

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**  
**ТОО Научно-производственная компания «АлГеоРитм»**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор  
ТОО «Восточное рудоуправление»

  
З.И. Казанова  
»



**ПРОЕКТ**  
**НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ**  
**ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПНДФВ)**  
**ДЛЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЧИГАНАК**

Предприятие      **ТОО «Восточное рудоуправление»**  
Объект            **Месторождение «Чиганак»**  
Часть              **Допустимые физические воздействия**  
Договор          **№ AGR-02-2025-011 от 09.12.2025 г.**

**И.о. технического директора**  
**ТОО НПК «АлГеоРитм»**





**Е.М. Мажитов**

г. Караганда  
2026 г.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Главный эколог



М.П. Титова

## АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых физических воздействий (ПНДФВ) для месторождения Чиганак разработан в целях установления допустимых уровней антропогенного воздействия физических факторов на атмосферный воздух при осуществлении производственной деятельности.

Проект выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375.

Основными источниками физических воздействий предприятия являются шум, инфразвук, электромагнитные излучения различных диапазонов, а также радиационный фактор.

Проект нормативов допустимых физических воздействий содержит оценку уровней физических воздействий (шум, вибрация, электромагнитные излучения, радиация), оказываемых предприятием, в условиях существующего положения. В рамках проекта определены качественные и количественные характеристики физических воздействий на атмосферный воздух и здоровье населения на период нормирования, а также:

- установлены нормативные уровни звукового давления и уровни звука на границе промплощадки, создаваемые технологическим комплексом при максимально неблагоприятных акустических условиях (при максимальном количестве одновременно работающего оборудования), с учетом климатических условий территории (норматив шумового воздействия);

- определены уровни звукового давления и уровни звука на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), утверждённой в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждёнными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;

- установлены нормативы допустимого шумового воздействия;
- установлены нормативы допустимого вибрационного воздействия;
- определены нормативные уровни электромагнитного воздействия;
- определены нормативы допустимого радиационного воздействия.

В соответствии с пунктом 14 и 15 Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утверждённых приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375, нормативы допустимых физических воздействий определяются оператором самостоятельно при наличии собственной аккредитованной лаборатории либо, при её отсутствии, с привлечением сторонних специализированных организаций (аккредитованных лабораторий).

В связи с этим основой для установления нормативов допустимых физических воздействий предприятия послужили результаты инструментальных измерений в контрольных точках, выполненных специализированной аккредитованной лабораторией.

Согласно Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г №400-VI ЗРК месторождение Чиганак, по виду деятельности относится к **I категории опасности** (приложение 2 п.3 п.п. 3.1 - добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

## СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация .....	3
Введение .....	5
1 Общие сведения об операторе.....	6
2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха вредными физическими воздействиями.....	9
2.1 Краткая характеристика предприятия и технологического процесса .....	9
2.2 Физические факторы влияния на окружающую среду .....	12
3 Оценка физических воздействий на окружающую среду .....	14
3.1 Оценка теплового воздействия на окружающую среду.....	14
3.2 Оценка шумового воздействия на окружающую среду.....	14
3.3 Оценка вибрационного воздействия на окружающую среду .....	16
3.4 Оценка радиационного воздействия на окружающую среду .....	17
3.5 Оценка электромагнитного воздействия на окружающую среду .....	17
3.6 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия.....	18
4 Анализ результатов расчета уровней физических воздействий .....	19
Список использованной литературы .....	20
Приложения .....	21
Приложение А.....	22
Приложение Б .....	24

## СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Обзорная карта расположения месторождения «Чиганак».....	7
Рисунок 1.2 – Карта-схема расположения месторождения Чиганак с отображением санитарно-защитной зоны, источников шума и жилой зоны.....	8

## Список таблиц

Таблица 3.1 – Расчет уровня шума от отдельных источников.....	15
---	----

## ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых физических воздействий для месторождения Чиганак разработан ТОО НПК «АлГеоРитм», имеющим право на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на основании лицензии № 02123Р, выданной 16 сентября 2019 года РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», в целях получения комплексного экологического разрешения.

Основанием для разработки настоящего проекта, в соответствии с подпунктом 2) пункта 1 статьи 112 и во исполнение пункта 1 статьи 111 Экологического кодекса Республики Казахстан, является намерение ТОО «Восточное рудоуправление» получить комплексное экологическое разрешение.

Для разработки проекта нормативов допустимых физических воздействий для месторождения Чиганак были использованы следующие материалы:

1) Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ (Дополнение к плану горных работ в части корректировки вскрытия верхних горизонтов карьера 1 для безопасной отработки горизонтов +380 – 330 м) на месторождение Чиганак в Жамбылской области (комбинированным способом)».

Нормативы допустимых воздействий физических факторов разработаны в соответствии с требованиями:

- статей 36, 38, 42 и 201 Экологического кодекса Республики Казахстан;
- Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375;
- иных законодательных и нормативных правовых актов Республики Казахстан, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды.

В рамках проекта проведена идентификация и анализ источников физических воздействий, определены расчетные уровни воздействия, а также установлены нормативы допустимых физических факторов с учётом природно-климатических условий района размещения месторождения, технологических процессов и действующих санитарно-гигиенических нормативов.

Результаты проекта направлены на предотвращение негативного воздействия физических факторов на атмосферный воздух, обеспечение экологической безопасности, охрану здоровья населения и соблюдение требований природоохранного законодательства Республики Казахстан при эксплуатации месторождения Чиганак.

**Адрес исполнителя:**

ТОО НПК «АлГеоРитм»  
БИН 120 240 023 486  
Республика Казахстан,  
г. Караганда, пр. Республики,  
дом 42, офис 3.  
Email: [info@algeoritm.kz](mailto:info@algeoritm.kz)  
Тел.: +7-7212-25-23-45

**Адрес заказчика:**

ТОО «Восточное рудоуправление»  
БИН 060340004816  
Республика Казахстан,  
Жамбылская область,  
Мойынкумский район,  
Чиганакский с.о., с. Шыганак,  
улица Гани Катран, строение 3.  
E-mail: [tolik.morozov@mail.ru](mailto:tolik.morozov@mail.ru)

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Чиганакское месторождение барита находится в Западном Прибалхашье на территории Моинкумского района Жамбылской области Республики Казахстан. Месторождение расположено в 22 км к северо-западу от железнодорожной станции Чиганак и в 24 км к западу от озера Балхаш. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 22 км и представлена поселком Чиганак.

На месторождении Чиганак предусматривается промышленная добыча баритовых руд комбинированным способом с запасами, утвержденными Протоколом №11168 от 01 января 1997 г.

Место осуществления намечаемой деятельности определено контрактом №46 от 10 июля 1996 года на проведение добычи баритовых руд Чиганакского месторождения.

Населённые пункты, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют.

Географические координаты месторождения Чиганак:

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. 45°07'04" N, 73°45'26" E; | 8. 45°07'42" N, 73°43'43" E;  |
| 2. 45°07'13" N, 73°45'33" E; | 9. 45°07'25" N, 73°43'35" E;  |
| 3. 45°07'21" N, 73°45'28" E; | 10. 45°07'13" N, 73°44'19" E; |
| 4. 45°07'26" N, 73°45'20" E; | 11. 45°07'11" N, 73°44'44" E; |
| 5. 45°07'33" N, 73°44'50" E; | 12. 45°07'04" N, 73°45'09" E; |
| 6. 45°07'35" N, 73°44'24" E; | 13. 45°07'04" N, 73°45'20" E; |
| 7. 45°07'42" N, 73°44'04" E; |                               |

Согласно ответу Территориальной инспекции лесного хозяйства и природных ресурсов Жамбылской области, рассмотрен проект отчёта о возможном воздействии по месторождению Чиганак ТОО «Восточное рудоуправление», географические координаты которого расположены на территориях Жамбылской и Алматинской областей.

