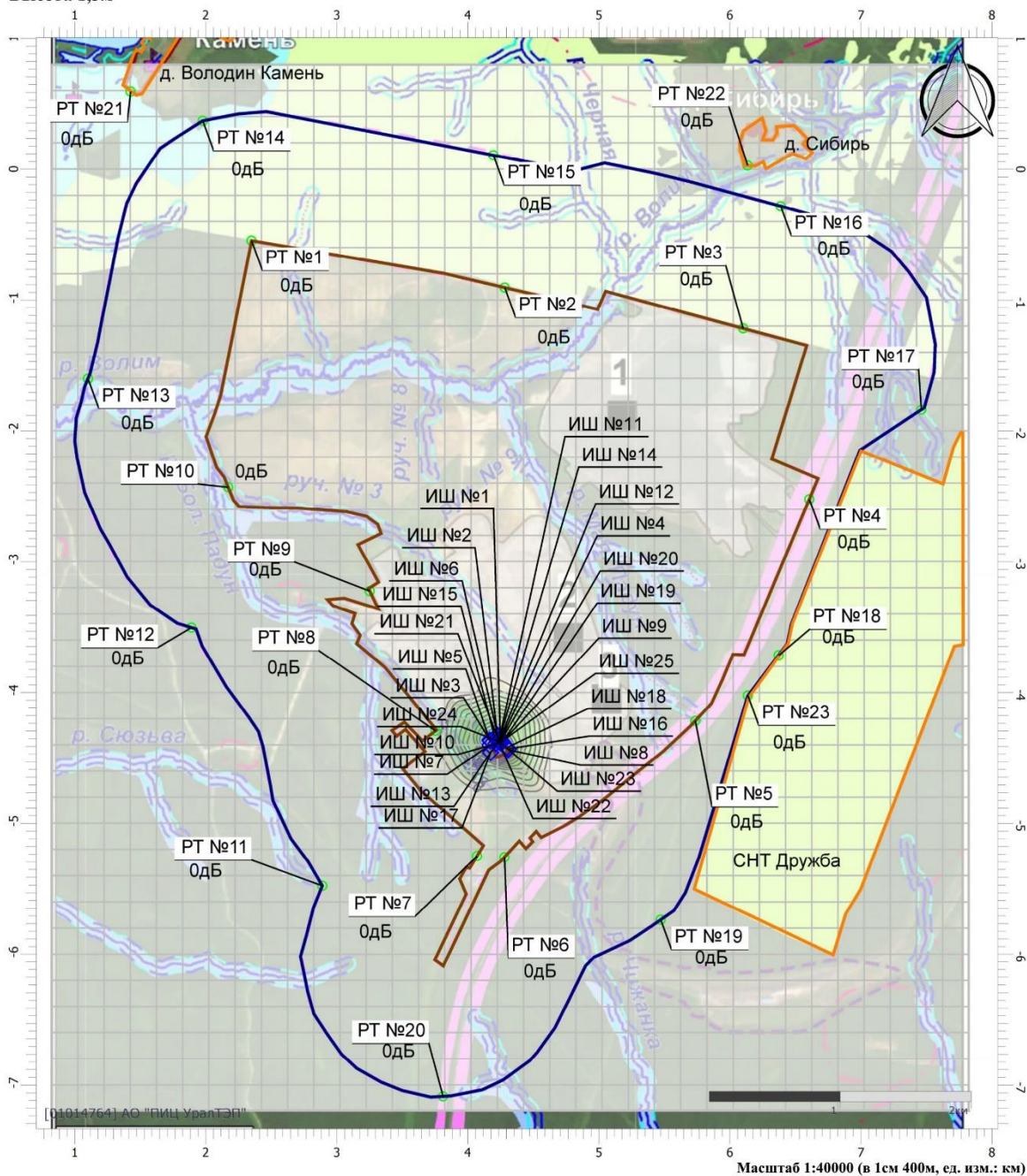
Вариант расчета: Эколог-Шум. Реконструкция ПС КамаКалий (строительно-монтажные работы)

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)