По результатам рассмотрения сообщается, что замечания и рекомендации отсутствуют, поскольку координатные точки, расположенные на территории Жамбылской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В связи с этим дополнительные мероприятия по сохранению объектов животного мира не требуются.

Памятники историко-культурного наследия в районе размещения объекта отсутствуют.

Спутниковый снимок района расположения объектов, карта схема с нанесенными источниками загрязнения и жилой зоной, приведены на рисунках 1.1. -1.2.



Месторождение Чиганак

Рисунок 1.1 – Обзорная карта расположения месторождения «Чиганак»

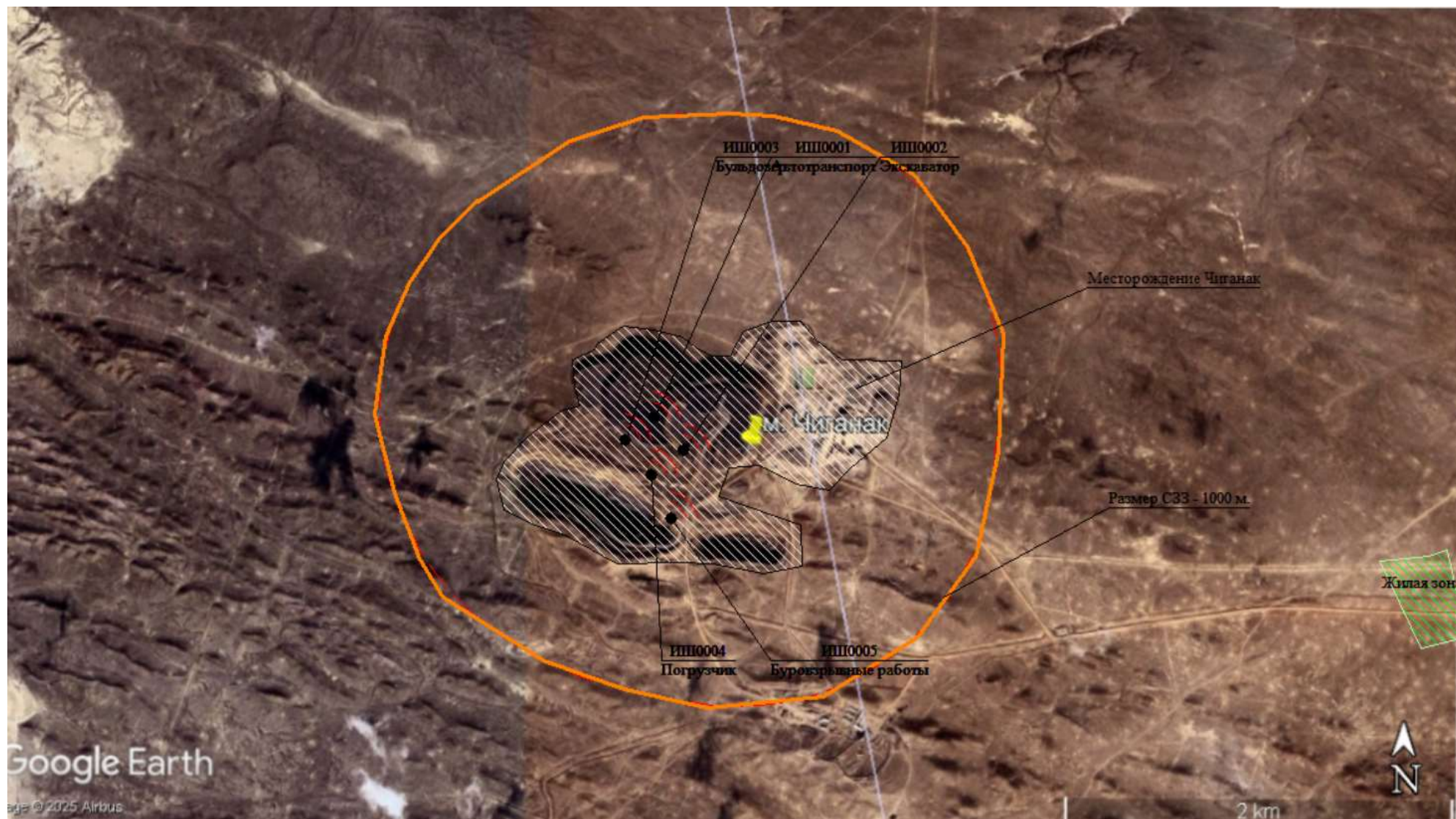


Рисунок 1.2 – Карта-схема расположения месторождения Чиганак с отображением санитарно-защитной зоны, источников шума и жилой зоны

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ВРЕДНЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗДЕЙСТВИЯМИ

### 2.1 Краткая характеристика предприятия и технологического процесса

На месторождении основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при ведении буровзрывных работ, в процессе отвалообразования, вскрышного отвала, а также при погрузочных и разгрузочных работах, транспортировании вскрышных пород и руды автотранспортом.

В процессе эксплуатации оборудования, при ведении горных работ и отвалообразовании, выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях самосвалов, экскаваторов и бульдозеров.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха – неорганизованные источники.

#### **Буровзрывные работы (ист. №6001-6004).**

Горные работы ведутся с предварительной буровзрывной подготовкой.

#### **2026–2030 гг.**

В качестве ВВ применяется Fortel Plus 65, ANFO в количестве: 2026 г - 321,4 т; 2027 г - 130,6 т; 2028 г - 79,8 т; 2029 г - 30,2 т; 2030 г - 242,6 т;

Бурение скважин осуществляется станками СБУ-100 - 2 шт, БТС-150- 1 шт, СБШ-250 - 1 шт.

Подача воздуха производится от стационарных компрессоров 6 ВКМ – 25/7 для буровых станков СБШ-250.

Электроэнергия от снабжающей электролинии карьера.

#### **2031–2034 гг.**

Бурение шпуров в горизонтальных выработках, в камерных выработках осуществляется проходческим оборудованием Boomer 282.

В качестве ВВ применяется гранулит АС-8 и аммонит 6 ЖВ, в количестве: 2031 г - 357,1 т; 2032 г - 357,1 т; 2033 г - 357,1 т; 2034 г - 357,1 т.

Снабжение взрывчатого материала с постоянного расходного склада ВМ, принадлежащий ТОО «Восточное рудоуправление», расположенного в 1,5 км от вахтового поселка.

Дробление негабаритов производится методом шпуровых или наружных зарядов. Бурение шпуровых производится легкими ручными перфораторами.

Источники выбросов – неорганизованные. При буровзрывных работах в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

#### **Выемочные, погрузочные работы (ист. № 6005, 6006).**

Выемка вскрышной породы и полезного ископаемого производится экскаваторами и осуществляется погрузка в автосамосвалы.

Породы и полезное ископаемое месторождения Чиганак по трудности экскавации относятся к III - IV категориям (в соответствии с Едиными нормами выработки открытых горных работ, 1989 г.). Разработка месторождения проходит в зоне крепких скальных пород – с полным рыхлением горных пород, буровзрывным способом.

#### **2026-2030 гг.**

Предусматривается использование на выемочно-погрузочных работах экскаватора ЭКГ-5А с вместимостью ковша – 5 м<sup>3</sup>.

#### **2031-2034 гг.**

Погрузка взорванной породы в автосамосвалы Uni 50-3 осуществляется погрузочно-доставочной машины ST-2D шведской фирмы Atlas Copco.