### Схема изолиний

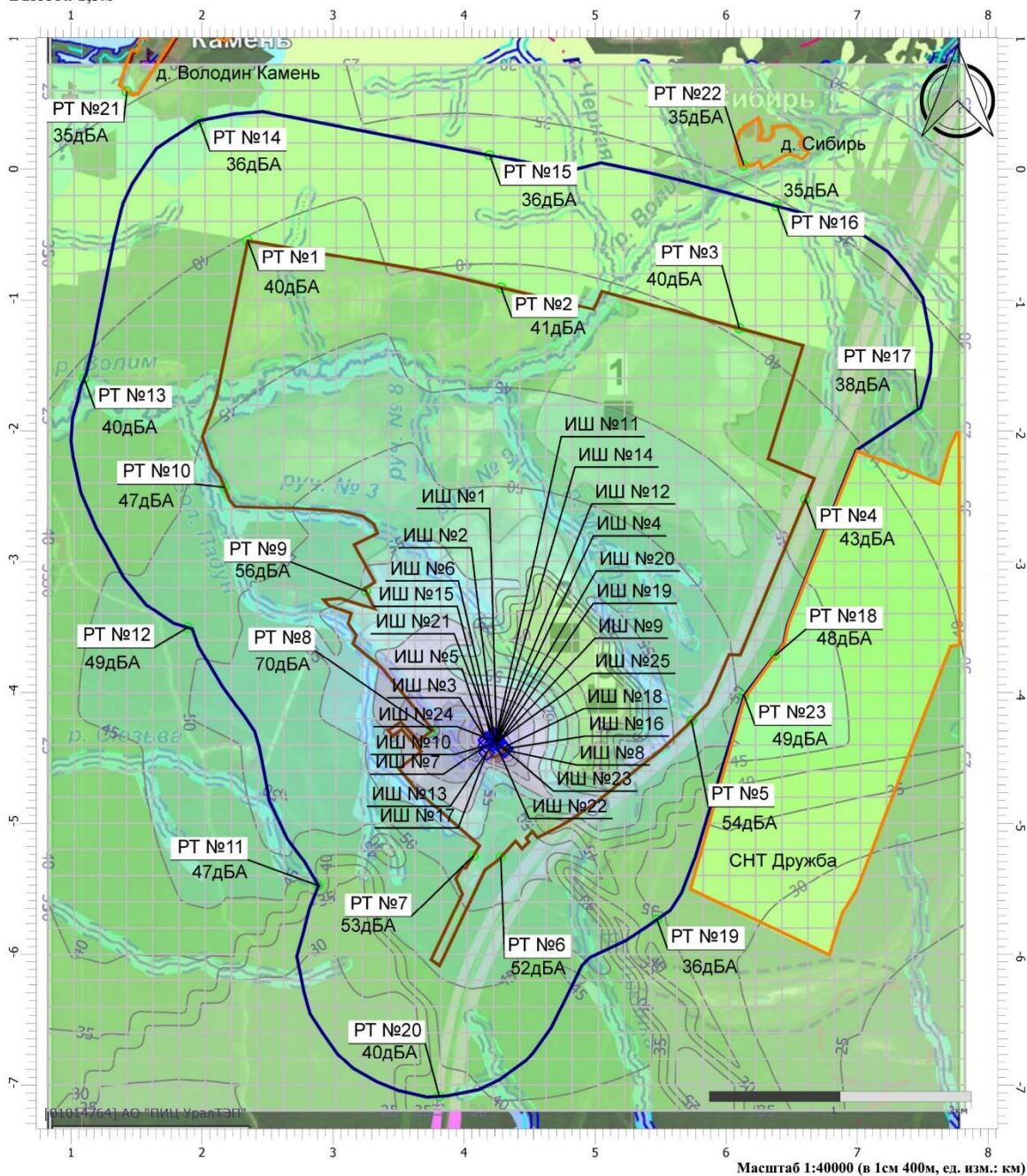
Вариант расчета: Эколог-Шум. Реконструкция ПС КамаКалий (строительно-монтажные работы)

Тип расчета: Уровни шума

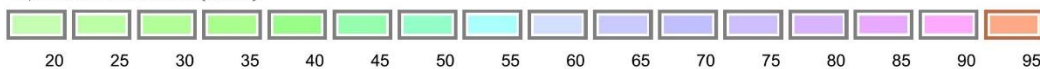
Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)





### Схема изолиний

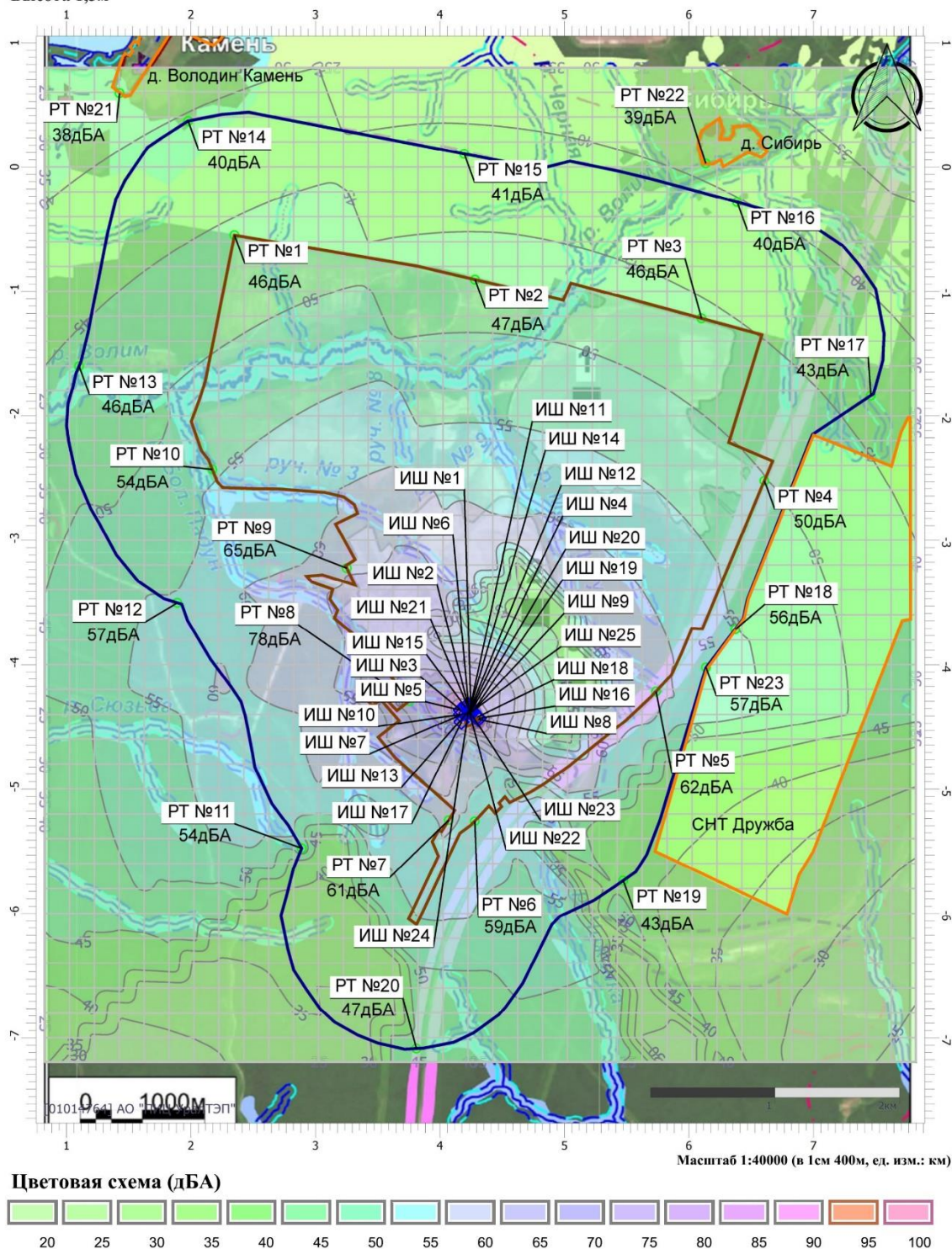
Вариант расчета: Эколог-Шум. Реконструкция ПС КамаКалий (строительно-монтажные работы)