При выемке и погрузке применяется гидроорошение водой, для повышения влажности пылящих материалов.

Источники выбросов – неорганизованные. При выемочно-погрузочных работах в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

**Транспортные работы (ист. № 6007-6008).**

Транспортировка руды и вскрыши с участков карьера на рудные склады и в отвалы будет осуществляться автосамосвалами типа HOWO, грузоподъемностью 25.0 тонн. Выбор данного типа автотранспорта обусловлен рациональным соотношением объема кузова самосвала и вместимостью ковша экскаваторов ЭКГ-5 с вместимостью ковша 5 м<sup>3</sup> для вскрыши и руды, работающих в составе единого погрузочно-транспортного комплекса.

При транспортных работах применяется гидроорошение водой, для повышения влажности пылящих материалов.

Источники выбросов – неорганизованные. При транспортных работах в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

**Вскрышные отвалы.**

При разработке 3-х карьеров Чиганакского месторождения проектом предусмотрено использовать в качестве технологического автотранспорта автосамосвалы марки HOWO с грузоподъемностью 25.0 тонн. На планировочных работах применяется бульдозер SD-23.

Вскрышные породы вывозятся во внешние отвалы.

Общий объем транспортировки вскрышных пород за время ведения открытых горных работ составит:

- с карьера участка №1–3,2 млн м<sup>3</sup>;
- с карьера участка №3–4,3 млн м<sup>3</sup>;

При данных объемах складирования пород в отвалы, а также вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять бульдозерную технологию отвалообразования.

Разгрузка вскрыши (*Ист. №6009*) производится на открытой площадке. При пересыпке материала в атмосферу выделяется: *пыль неорганическая: 70-20 SiO<sub>2</sub>.*

Проектом предусматривается отсыпка вскрышных пород с карьера №1 в существующий карьер №2. Вскрышные породы карьера №3–4334 тыс. м<sup>3</sup>.

Планировка отвала вскрыши (*Ист. №6010*) будет производиться механизировано бульдозером SD-23. При планировке и работе двигателя внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Хранение вскрыши (*Ист. №6011*). В атмосферу при статическом хранении выбрасывается: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

При разгрузке, планировке и хранении вскрыши применяется гидроорошение водой, для повышения влажности пылящих материалов.

**Складирование руды.**

При отработке карьеров Чиганакского месторождения баритовой руды предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25 тонн до склада руды, который расположен северо-восточнее от карьеров.

Максимально годовой объем баритовой руды составляет порядка 1200 тыс. тонн.

При этих объемах складирования балансовой руды на складе, при применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему перегрузки с использованием имеющихся на предприятии бульдозеров.

Принимается насыпной тип склада высотой 5 м.

Возведение въезда на склад и планировка бровки склада осуществляется с помощью бульдозера.

Складские дороги профилируются бульдозером без дополнительного покрытия ввиду того, что объемы складированного полезного ископаемого невелики.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов HOWO (*Ист. №6012*), планировки разгрузочной бровки и погрузки руды. При разгрузке в атмосферу выделяется: *пыль неорганическая: 70-20 SiO<sub>2</sub>*.

Схема развития дорог на складе принята тупиковая, радиус закругления для HOWO принят 18 м.

Автосамосвалы должны разгружать полезное ископаемое, доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют вал породы, оставляемый на бровке отвала. Высота вала должна соответствовать Требованиям промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, утвержденные приказом МЧС РК от 29.12.2008 г №219.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено от крупных кусков породы.

Планировка склада (*Ист. №6013*) будет производиться механизировано бульдозером SD-23. При планировке и работе двигателя внутреннего сгорания бульдозера в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

Баритовые руды автосамосвалами HOWO вывозятся на накопительный склад руды (*Ист. №6014*), который расположен северо-восточнее от карьеров.

Общий объем склада определяется в зависимости от количества полезного ископаемого, которое должно быть размещено на складе на срок, обеспечивающий месячный запас руды на случай внезапной остановки карьера.

При разгрузке, планировке склада и транспортировки руды применяется гидроорошение водой, для повышения влажности пылящих материалов. Запас руды на складе должен составлять 50 тыс. тонн или 12,77 тыс. м<sup>3</sup>.

*В атмосферу при хранении руды выбрасывается: пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

**Источник № 0001 (дизельный генератор) ликвидирован.**

Прогрессивная рекультивация карьера №2 (*Ист. №6015*) предусмотрено произвести прогрессивную рекультивацию карьера №2, путем засыпки его вскрышной породой с карьера №1 в объеме 3 241,7 тыс. м<sup>3</sup>. Прогрессивная рекультивация карьера №2 планируется с 2026-2029 гг.

#### **Передвижные источники – сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания**

На основании ст. 202 ЭК РК п.17 нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива.

## 2.2 Физические факторы влияния на окружающую среду

В рамках настоящего проекта нормативов допустимых физических воздействий рассмотрено влияние физических факторов на окружающую среду при эксплуатации карьера месторождения Чиганак. Иные производственные объекты (обоганительные фабрики, хвостохранилища, вспомогательные производственные площадки) в рамках данного раздела не рассматриваются.

Основными источниками физических воздействий при разработке карьера являются технологические процессы, связанные с ведением горных работ, перемещением горной массы и эксплуатацией горнотранспортного оборудования.

### *Шумовое воздействие*

Шумовое воздействие формируется в результате работы карьерного оборудования и механизмов, в том числе экскаваторов, буровых установок, автосамосвалов, бульдозеров и вспомогательной техники. Уровни шума носят преимущественно переменный характер и зависят от режима работы оборудования, количества одновременно задействованных механизмов, рельефа местности и метеорологических условий.

Оценка шумового воздействия выполнена для условий максимальной нагрузки при одновременной работе основного технологического оборудования. Нормативные уровни звукового давления и уровни звука определены на границе промплощадки карьера и на границе санитарно-защитной зоны с учётом требований действующих санитарных норм и правил.

### *Вибрационное воздействие*

Источниками вибрационного воздействия являются работа карьерной техники и оборудования, а также транспортные операции в пределах карьера. Вибрационные воздействия носят локальный характер и распространяются на ограниченную территорию вблизи источников их возникновения.

Расчёт и оценка вибрационного воздействия выполнены с учётом характеристик применяемого оборудования и условий его эксплуатации. Установленные нормативы обеспечивают отсутствие негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения за пределами промплощадки карьера.

### *Электромагнитное воздействие*

Источниками электромагнитного воздействия при эксплуатации карьера являются линии электроснабжения, электрооборудование карьерной техники и распределительные устройства. Уровни электромагнитных излучений носят фоновый характер и ограничены зоной размещения технологического оборудования.

Оценка электромагнитного воздействия выполнена в соответствии с действующими нормативами, при этом превышения допустимых уровней за пределами промплощадки и санитарно-защитной зоны не ожидается.

### *Радиационный фактор*

Радиационный фактор при эксплуатации карьера месторождения Чиганак обусловлен естественным радиационным фоном горных пород. Специальные источники ионизирующего излучения в технологическом процессе не используются.

Результаты оценки радиационной обстановки свидетельствуют о том, что уровни радиационного воздействия соответствуют естественному фону и не превышают предельно допустимых значений, установленных санитарно-гигиеническими нормативами.

### *Тепловое воздействие*

Тепловое воздействие при эксплуатации карьера месторождения Чиганак обусловлено работой карьерной техники и оборудования, двигателей внутреннего сгорания и теплоотдачей нагретых поверхностей механизмов. Тепловые воздействия носят локальный и кратковременный характер и ограничиваются территорией промплощадки карьера.