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м





## К.4 Протоколы измерения шума из отчета ИЭИ

Общество с ограниченной ответственностью «Уралстройизыскания»  
(ООО «Уралстройизыскания»)  
Юридический адрес: 614605, Пермский край, г. Пермь, ул. 2-ая Гамовская, д. 89, офис 5  
Фактический адрес: 614600, Пермский край, г. Пермь, ул. Момыстырская, д. 14, офис 244  
ИНН 5903019805 КПП 590501001 ОГРН 1055903022624  
Испытательный лабораторный центр ООО «Уралстройизыскания» (ИЛЦ ООО «Уралстройизыскания»)  
Место осуществления деятельности: 614065, РОССИЯ, Пермский край, город Пермь, улица 2-я Гамовская, дом 89, 1 этаж (комнаты №№8, 9, 11, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 29), 2 этаж (комнаты №№5, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18)  
Телефон/факс: +7 (342) 207-2017 Эл. почта: usizisk.labor@gmail.com http://uralstroyizyskaniya.ru

Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21HO30

**ПРОТОКОЛ**  
лабораторных испытаний  
№ 3376 от 03.12.2025

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. начальника ИЛЦ  
ООО «Уралстройизыскания»  
А.Ю. Зорина  
"3" декабря 2025 г.

1. **Заказчик:** Общество с ограниченной ответственностью «ПроТех Инжиниринг» (ООО «ПроТех Инжиниринг»)  
2. **Контактные данные заказчика:** юридический адрес: 115054, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Даниловский, ул. Дубининская, д.53, стр.6, этаж/помещ./ком. 1/1/8; фактический адрес: 115054, г. Москва, ул. Дубининская, д.53, стр.7  
3. **Сведения, предоставленные заказчиком:**  
3.1 **наименование и адрес объекта, где проводились измерения:** Пермский край, МО «Город Березники» (155 км трассы Пермь - Березники), УКК 2.0, "Проект санитарно-защитной зоны для группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО "ЕвроХим-УКК".  
3.2 **приложения:** схема расположения точек измерения (приложение к протоколу)  
4. **Сведения об измерениях:**  
4.1 **объект измерений:** территории жилой зоны.  
4.2 **измеряемый показатель:** уровень звука, уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5-16000 Гц, эквивалентный уровень звука, максимальный уровень звука.  
4.3 **количество точек измерения:** 3  
4.4 **условия проведения измерений:** температура воздуха от +1 °C до +2 °C, относительная влажность воздуха от 83 % до 85 %, атмосферное давление 100,5 кПа, скорость движения воздуха от 2 м/с до 3 м/с, без осадков.  
4.5 **дополнительные сведения:** неопределенность измерений составляет ±0,8 дБ (дБА), данные в п. 8 указаны без учета неопределенности.  
5. **Даты проведения измерений (при необходимости, время):** 01.12.2025 (13:00-16:00)  
6. **Средства измерения:**

| Средство измерений                                                                          | Свидетельство о поверке     | Срок свидетельства |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Шумомер-виброметр, анализатор спектра Экофизика-110А Исполнение ИФ (Белая), зав. № БФ211214 | № С-СЕ/30-04-2025/430200045 | до 29.04.2026      |
| Калибратор акустический АКС-1000, зав. № 1654                                               | № С-СЕ/05-11-2025/478644763 | до 04.11.2026      |
| Дальномер лазерный GLM 250 VF, зав. № 909343592                                             | № С-СЕ/03-02-2025/407375399 | до 02.02.2026      |
| Измеритель параметров микроклимата Метеоскоп-М, зав. № 380619                               | № С-А/22-03-2024/325604143  | до 21.03.2026      |

7. **НД на методы измерений:**  
МИ ПКФ-12-006 Приложение к Руководству по эксплуатации шумомера-виброметра, анализатора спектра ЭКОФИЗИКА-110А ПКДУ.411000.001.02 РЭ, п 2, п.5\*

Форма № 52

ИЛЦ ООО "Уралстройизыскания"  
Протокол № 3376 от 03.12.2025

Страница 2 из 2

**8. Результаты измерений:**

| № п/п |                                                                                                                                      | Место проведения измерений |  | Характер шума |             |                              |           |            |               | Уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5-16000 Гц, дБ |      |      |      |      |      |      |      | Уровень звука, дБА | Эквивалентный уровень звука, дБА | Максимальный уровень звука, дБА |      |      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|---------------|-------------|------------------------------|-----------|------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|------|------|
|       |                                                                                                                                      |                            |  | по спектру    |             | по временным характеристикам |           |            |               |                                                                                                          |      |      |      |      |      |      |      |                    |                                  |                                 |      |      |
|       |                                                                                                                                      |                            |  |               |             | широкополосный               | тональный | постоянный | не постоянный |                                                                                                          |      | 31,5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 |                    |                                  |                                 | 2000 | 4000 |
|       |                                                                                                                                      |                            |  | колеблющийся  | прерывистый |                              |           |            | импульсный    |                                                                                                          |      |      |      |      |      |      |      |                    |                                  |                                 |      |      |
| 1     | На территории жилой застройки по адресу: Пермский край, Усольский р-н, д. Володин Камень, ул. Тракторная, д. 8                       | +                          |  |               | +           |                              |           |            | 44,3          | 41,2                                                                                                     | 33,8 | 27,5 | 34,8 | 28,5 | 27,4 | 26,3 | 22,7 | 18,5               | 34,3                             | 35,7                            | 46,6 |      |
| 2     | На территории участка с кадастровым номером: 59:37:2110105:1, по адресу: Пермский край, Усольский р-н, с. Романово, снт №94 «Дружба» | +                          |  |               | +           |                              |           |            | 50,0          | 43,4                                                                                                     | 41,2 | 38,2 | 41,0 | 39,9 | 30,3 | 22,4 | 20,8 | 19,3               | 43,5                             | 42,7                            | 50,3 |      |
| 3     | На территории жилой застройки по адресу: Пермский край, Усольский р-н, д. Сибирь, д. 17                                              | +                          |  | +             |             |                              |           |            | 47,6          | 42,8                                                                                                     | 34,7 | 27,7 | 28,2 | 27,4 | 26,9 | 19,8 | 19,4 | 18,3               | 30,6                             | 32,8                            | 34,1 |      |

**Примечания:**

\* - за результат измерения принято единичное значение.

Результаты проверки работоспособности шумомера отражены в рабочем журнале.

Мнения, интерпретации: не требуются.

Заключение о соответствии: не требуется.

Дополнения, отклонения или исключения из методов: отсутствуют.

ИЛЦ ООО «Уралстройизыскания» не несет ответственность за информацию, предоставленную заказчиком, которая в протоколе идентифицирована курсивом.

Результаты измерений распространяются только на объекты, где проводились измерения во время проведения измерений.

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ.

Заведующий группы испытаний физических факторов



ВЫДАЧА ПРОТОКОЛА  
03.12.25

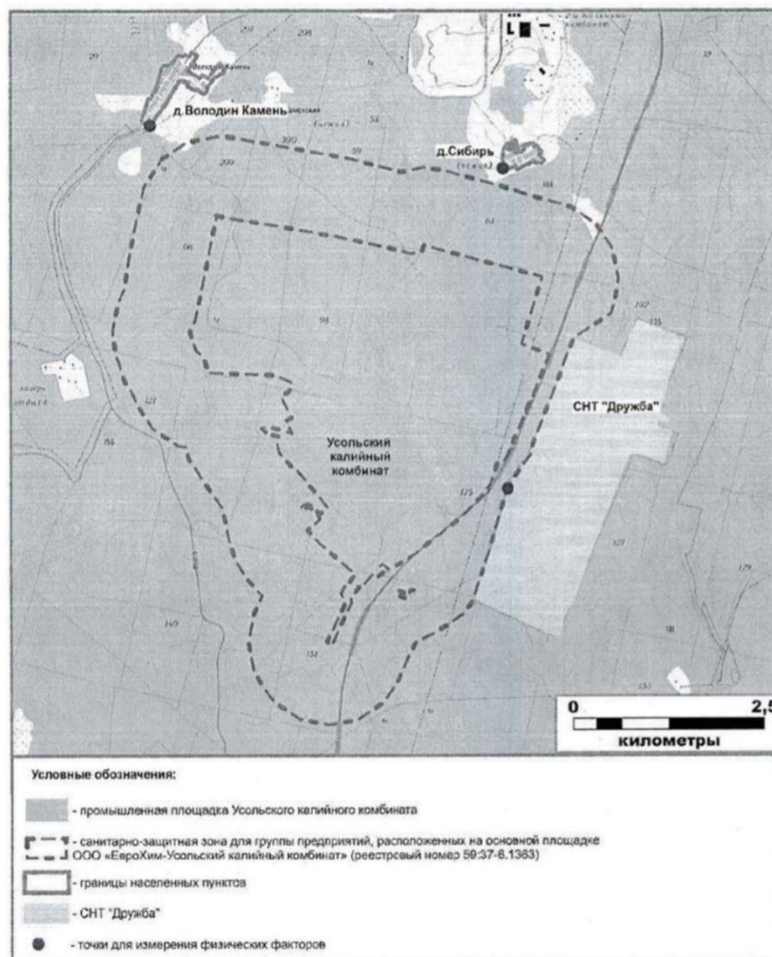
И.В. Кочуров

окончание протокола

Форма № 52

Приложение к Протоколу № 3376 от 03.12.2025

Схема расположения точек замеров





Общество с ограниченной ответственностью «Уралстройизыскания»  
(ООО «Уралстройизыскания»)  
Юридический адрес: 614065, Пермский край, г. Пермь, ул. 2-я Гамовская, д. 89, офис 5  
Фактический адрес: 614600, Пермский край, г. Пермь, ул. Монастырская, д. 14, офис 244  
ИНН 5903019805 КПП 590501001 ОГРН 1065903022624  
Испытательный лабораторный центр ООО «Уралстройизыскания» (ИЛЦ ООО «Уралстройизыскания»)  
Место осуществления деятельности: 614065, РОССИЯ, Пермский край, город Пермь, улица 2-я Гамовская, дом 89, 1 этаж (комнаты №№8, 9, 11, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 29), 2 этаж (комнаты №№5, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18)  
Телефон/факс: +7 (342) 207-2017 Эл. почта: usizisk.labor@gmail.com http://uralstroyizyskaniya.ru



Уникальный номер записи об аккредитации  
в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21HO30



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. начальника ИЛЦ  
ООО «Уралстройизыскания»  
А.Ю. Зорина  
«29» декабря 2025 г.