С учётом открытого характера горных работ и природно-климатических условий района размещения карьера формирование зон повышенных температур за пределами промплощадки и санитарно-защитной зоны не ожидается. Негативное влияние теплового воздействия на окружающую среду и здоровье населения отсутствует.

Таким образом, физические факторы воздействия, формируемые при эксплуатации карьера месторождения Чиганак, при соблюдении установленных нормативов допустимых физических воздействий не оказывают негативного влияния на атмосферный воздух, окружающую среду и здоровье населения.

### **3 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 г. № ҚР ДСМ-79.

#### **3.1 Оценка теплового воздействия на окружающую среду**

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

#### **3.2 Оценка шумового воздействия на окружающую среду**

Основным источником шума, создающим шумовой режим, является работа карьерного автотранспорта. Санитарно – гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБа), уровня звукового давления в октановых полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 800 Гц (в дБа), эквивалентную уровню звука (вдБа) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течении смены. Согласно Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих

местах №1.02.007-94 допустимым уровнем звука на рабочих местах является 80 дБа. Шум на карьере обусловлен работой автотранспорта.

Норма шума на территории жилой застройкой регламентируется «Гигиеническими нормативами уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 3 декабря 2004 г. №841. Для территории, непосредственно примыкающей к жилым домам эквивалентный уровень звука установлен равным 45-55 дБа. На территории карьера населенных пунктов нет, они достаточно отдалены.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии около 22 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

**Расчет уровня шума от отдельных точечных источников.**

В целях определения шумового воздействия на окружающую среду карьера был проведен расчет общего уровня шума, создаваемого основными источниками предприятия при условии их одновременной работы.

Источником шума является карьерный автотранспорт.

Уровень шума от одного источника принят максимально возможным (75 дБ).

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 300 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ) определен по формуле:

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

где L- октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ- фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением φ= 1);

Ω- пространственный угол излучения источника (2 рад)

r-расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, (СЗЗ)

β<sub>a</sub> -затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Таблица 3.1 – Расчет уровня шума от отдельных источников

Наименование источника	L <sub>w</sub>	r	Φ	Ω	β <sub>a</sub>	L, дБ
Автотранспорт	75	300	1	2	10	30
Экскаватор	75	300	1	2	10	31
Бульдозер	75	300	1	2	10	31
Погрузчик	75	300	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума L<sub>терсум</sub> определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{терi}}$$

где L<sub>терi</sub> - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$$L_{терсум} (\text{карьер}) = 34 \text{ дБ}$$

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что уровень шумового воздействия, создаваемый карьерным транспортом при проведении добычных работ, носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

Для ограничения шума и вибрации на карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

### 3.3 Оценка вибрационного воздействия на окружающую среду

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;

- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;

- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;

- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным измерениям уровней вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования, наивысшее значение составило 64-71 Гц, и соответствуют согласно НД СП «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» приказ МНЭ РК №169 от 28.02.2015 г., при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

### **3.4 Оценка радиационного воздействия на окружающую среду**

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются: - принцип нормирования - не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением; - принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается: - проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно – гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера; - реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности; - осуществлением радиационного мониторинга на всей территории; - осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения; - реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения. В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера заключающиеся в проведении ежеквартального радиационного мониторинга.

### **3.5 Оценка электромагнитного воздействия на окружающую среду**

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной

организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радиодиапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Источниками электромагнитного излучения на территории предприятия АГОК являются линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы.

Специфика деятельности предприятия не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Сверхнормативное электромагнитное воздействие предприятия на электромагнитный фон вне границ размещения исключается.

На территории участка отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

### **3.6 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия**

В период отработки производственного объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противозащитными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

#### **4 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА УРОВНЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

В рамках настоящего проекта выполнен расчет уровней физических воздействий (шум, вибрация, электромагнитные излучения, радиация и тепловое воздействие), формируемых при эксплуатации карьера месторождения Чиганак. Расчеты проведены с учетом максимально неблагоприятных условий работы оборудования, природно-климатических особенностей района и характеристик рельефа местности.

##### *Шумовое воздействие*

Расчеты показали, что уровни звукового давления на границе промплощадки и санитарно-защитной зоны находятся в пределах нормативных значений, установленных действующими санитарными нормами и Правилами определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 375 от 14.09.2021). Максимальные значения шумового воздействия локализованы на территории карьера и не распространяются за пределы СЗЗ.

##### *Вибрационное воздействие*

Результаты расчета вибрационных воздействий показывают, что уровни вибрации на границе промплощадки и за ее пределами не превышают допустимых значений. Влияние на здоровье населения и состояние окружающей среды за пределами карьера отсутствует.

##### *Электромагнитное воздействие*

Уровни электромагнитного излучения, создаваемого линиями электроснабжения и электрооборудованием карьерной техники, не превышают нормативные значения. Воздействие ограничено территорией промплощадки и не оказывает влияния на население и окружающую среду.

##### *Радиационное воздействие*

Расчеты радиационной обстановки показывают, что уровни естественного радиационного фона на территории карьера и за ее пределами соответствуют природным значениям и не превышают предельно допустимые нормы.

##### *Тепловое воздействие*

Тепловое воздействие при эксплуатации карьера носит локальный характер и ограничено территорией промплощадки. Изменение температуры воздуха за пределами карьера незначительно и не оказывает отрицательного влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Анализ результатов расчетов показывает, что эксплуатация карьера месторождения Чиганак при соблюдении установленных нормативов допустимых физических воздействий не оказывает негативного влияния на атмосферный воздух, окружающую среду и здоровье населения. Воздействие физических факторов ограничено размерами установленной санитарно-защитной зоны предприятия, и все рассчитанные уровни физических факторов соответствуют действующим нормативным требованиям Республики Казахстан.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденные Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375;
3. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
4. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;
5. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденные Приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;
7. ГОСТ 12.1.003–2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;
8. ГОСТ 27296-2012 Защита от шума в строительстве. Звукоизоляция ограждающих конструкций. Методы измерения;
9. ГОСТ 12.1.012–2004 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования;
10. ГОСТ 17187–2010 Шумомеры. Часть 1. Технические требования;
11. ГОСТ 23337–2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий;
12. ГОСТ ИСО 8041–2006 Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерений;
13. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума.



## ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение А

Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

19019062



### ЛИЦЕНЗИЯ

16.09.2019 года

02123Р

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью НПК "АлGeoРитм"**

100024, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, Проспект РЕСПУБЛИКИ, дом № 40., 92,  
БИН: 120240023486

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермак Касымгалдиевич**

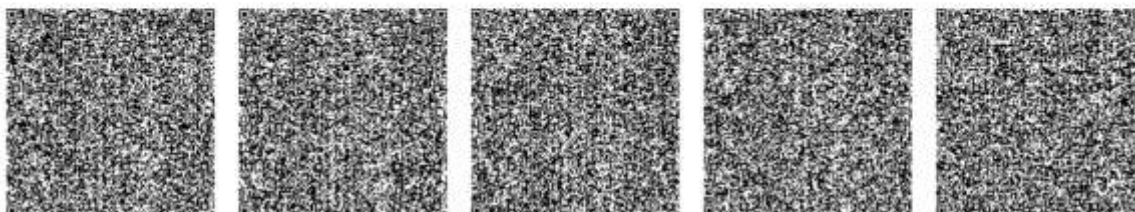
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**





## Приложение Б

### Расчет уровней шума

#### РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по прямоугольнику*

Таблица 1. Характеристики источников шума

##### 1. [ИШ0001] Автотранспорт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$
2529	1560	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	90	94	99	103	106	108	107	104	104	80	100