**ПРОТОКОЛ  
лабораторных испытаний  
№ 3377 от 03.12.2025**

1. Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «ПроТех Инжиниринг» (ООО «ПроТех Инжиниринг»)
2. Контактные данные заказчика: юридический адрес: 115054, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Даниловский, ул. Дубининская, д.53, стр.6, этаж/помещ./ком. 1/1/8; фактический адрес: 115054, г. Москва, ул. Дубининская, д.53, стр.7
3. Сведения, предоставленные заказчиком:  
3.1 наименование и адрес объекта, где проводились измерения: Пермский край, МО «Город Березники» (155 км трассы Пермь - Березники), УКК 2.0, "Проект санитарно-защитной зоны для группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО "ЕвроХим-УКК"  
3.2 приложения: схема расположения точек измерения (приложение к протоколу)
4. Сведения об измерениях:  
4.1 объект измерений: территории жилой зоны.  
4.2 измеряемый показатель: уровень звука, уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5-16000 Гц, эквивалентный уровень звука, максимальный уровень звука.  
4.3 количество точек измерения: 3  
4.4 условия проведения измерений: температура воздуха от 0 °C до +1 °C, относительная влажность воздуха от 84 % до 86 %, атмосферное давление 100,5 кПа, скорость движения воздуха от 2 м/с до 3 м/с, без осадков.  
4.5 дополнительные сведения: неопределенность измерений составляет ±0,8 дБ (дБА), данные в п. 8 указаны без учета неопределенности.
5. Даты проведения измерений (при необходимости, время): 01.12.2025-02.12.2025 (23:20-02:00)
6. Средства измерения:

| Средство измерений                                                                            | Свидетельство о поверке     | Срок свидетельства |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Шумомер-вибромметр, анализатор спектра Экзофизика-110А Исполнение HF (Белая), зав. № БФ211214 | № С-СЕ/30-04-2025/430200045 | до 29.04.2026      |
| Калибратор акустический АК-1000, зав. № 1654                                                  | № С-СЕ/05-11-2025/478644763 | до 04.11.2026      |
| Дальномер лазерный GLM 250 VF, зав. № 909343592                                               | № С-СЕ/03-02-2025/407375399 | до 02.02.2026      |
| Измеритель параметров микроклимата Метеоскоп-М, зав. № 380619                                 | № С-А/22-03-2024/325604143  | до 21.03.2026      |

7. НД на методы измерений:  
МИ ПКФ-12-006 Приложение к Руководству по эксплуатации шумомера-вибромметра, анализатора спектра ЭКЗОФИЗИКА-110А ПКДУ.411000.001.02 РЭ, п 2, п.5\*

Форма № 52

ИЛЦ ООО "Уралстройизыскания"  
Протокол № 3377 от 03.12.2025

Страница 2 из 2

**8. Результаты измерений:**

| 8. Результаты измерений: |                                                                                                                                      | Место проведения измерений | Характер шума |             |                              |           |            |               | Уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5-16000 Гц, дБ |      |      |      |      |      |      |      | Уровень звука, дБА | Эквивалентный уровень звука, дБА | Максимальный уровень звука, дБА |      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|-------------|------------------------------|-----------|------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|------|
|                          |                                                                                                                                      |                            | по спектру    |             | по временным характеристикам |           |            |               |                                                                                                          |      |      |      |      |      |      |      |                    |                                  |                                 |      |
|                          |                                                                                                                                      |                            |               |             | широкополосный               | тональный | постоянный | не постоянный |                                                                                                          |      |      |      |      |      |      |      |                    |                                  |                                 |      |
|                          |                                                                                                                                      |                            | колеблющийся  | прерывистый |                              |           |            | импульсный    | 31,5                                                                                                     | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |                    |                                  |                                 | 8000 |
| 1                        | На территории жилой застройки по адресу: Пермский край, Усольский р-н, д. Володин Камни, ул. Тракторная, д. 8                        | +                          |               | +           |                              |           |            | 45,9          | 42,6                                                                                                     | 32,3 | 27,3 | 28,9 | 22,8 | 20,5 | 20,3 | 18,8 | 18,1               | 29,0                             | 30,3                            | 31,7 |
| 2                        | На территории участка с кадастровым номером: 59:37:2110105:1, по адресу: Пермский край, Усольский р-н, с. Романово, снт №94 «Дружба» | +                          |               |             | +                            |           |            | 48,8          | 40,3                                                                                                     | 37,5 | 34,7 | 38,6 | 39,0 | 28,9 | 20,5 | 19,5 | 18,8               | 40,6                             | 41,2                            | 46,3 |
| 3                        | На территории жилой застройки по адресу: Пермский край, Усольский р-н, д. Сибирь, д. 17                                              | +                          |               | +           |                              |           |            | 43,6          | 40,7                                                                                                     | 34,0 | 26,3 | 24,4 | 23,4 | 19,9 | 19,5 | 18,5 | 18,2               | 29,4                             | 29,1                            | 30,2 |

Примечания:

\* - за результат измерения принято единичное значение.

Результаты проверки работоспособности шумомера отражены в рабочем журнале.

Мнения, интерпретации: не требуются.

Заключение о соответствии: не требуется.

Дополнения, отклонения или исключения из методов: отсутствуют.

ИЛЦ ООО «Уралстройизыскания» не несет ответственность за информацию, предоставленную заказчиком, которая в протоколе идентифицирована курсивом.

Результаты измерений распространяются только на объекты, где проводились измерения во время проведения измерений.

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ.