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

##### 2. [ИШ0002] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$
2646	1434	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	92	96	101	105	108	110	109	106	105	85	95

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

##### 3. [ИШ0003] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$
2417	1473	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	98	103	108	111	113	115	113	110	105	87	100

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

##### 4. [ИШ0004] Погрузчик

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$
2519	1337	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	92	97	102	106	109	112	110	107	103	88	95

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

##### 5. [ИШ0005] Буровзрывные работы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$
2597	1167	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	110	115	120	125	125	120	115	110	105	110	125

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).**

Поверхность земли:  $a=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. **Параметры РП**

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	2813	1579	5814	3230	323	19 x 11	1,5	

Таблица 2.2. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур., дБА	Мак. ур., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 2.3. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур., дБА	Мак. ур., дБА
		X <sub>рт</sub>	Y <sub>рт</sub>	Z <sub>рт</sub> (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	-94	3194	0	ИШ0005-36дБА	32	37	39	42	37	24				37	36
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	229	3194	0	ИШ0005-37дБА, ИШ0003-27дБА	32	37	40	43	38	26	3			38	38
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	552	3194	0	ИШ0005-39дБА, ИШ0003-29дБА	33	38	41	44	40	29	9			39	39
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	875	3194	0	ИШ0005-40дБА, ИШ0003-31дБА	34	39	42	45	41	31	13			41	40
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	1198	3194	0	ИШ0005-41дБА, ИШ0003-32дБА	35	40	43	46	42	33	16			42	42
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	1521	3194	0	ИШ0005-42дБА, ИШ0003-34дБА	35	40	44	47	43	34	19			43	43
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	1844	3194	0	ИШ0005-43дБА, ИШ0003-35дБА	36	41	44	47	44	36	21			44	44
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	2167	3194	0	ИШ0005-44дБА, ИШ0003-35дБА	36	41	45	48	45	37	23			45	44
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	2490	3194	0	ИШ0005-44дБА, ИШ0003-36дБА	36	41	45	48	45	37	23			45	45
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	2813	3194	0	ИШ0005-44дБА, ИШ0003-35дБА	36	41	45	48	45	37	23			45	45
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	3136	3194	0	ИШ0005-43дБА, ИШ0003-34дБА	36	41	44	48	45	36	22			44	44
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

12	РТ012	3459	3194	0	ИШ0005-43дБА, ИШ0003-33дБА	35	40	44	47	44	35	20			44	43
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	3782	3194	0	ИШ0005-42дБА	35	40	43	46	43	33	17			43	42
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	4105	3194	0	ИШ0005-41дБА	34	39	42	45	42	31	14			41	41
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	4428	3194	0	ИШ0005-39дБА	34	39	42	44	40	29	10			40	40
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	4751	3194	0	ИШ0005-38дБА	33	38	41	43	39	27	4			39	39
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	5074	3194	0	ИШ0005-37дБА	32	37	40	42	38	25				38	37
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	5397	3194	0	ИШ0005-36дБА	31	36	39	41	36	23				36	36
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	5720	3194	0	ИШ0005-34дБА	31	36	38	40	35	20				35	34
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	-94	2871	0	ИШ0005-37дБА	32	37	40	42	38	26	1			38	37
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ021	229	2871	0	ИШ0005-38дБА, ИШ0003-29дБА	33	38	41	44	39	28	7			39	39
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	552	2871	0	ИШ0005-40дБА, ИШ0003-31дБА	34	39	42	45	41	31	13			41	40
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	875	2871	0	ИШ0005-41дБА, ИШ0003-33дБА	35	40	43	46	43	33	17			42	42
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	1198	2871	0	ИШ0005-43дБА, ИШ0003-34дБА	36	40	44	47	44	35	20			44	43
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	1521	2871	0	ИШ0005-44дБА, ИШ0003-36дБА	36	41	45	48	45	37	24			45	45
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	1844	2871	0	ИШ0005-45дБА, ИШ0003-38дБА	37	42	46	49	47	39	26	2		46	46
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ027	2167	2871	0	ИШ0005-46дБА, ИШ0003-39дБА	38	42	46	50	47	40	28	6		47	47
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ028	2490	2871	0	ИШ0005-46дБА, ИШ0003-39дБА	38	43	47	50	48	41	29	7		48	47
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ029	2813	2871	0	ИШ0005-46дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	46	50	48	40	28	6		47	47
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	3136	2871	0	ИШ0005-46дБА, ИШ0003-37дБА	37	42	46	49	47	39	27			47	46
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

31	РТ031	3459	2871	0	ИШ0005-45дБА, ИШ0003-35дБА	37	42	45	49	46	38	24			46	46
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ032	3782	2871	0	ИШ0005-44дБА	36	41	44	48	45	36	21			44	44
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ033	4105	2871	0	ИШ0005-42дБА	35	40	44	47	43	34	17			43	43
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ034	4428	2871	0	ИШ0005-41дБА	34	39	43	45	42	31	14			41	41
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ035	4751	2871	0	ИШ0005-39дБА	33	38	42	44	40	29	9			40	40
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ036	5074	2871	0	ИШ0005-38дБА	33	38	41	43	39	27	1			39	38
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ037	5397	2871	0	ИШ0005-37дБА	32	37	40	42	37	24				37	37
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ038	5720	2871	0	ИШ0005-35дБА	31	36	39	41	36	22				36	35
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ039	-94	2548	0	ИШ0005-38дБА	33	38	41	43	39	27	5			39	38
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ040	229	2548	0	ИШ0005-39дБА, ИШ0003-30дБА	34	39	42	44	40	30	11			40	40
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ041	552	2548	0	ИШ0005-41дБА, ИШ0003-32дБА	34	39	43	46	42	32	16			42	42
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ042	875	2548	0	ИШ0005-43дБА, ИШ0003-34дБА	35	40	44	47	44	35	20			44	43
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ043	1198	2548	0	ИШ0005-44дБА, ИШ0003-37дБА	37	41	45	48	46	38	24			45	45
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ044	1521	2548	0	ИШ0005-46дБА, ИШ0003-39дБА	38	43	46	50	48	40	28	5		47	47
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ045	1844	2548	0	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-41дБА	39	43	47	51	49	42	32	13		49	48
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ046	2167	2548	0	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	52	50	44	34	17		50	49
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ047	2490	2548	0	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-43дБА	40	45	49	52	51	45	35	18		51	50
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ048	2813	2548	0	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-42дБА	40	44	49	52	51	44	34	17		50	50
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ049	3136	2548	0	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-40дБА	39	44	48	52	50	43	32	13		49	49
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