Заведующий группы испытаний физических факторов



ВНЕСЕНА ПРОТОКОЛ  
Дата: 03.12.25

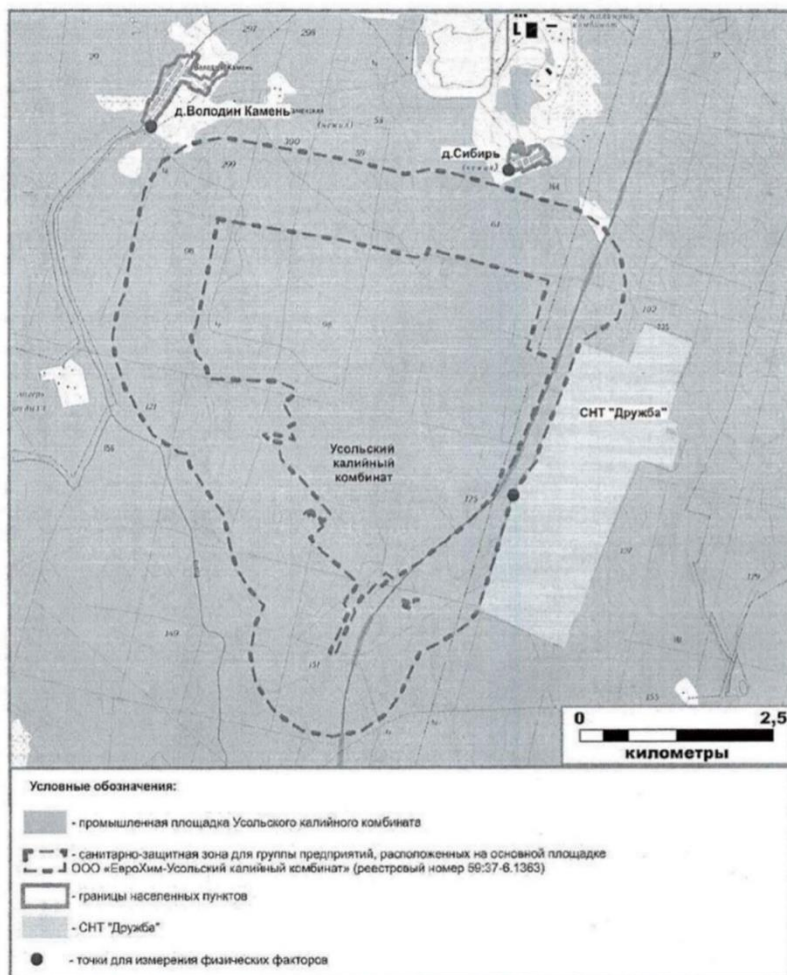
И.В. Кочуров

окончание протокола

Форма № 52

Приложение к Протоколу № 3377 от 03.12.2025

Схема расположения точек замеров

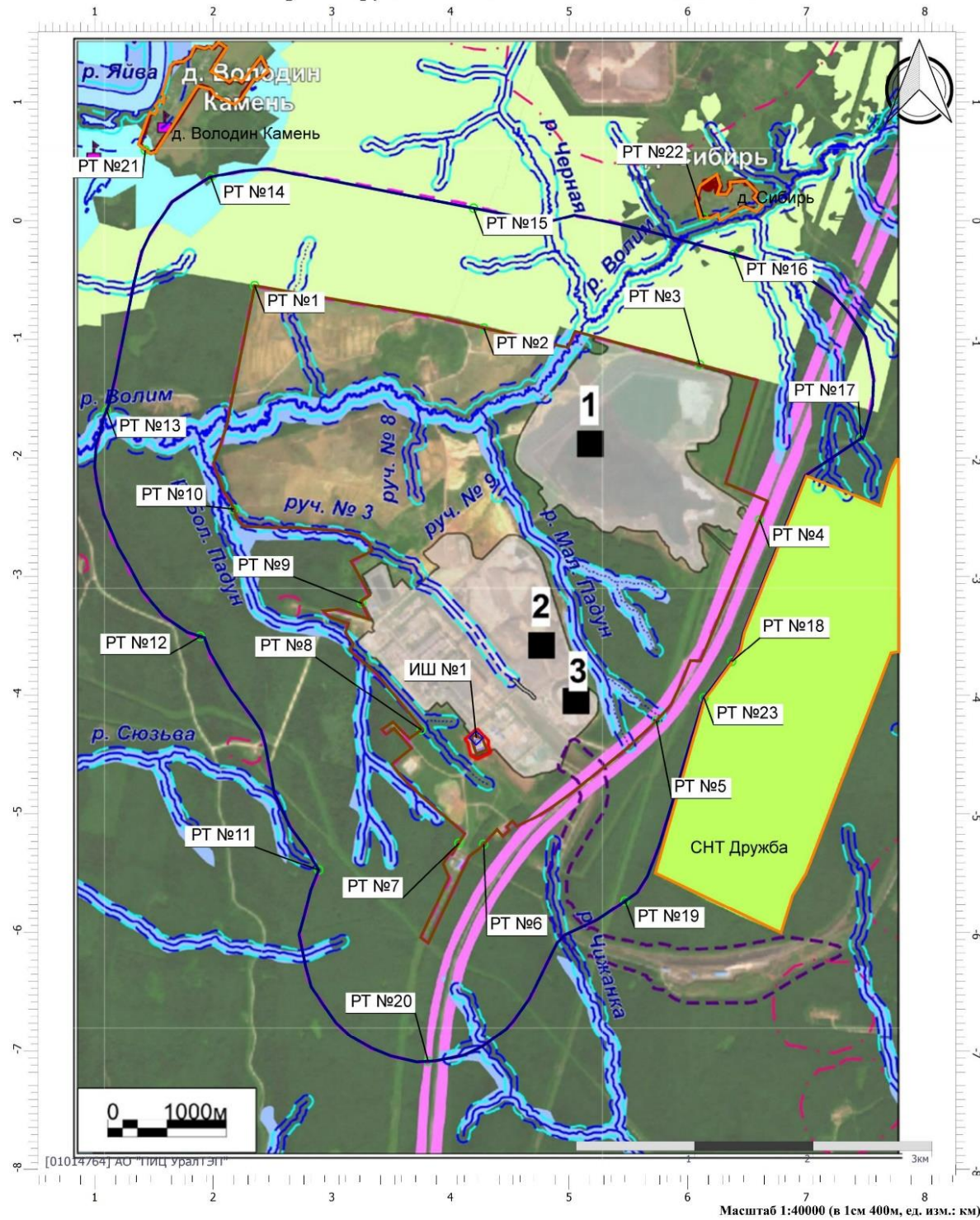




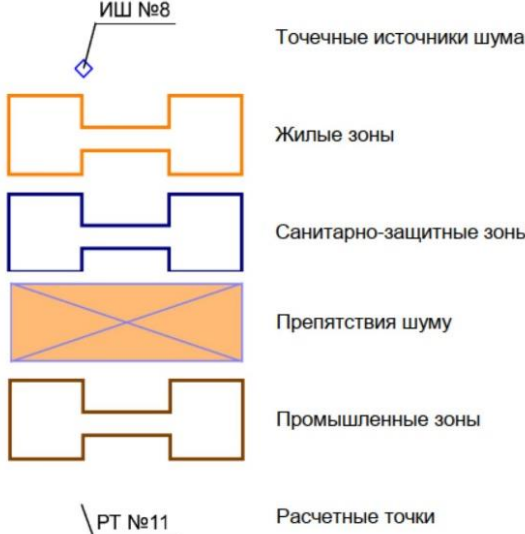
---

**К.5 Карта-схема расположения источников шума и расчетных точек при эксплуатации вновь строящихся объектов на реконструируемой ПС КамаКалий**

Карта-схема расположения источников шума и расчетных точек при эксплуатации вновь проектируемых объектов ПС 220 кВ КамаКалий



Условные обозначения



## **К.6 Расчет шума при эксплуатации вновь строящихся объектов на реконструируемой ПС КамаКалий и схемы изолиний**

|             |                                                                                         |           |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2026</b> | Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 5. Текстовая часть. Приложения К-П. Том 5 | <b>80</b> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|



**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2025 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.6.4976 (от 05.06.2025) [3D]**  
**Серийный номер 01014764, АО "ПИЦ УралТЭП"**

**1. Исходные данные**
**1.1. Условия расчёта**

Температура воздуха: 10.0

Относительная влажность воздуха: 70.0

**1.2. Источники постоянного шума**

| N | Объект | Координаты точки |          |                    | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |       |      |      |      |      |      |      | Л.экв | В расчёте |
|---|--------|------------------|----------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|
|   |        | X (м)            | Y (м)    | Высота подъема (м) | Дистанция замера (расчета) R (м)                                                                                     | 31.5 | 63   | 125   | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |       |           |
| 1 | Т-4    | 4217.00          | -4364.00 | 1.50               |                                                                                                                      | 93.0 | 96.0 | 101.0 | 98.0 | 95.0 | 95.0 | 92.0 | 86.0 | 85.0 | 99.0  | Да        |

**1.3. Источники непостоянного шума**
**1.4. Препятствия**

| N   | Объект                              | Координаты точки 1 |          | Координаты точки 2 |          | Ширина (м) | Высота (м) | Высота подъема (м) | Коэффициент звукопоглощения α, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      |      | В расчёте |
|-----|-------------------------------------|--------------------|----------|--------------------|----------|------------|------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
|     |                                     | X (м)              | Y (м)    | X (м)              | Y (м)    |            |            |                    | 31.5                                                                                      | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |           |
| 001 | Совмещенное производственное здание | 4203.41            | -4417.57 | 4256.99            | -4396.83 | 15.58      | 15.50      | 0.00               | 0.00                                                                                      | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Да        |
| 002 | Здание КРУЭ                         | 4224.37            | -4470.63 | 4282.93            | -4447.87 | 12.51      | 12.00      | 0.00               | 0.00                                                                                      | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Да        |
| 003 | Здание РУ№2 -6кВ                    | 4197.14            | -4388.34 | 4239.56            | -4372.06 | 5.23       | 6.00       | 0.00               | 0.00                                                                                      | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Да        |