50	РТ050	3459	2548	0	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	50	48	41	29	6		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ051	3782	2548	0	ИШ0005-45дБА, ИШ0003-35дБА	37	42	46	49	47	38	25			46	46
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ052	4105	2548	0	ИШ0005-44дБА	36	41	45	48	45	36	21			45	44
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	РТ053	4428	2548	0	ИШ0005-42дБА	35	40	43	46	43	33	17			43	43
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ054	4751	2548	0	ИШ0005-40дБА	34	39	42	45	41	31	12			41	41
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ055	5074	2548	0	ИШ0005-39дБА	33	38	41	44	40	28	7			39	39
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	РТ056	5397	2548	0	ИШ0005-37дБА	32	37	40	43	38	25				38	38
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	РТ057	5720	2548	0	ИШ0005-36дБА	32	37	39	41	36	23				36	36
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	РТ058	-94	2225	0	ИШ0005-39дБА	33	38	41	44	40	28	7			39	39
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	РТ059	229	2225	0	ИШ0005-40дБА, ИШ0003-31дБА	34	39	42	45	41	31	13			41	41
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ060	552	2225	0	ИШ0005-42дБА, ИШ0003-33дБА	35	40	43	46	43	34	18			43	43
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ061	875	2225	0	ИШ0005-44дБА, ИШ0003-36дБА	36	41	45	48	45	37	23			45	45
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ062	1198	2225	0	ИШ0005-46дБА, ИШ0003-39дБА	38	42	46	50	47	40	28	4		47	47
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	РТ063	1521	2225	0	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	51	50	43	32	14		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	РТ064	1844	2225	0	ИШ0005-50дБА, ИШ0003-45дБА	40	45	49	53	52	46	37	22		52	51
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	РТ065	2167	2225	0	ИШ0005-52дБА, ИШ0003-47дБА	41	46	51	55	53	48	40	27	4	54	52
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	РТ066	2490	2225	0	ИШ0005-52дБА, ИШ0003-48дБА	42	47	51	55	54	49	42	29	9	54	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	РТ067	2813	2225	0	ИШ0005-52дБА, ИШ0003-46дБА	42	47	51	55	54	49	41	27	4	54	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	РТ068	3136	2225	0	ИШ0005-51дБА, ИШ0003-43дБА	41	46	50	54	52	46	37	22		52	52
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

69	РТ069	3459	2225	0	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-40дБА	40	45	49	52	51	44	33	15		50	50
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	РТ070	3782	2225	0	ИШ0005-47дБА	38	43	47	51	49	41	28	4		48	48
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	РТ071	4105	2225	0	ИШ0005-45дБА	37	42	46	49	47	38	24			46	46
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	РТ072	4428	2225	0	ИШ0005-43дБА	36	41	44	47	44	35	19			44	44
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	РТ073	4751	2225	0	ИШ0005-41дБА	35	40	43	46	43	32	14			42	42
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	РТ074	5074	2225	0	ИШ0005-40дБА	34	39	42	44	41	29	9			40	40
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	РТ075	5397	2225	0	ИШ0005-38дБА	33	38	41	43	39	26	1			39	38
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	РТ076	5720	2225	0	ИШ0005-36дБА	32	37	40	42	37	24				37	37
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	РТ077	-94	1902	0	ИШ0005-39дБА	33	38	41	44	40	29	9			40	40
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	РТ078	229	1902	0	ИШ0005-41дБА, ИШ0003-31дБА	34	39	43	46	42	32	15			42	42
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	РТ079	552	1902	0	ИШ0005-43дБА, ИШ0003-34дБА	36	41	44	47	44	35	20			44	44
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	РТ080	875	1902	0	ИШ0005-45дБА, ИШ0003-37дБА	37	42	46	49	46	38	25			46	46
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	РТ081	1198	1902	0	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-40дБА	38	43	47	51	49	42	30	10		49	48
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	РТ082	1521	1902	0	ИШ0005-50дБА, ИШ0003-44дБА	40	45	49	53	51	45	36	20		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	РТ083	1844	1902	0	ИШ0005-53дБА, ИШ0003-48дБА	42	47	51	55	54	49	42	29	7	55	53
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	РТ084	2167	1902	0	ИШ0005-55дБА, ИШ0003-53дБА, ИШ0001-46дБА, ИШ0004-46дБА	44	49	54	58	57	53	47	38	22	58	56
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	РТ085	2490	1902	0	ИШ0005-57дБА, ИШ0003-54дБА, ИШ0001-50дБА, ИШ0002-48дБА, ИШ0004-48дБА	46	50	55	59	59	55	50	42	30	60	57
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

86	РТ086	2813	1902	0	ИШ0005-56дБА, ИШ0003-51дБА, ИШ0002-48дБА, ИШ0001-47дБА, ИШ0004-46дБА	45	50	54	59	58	54	48	38	24	59	57
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	РТ087	3136	1902	0	ИШ0005-54дБА, ИШ0003-46дБА	43	48	53	57	56	50	42	30	10	56	55
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	РТ088	3459	1902	0	ИШ0005-52дБА, ИШ0003-42дБА	41	46	50	54	53	46	37	21		53	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	РТ089	3782	1902	0	ИШ0005-49дБА	39	44	48	52	50	43	31	12		50	50
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	РТ090	4105	1902	0	ИШ0005-47дБА	38	43	47	50	48	39	26			47	47
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	РТ091	4428	1902	0	ИШ0005-44дБА	36	41	45	48	45	36	21			45	45
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	РТ092	4751	1902	0	ИШ0005-42дБА	35	40	43	47	43	33	16			43	43
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	РТ093	5074	1902	0	ИШ0005-40дБА	34	39	42	45	41	30	11			41	41
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	РТ094	5397	1902	0	ИШ0005-39дБА	33	38	41	43	39	27	3			39	39
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	РТ095	5720	1902	0	ИШ0005-37дБА	32	37	40	42	38	24				37	37
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	РТ096	-94	1579	0	ИШ0005-40дБА	34	39	42	44	41	29	10			40	40
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	РТ097	229	1579	0	ИШ0005-41дБА, ИШ0003-32дБА	35	40	43	46	43	33	16			42	42
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	РТ098	552	1579	0	ИШ0005-44дБА, ИШ0003-34дБА	36	41	44	48	45	36	21			44	44
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	РТ099	875	1579	0	ИШ0005-46дБА, ИШ0003-37дБА	37	42	46	50	47	39	26	1		47	47
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	РТ100	1198	1579	0	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-41дБА	39	44	48	52	50	43	32	13		50	49
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	РТ101	1521	1579	0	ИШ0005-51дБА, ИШ0003-45дБА	41	46	50	54	53	47	38	23		53	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	РТ102	1844	1579	0	ИШ0005-55дБА, ИШ0003-51дБА	44	49	53	57	57	52	45	34	15	57	56
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	РТ103	2167	1579	0	ИШ0003-60дБА, ИШ0005-59дБА, ИШ0004-51дБА, ИШ0001-50дБА	48	53	57	61	61	59	54	48	36	63	60
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

104	РТ104	2490	1579	0	ИШ0001-72дБА, ИШ0003-68дБА, ИШ0005-63дБА	54	58	63	67	69	69	68	64	63	74	65
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	РТ105	2813	1579	0	ИШ0005-62дБА, ИШ0002-57дБА, ИШ0003-55дБА, ИШ0004-53дБА, ИШ0001-53дБА	49	54	59	63	63	60	55	48	41	64	62
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ106	3136	1579	0	ИШ0005-58дБА, ИШ0003-48дБА, ИШ0002-48дБА	46	51	55	59	59	53	46	35	20	59	58
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ107	3459	1579	0	ИШ0005-54дБА	43	48	52	56	55	49	39	25		55	54
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ108	3782	1579	0	ИШ0005-50дБА	40	45	49	53	52	44	33	14		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ109	4105	1579	0	ИШ0005-48дБА	38	43	47	51	49	40	28			48	48
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ110	4428	1579	0	ИШ0005-45дБА	37	42	45	49	46	37	22			46	46
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	РТ111	4751	1579	0	ИШ0005-43дБА	35	40	44	47	44	34	17			43	43
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	РТ112	5074	1579	0	ИШ0005-41дБА	34	39	42	45	42	31	12			41	41
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	РТ113	5397	1579	0	ИШ0005-39дБА	33	38	41	44	40	28	4			39	39
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ114	5720	1579	0	ИШ0005-37дБА	32	37	40	42	38	25				38	37
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ115	-94	1256	0	ИШ0005-40дБА	34	39	42	44	41	30	10			40	40
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	РТ116	229	1256	0	ИШ0005-42дБА	35	40	43	46	43	33	16			42	42
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	РТ117	552	1256	0	ИШ0005-44дБА, ИШ0003-34дБА	36	41	45	48	45	36	21			45	44
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ118	875	1256	0	ИШ0005-46дБА, ИШ0003-37дБА	38	43	46	50	47	39	26	1		47	47
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	РТ119	1198	1256	0	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-41дБА	39	44	48	52	50	43	32	13		50	50
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	РТ120	1521	1256	0	ИШ0005-52дБА, ИШ0003-45дБА	42	47	51	55	54	47	38	23		53	53
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	РТ121	1844	1256	0	ИШ0005-56дБА, ИШ0003-50дБА	45	50	54	58	58	53	45	34	13	58	57