| 004 | Гараж/мастерская                    | 4202.76            | -4339.07 | 4216.64            | -4333.63 | 6.37       | 5.00       | 0.00               | 0.00                                                                                      | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | Да        |

**2. Условия расчета**
**2.1. Расчетные точки**

| N  | Объект                   | Координаты точки |          |                    | Тип точки                                          | В расчёте |
|----|--------------------------|------------------|----------|--------------------|----------------------------------------------------|-----------|
|    |                          | X (м)            | Y (м)    | Высота подъема (м) |                                                    |           |
| 1  | Р.Т. на границе промзоны | 2350.00          | -547.00  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 2  | Р.Т. на границе промзоны | 4282.00          | -906.00  | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 3  | Р.Т. на границе промзоны | 6101.00          | -1217.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 4  | Р.Т. на границе промзоны | 6606.00          | -2523.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 5  | Р.Т. на границе промзоны | 5736.00          | -4217.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 6  | Р.Т. на границе промзоны | 4280.00          | -5259.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 7  | Р.Т. на границе промзоны | 4071.00          | -5250.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 8  | Р.Т. на границе промзоны | 3754.00          | -4293.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 9  | Р.Т. на границе промзоны | 3252.00          | -3225.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 10 | Р.Т. на границе промзоны | 2172.00          | -2431.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да        |
| 11 | Р.Т. на границе СЗЗ      | 2890.00          | -5477.00 | 1.50               | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да        |

|    |                            |         |          |      |                                                    |    |
|----|----------------------------|---------|----------|------|----------------------------------------------------|----|
| 12 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 1891.00 | -3504.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 13 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 1102.00 | -1602.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 14 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 1978.00 | 368.00   | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 15 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 4195.00 | 106.00   | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 16 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 6387.00 | -283.00  | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 17 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 7461.00 | -1839.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 18 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 6372.00 | -3716.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 19 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 5472.00 | -5737.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 20 | Р.Т. на границе СЗЗ        | 3811.00 | -7086.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 21 | Р.Т. на границе жилой зоны | 1427.00 | 594.00   | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны              | Да |
| 22 | Р.Т. на границе жилой зоны | 6135.00 | 28.00    | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны              | Да |
| 23 | Р.Т. на границе жилой зоны | 6137.00 | -4023.00 | 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      |           |
| 001 | Расчетная площадка | 825.00             | -3200.00 | 7825.00            | -3200.00 | 8000.00    | 1.50               | 200.00        | 200.00 | Да        |

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Эксплуатация ПС КамаКалий"

## 3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

### 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной 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)    |            |      |    |     |     |     |      |      |      |      |       |        |
| 1               | Р.Т. на границе промзоны | 2350.00          | -547.00  | 1.50       | 20   | 22 | 20  | 13  | 7   | 2    | 0    | 0    | 0    | 10.00 |        |
| 2               | Р.Т. на границе промзоны | 4282.00          | -906.00  | 1.50       | 21   | 24 | 22  | 15  | 11  | 8    | 0    | 0    | 0    | 13.00 |        |
| 3               | Р.Т. на границе промзоны | 6101.00          | -1217.00 | 1.50       | 21   | 24 | 22  | 15  | 10  | 7    | 0    | 0    | 0    | 13.00 |        |
| 4               | Р.Т. на границе промзоны | 6606.00          | -2523.00 | 1.50       | 18   | 21 | 20  | 14  | 10  | 7    | 0    | 0    | 0    | 12.00 |        |
| 5               | Р.Т. на границе промзоны | 5736.00          | -4217.00 | 1.50       | 24   | 27 | 27  | 22  | 18  | 18   | 7    | 0    | 0    | 22.00 |        |
| 6               | Р.Т. на границе промзоны | 4280.00          | -5259.00 | 1.50       | 23   | 24 | 22  | 15  | 10  | 8    | 0    | 0    | 0    | 13.00 |        |
| 7               | Р.Т. на границе промзоны | 4071.00          | -5250.00 | 1.50       | 25   | 27 | 26  | 19  | 14  | 11   | 0    | 0    | 0    | 17.00 |        |
| 8               | Р.Т. на границе промзоны | 3754.00          | -4293.00 | 1.50       | 39   | 42 | 42  | 36  | 34  | 36   | 31   | 14   | 0    | 39.00 |        |
| 9               | Р.Т. на границе промзоны | 3252.00          | -3225.00 | 1.50       | 29   | 32 | 31  | 25  | 22  | 23   | 11   | 0    | 0    | 26.00 |        |
| 10              | Р.Т. на границе промзоны | 2172.00          | -2431.00 | 1.50       | 24   | 26 | 25  | 19  | 14  | 12   | 0    | 0    | 0    | 17.00 |        |

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)      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |       |        |
| 11              | Р.Т. на границе СЗЗ | 2890.00 | -5477.00   | 1.50 | 23 | 26  | 25  | 20  | 17   | 17   | 4    | 0    | 20.00 |        |
| 12              | Р.Т. на границе СЗЗ | 1891.00 | -3504.00   | 1.50 | 25 | 27  | 26  | 20  | 16   | 15   | 0    | 0    | 19.00 |        |
| 13              | Р.Т. на границе СЗЗ | 1102.00 | -1602.00   | 1.50 | 20 | 23  | 21  | 14  | 8    | 4    | 0    | 0    | 11.00 |        |
| 14              | Р.Т. на границе СЗЗ | 1978.00 | 368.00     | 1.50 | 10 | 11  | 9   | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0.00  |        |
| 15              | Р.Т. на границе СЗЗ | 4195.00 | 106.00     | 1.50 | 19 | 21  | 19  | 11  | 5    | 0    | 0    | 0    | 8.00  |        |
| 16              | Р.Т. на границе СЗЗ | 6387.00 | -283.00    | 1.50 | 19 | 22  | 20  | 12  | 6    | 0    | 0    | 0    | 8.00  |        |
| 17              | Р.Т. на границе СЗЗ | 7461.00 | -1839.00   | 1.50 | 16 | 18  | 17  | 10  | 5    | 0    | 0    | 0    | 7.00  |        |
| 18              | Р.Т. на границе СЗЗ | 6372.00 | -3716.00   | 1.50 | 21 | 24  | 23  | 18  | 14   | 12   | 0    | 0    | 16.00 |        |
| 19              | Р.Т. на границе СЗЗ | 5472.00 | -5737.00   | 1.50 | 18 | 20  | 20  | 14  | 9    | 6    | 0    | 0    | 11.00 |        |
| 20              | Р.Т. на границе СЗЗ | 3811.00 | -7086.00   | 1.50 | 15 | 18  | 16  | 11  | 6    | 3    | 0    | 0    | 8.00  |        |

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)      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |       |        |
| 21              | Р.Т. на границе жилой зоны д. Володин Камень | 1427.00 | 594.00     | 1.50 | 16 | 19  | 16  | 8   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0.00  |        |
| 22              | Р.Т. на границе жилой зоны д. Сибирь         | 6135.00 | 28.00      | 1.50 | 19 | 21  | 19  | 11  | 6    | 0    | 0    | 0    | 8.00  |        |
| 23              | Р.Т. на границе жилой зоны СНТ Дружба        | 6137.00 | -4023.00   | 1.50 | 22 | 25  | 24  | 18  | 15   | 14   | 0    | 0    | 17.00 |        |

### 3.2. Максимальные результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной 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)      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |       |        |
| 8               | Р.Т. на границе промзоны | 3754.00 | -4293.00   | 1.50 | 39 | 42  | 42  | 36  | 34   | 36   | 31   | 14   | 39.00 |        |

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)      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |       |        |
| 11              | Р.Т. на границе СЗЗ | 2890.00 | -5477.00   | 1.50 | 23 | 26  | 25  | 20  | 17   | 17   | 4    | 0    | 20.00 |        |

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)      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |       |        |
| 23              | Р.Т. на границе жилой зоны СНТ Дружба | 6137.00 | -4023.00   | 1.50 | 22 | 25  | 24  | 18  | 15   | 14   | 0    | 0    | 17.00 |        |