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	РТ122	2167	1256	0	ИШ0005-62дБА, ИШ0003-58дБА, ИШ0004-53дБА	50	55	59	64	63	59	54	46	33	64	63	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
123	РТ123	2490	1256	0	ИШ0005-74дБА, ИШ0004-68дБА	59	64	69	74	74	70	66	60	54	75	74	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
124	РТ124	2813	1256	0	ИШ0005-69дБА	55	60	64	69	69	64	58	51	41	69	69	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
125	РТ125	3136	1256	0	ИШ0005-60дБА	47	52	57	61	61	55	48	37	20	61	60	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
126	РТ126	3459	1256	0	ИШ0005-55дБА	43	48	53	57	56	49	40	26		56	55	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
127	РТ127	3782	1256	0	ИШ0005-51дБА	41	46	50	54	52	45	34	15		52	52	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
128	РТ128	4105	1256	0	ИШ0005-48дБА	39	44	48	51	49	41	28	2		49	49	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
129	РТ129	4428	1256	0	ИШ0005-45дБА	37	42	46	49	46	37	22			46	46	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
130	РТ130	4751	1256	0	ИШ0005-43дБА	36	40	44	47	44	34	17			44	44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
131	РТ131	5074	1256	0	ИШ0005-41дБА	34	39	43	45	42	31	12			41	42	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
132	РТ132	5397	1256	0	ИШ0005-39дБА	33	38	41	44	40	28	4			40	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
133	РТ133	5720	1256	0	ИШ0005-37дБА	32	37	40	42	38	25				38	38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
134	РТ134	-94	933	0	ИШ0005-40дБА	34	39	42	44	41	29	10			40	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
135	РТ135	229	933	0	ИШ0005-42дБА	35	40	43	46	43	32	15			42	42	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
136	РТ136	552	933	0	ИШ0005-44дБА	36	41	45	48	45	36	20			44	44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
137	РТ137	875	933	0	ИШ0005-46дБА, ИШ0003-36дБА	37	42	46	50	47	39	25			47	47	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
138	РТ138	1198	933	0	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-40дБА	39	44	48	52	50	43	31	10		50	50	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
139	РТ139	1521	933	0	ИШ0005-52дБА, ИШ0003-43дБА	41	46	51	55	53	47	37	20		53	53	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
140	РТ140	1844	933	0	ИШ0005-56дБА, ИШ0003-47дБА	44	49	54	58	57	51	43	29	4	57	57	

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	РТ141	2167	933	0	ИШ0005-61дБА	48	53	58	62	62	56	49	39	22	62	62
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	РТ142	2490	933	0	ИШ0005-68дБА	54	59	64	68	68	63	56	48	37	68	68
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	РТ143	2813	933	0	ИШ0005-66дБА	52	57	62	66	66	60	54	45	32	66	66
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	РТ144	3136	933	0	ИШ0005-59дБА	47	52	56	61	60	54	46	34	14	60	60
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	РТ145	3459	933	0	ИШ0005-54дБА	43	48	52	57	55	49	39	23		55	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	РТ146	3782	933	0	ИШ0005-51дБА	40	45	50	54	52	44	33	13		51	52
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	РТ147	4105	933	0	ИШ0005-48дБА	38	43	47	51	49	40	27	2		48	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	РТ148	4428	933	0	ИШ0005-45дБА	37	42	46	49	46	37	22			46	46
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	РТ149	4751	933	0	ИШ0005-43дБА	35	40	44	47	44	34	17			43	44
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	РТ150	5074	933	0	ИШ0005-41дБА	34	39	42	45	42	31	12			41	41
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	РТ151	5397	933	0	ИШ0005-39дБА	33	38	41	44	40	28	4			39	39
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	РТ152	5720	933	0	ИШ0005-37дБА	32	37	40	42	38	25				38	38
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	РТ153	-94	610	0	ИШ0005-39дБА	33	38	42	44	40	29	9			40	40
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	РТ154	229	610	0	ИШ0005-41дБА	35	40	43	46	42	32	14			42	42
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	РТ155	552	610	0	ИШ0005-43дБА	36	41	44	47	44	35	19			44	44
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	РТ156	875	610	0	ИШ0005-46дБА	37	42	46	49	47	38	24			46	46
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	РТ157	1198	610	0	ИШ0005-48дБА	39	44	48	51	49	41	29	5		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	РТ158	1521	610	0	ИШ0005-51дБА	41	46	50	54	52	45	34	15		51	52
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	РТ159	1844	610	0	ИШ0005-54дБА	43	48	52	56	55	48	39	23		55	55

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	РТ160	2167	610	0	ИШ0005-57дБА	45	50	55	59	58	52	43	30	6	58	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	РТ161	2490	610	0	ИШ0005-60дБА	47	52	57	61	60	54	46	34	15	60	60
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	РТ162	2813	610	0	ИШ0005-59дБА	46	51	56	60	60	53	45	33	13	59	59
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	РТ163	3136	610	0	ИШ0005-56дБА	44	49	54	58	57	50	41	27	2	57	57
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	РТ164	3459	610	0	ИШ0005-53дБА	42	47	51	55	54	47	36	18		53	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	РТ165	3782	610	0	ИШ0005-50дБА	40	45	49	53	51	43	31	9		50	51
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	РТ166	4105	610	0	ИШ0005-47дБА	38	43	47	50	48	39	26			48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	РТ167	4428	610	0	ИШ0005-45дБА	37	41	45	49	46	36	21			45	45
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	РТ168	4751	610	0	ИШ0005-43дБА	35	40	44	47	44	33	16			43	43
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	РТ169	5074	610	0	ИШ0005-41дБА	34	39	42	45	41	30	11			41	41
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	РТ170	5397	610	0	ИШ0005-39дБА	33	38	41	44	40	27	3			39	39
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	РТ171	5720	610	0	ИШ0005-37дБА	32	37	40	42	38	24				38	37
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	РТ172	-94	287	0	ИШ0005-39дБА	33	38	41	44	40	28	6			39	39
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	РТ173	229	287	0	ИШ0005-41дБА	34	39	42	45	42	31	12			41	41
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	РТ174	552	287	0	ИШ0005-43дБА	35	40	44	47	44	34	17			43	43
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	РТ175	875	287	0	ИШ0005-45дБА	36	41	45	48	46	36	21			45	45
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	РТ176	1198	287	0	ИШ0005-47дБА	38	43	47	50	48	39	26			47	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	РТ177	1521	287	0	ИШ0005-49дБА	39	44	48	52	50	42	30	8		50	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	РТ178	1844	287	0	ИШ0005-51дБА	41	46	50	54	52	45	34	15		52	52

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	РТ179	2167	287	0	ИШ0005-53дБА	42	47	52	56	54	47	37	20		54	54		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	РТ180	2490	287	0	ИШ0005-55дБА	43	48	52	57	55	49	39	23		55	55		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	РТ181	2813	287	0	ИШ0005-54дБА	43	48	52	56	55	48	38	22		55	55		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	РТ182	3136	287	0	ИШ0005-53дБА	42	47	51	55	54	46	36	18		53	53		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	РТ183	3459	287	0	ИШ0005-51дБА	40	45	49	53	52	44	32	11		51	51		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	РТ184	3782	287	0	ИШ0005-48дБА	39	44	48	51	49	41	28	3		49	49		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	РТ185	4105	287	0	ИШ0005-46дБА	37	42	46	50	47	38	23			46	47		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	РТ186	4428	287	0	ИШ0005-44дБА	36	41	45	48	45	35	18			44	45		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	РТ187	4751	287	0	ИШ0005-42дБА	35	40	43	46	43	32	14			42	43		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	РТ188	5074	287	0	ИШ0005-40дБА	34	39	42	45	41	29	8			40	41		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	РТ189	5397	287	0	ИШ0005-38дБА	33	38	41	43	39	26	2			39	39		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	РТ190	5720	287	0	ИШ0005-37дБА	32	37	40	42	37	24				37	37		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	РТ191	-94	-36	0	ИШ0005-38дБА	33	38	41	43	39	27	4			39	39		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	РТ192	229	-36	0	ИШ0005-40дБА	34	39	42	45	41	29	9			40	40		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	РТ193	552	-36	0	ИШ0005-42дБА	35	40	43	46	43	32	14			42	42		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	РТ194	875	-36	0	ИШ0005-43дБА	36	41	44	47	44	35	18			44	44		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	РТ195	1198	-36	0	ИШ0005-45дБА	37	42	46	49	46	37	22			46	46		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	РТ196	1521	-36	0	ИШ0005-47дБА	38	43	47	50	48	40	26			48	48		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	РТ197	1844	-36	0	ИШ0005-49дБА	39	44	48	52	50	42	29	5		49	50		

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	РТ198	2167	-36	0	ИШ0005-50дБА	40	45	49	53	51	43	31	10		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	РТ199	2490	-36	0	ИШ0005-51дБА	40	45	50	54	52	44	32	12		51	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	РТ200	2813	-36	0	ИШ0005-51дБА	40	45	49	53	52	44	32	12		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	РТ201	3136	-36	0	ИШ0005-50дБА	40	45	49	53	51	43	30	8		50	50
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	РТ202	3459	-36	0	ИШ0005-48дБА	39	44	48	51	49	41	27	3		49	49
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	РТ203	3782	-36	0	ИШ0005-46дБА	38	43	46	50	47	38	24			47	47
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	РТ204	4105	-36	0	ИШ0005-45дБА	36	41	45	48	46	36	20			45	45
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	РТ205	4428	-36	0	ИШ0005-43дБА	35	40	44	47	44	33	16			43	43
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
206	РТ206	4751	-36	0	ИШ0005-41дБА	34	39	43	45	42	31	11			41	42
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
207	РТ207	5074	-36	0	ИШ0005-39дБА	33	38	41	44	40	28	5			40	40
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208	РТ208	5397	-36	0	ИШ0005-38дБА	32	37	40	43	38	25	1			38	38
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209	РТ209	5720	-36	0	ИШ0005-36дБА	32	37	39	42	37	23				37	36
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке L<sub>max</sub> - L<sub>i</sub> < 10дБА.

Таблица 2.4. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	2490	1256	1,5	59	107	-	
2	63 Гц	2490	1256	1,5	64	95	-	
3	125 Гц	2490	1256	1,5	69	87	-	
4	250 Гц	2490	1256	1,5	74	82	-	
5	500 Гц	2490	1256	1,5	74	78	-	
6	1000 Гц	2490	1256	1,5	70	75	-	
7	2000 Гц	2490	1579	1,5	68	73	-	
8	4000 Гц	2490	1579	1,5	64	71	-	
9	8000 Гц	2490	1579	1,5	63	69	-	

10	Экв. уровень	2490	1256	1,5	75	80	-	
11	Мах. уровень	2490	1256	1,5	74	95	-	

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по границе СЗ*

Таблица 1. Характеристики источников шума

### 1. [ИШ0001] Автотранспорт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>с</sub>	Y <sub>с</sub>	Z <sub>с</sub>
2529	1560	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	90	94	99	103	106	108	107	104	104	80	100

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 2. [ИШ0002] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>с</sub>	Y <sub>с</sub>	Z <sub>с</sub>
2646	1434	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	92	96	101	105	108	110	109	106	105	85	95

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 3. [ИШ0003] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>с</sub>	Y <sub>с</sub>	Z <sub>с</sub>
2417	1473	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	98	103	108	111	113	115	113	110	105	87	100

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 4. [ИШ0004] Погрузчик

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>с</sub>	Y <sub>с</sub>	Z <sub>с</sub>
2519	1337	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	92	97	102	106	109	112	110	107	103	88	95

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 5. [ИШ0005] Буровзрывные работы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>с</sub>	Y <sub>с</sub>	Z <sub>с</sub>
2597	1167	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	110	115	120	125	125	120	115	110	105	110	125

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 2. Расчеты уровней шума по сан защитной зоне (СЗЗ). Номер СЗЗ - 001 шаг 50 м.

**Поверхность земли:  $a=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)**

 Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

 Таблица 2.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	2988	441	1,5	ИШ0005-55дБА	44	49	53	57	56	49	40	25		56	56
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	2949	439	1,5	ИШ0005-56дБА	44	49	53	58	56	50	40	25		56	56
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	2909	436	1,5	ИШ0005-56дБА	44	49	53	58	57	50	41	26	1	56	56
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	2870	433	1,5	ИШ0005-56дБА	44	49	54	58	57	50	41	26	1	56	57
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	2831	435	1,5	ИШ0005-56дБА	44	49	54	58	57	50	41	27	2	57	57
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	2791	437	1,5	ИШ0005-56дБА	44	49	54	58	57	51	41	27	3	57	57
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	2752	439	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	54	58	57	51	42	27	4	57	57
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	2713	445	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	54	59	58	51	42	28	4	57	57
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	2674	452	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	54	59	58	51	42	28	5	57	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	2635	458	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	54	59	58	51	42	29	6	58	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	2631	459	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	54	59	58	51	43	29	6	58	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	2604	461	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	55	59	58	51	43	29	6	58	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	2577	462	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	55	59	58	52	43	29	6	58	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	2536	470	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	55	59	58	52	43	29	6	58	58

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	2495	478	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	55	59	58	52	43	29	6	58	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	2454	485	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	55	59	58	52	43	29	6	58	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	2415	497	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	55	59	58	52	43	29	7	58	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	2377	510	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	55	59	58	52	43	30	7	58	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	2338	522	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	55	59	58	52	43	30	7	58	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	2334	523	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	55	59	58	52	43	30	7	58	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ021	2294	536	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	55	59	58	52	43	29	6	58	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	2255	549	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	55	59	58	52	43	29	6	58	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	2215	562	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	54	59	58	52	43	29	5	58	58
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	2177	580	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	54	59	58	51	43	29	5	57	57
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	2140	599	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	54	59	58	51	43	29	5	57	57
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	2102	617	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	54	58	57	51	42	29	4	57	57
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ027	2100	618	1,5	ИШ0005-57дБА	45	50	54	58	57	51	42	29	4	57	57
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ028	2059	634	1,5	ИШ0005-56дБА	45	50	54	58	57	51	42	28	3	57	57
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ029	2023	654	1,5	ИШ0005-56дБА	44	49	54	58	57	51	42	28	2	57	57
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	1986	674	1,5	ИШ0005-56дБА	44	49	54	58	57	51	42	28	1	57	57
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ031	1949	694	1,5	ИШ0005-56дБА	44	49	53	58	57	50	41	27		56	56
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ032	1915	719	1,5	ИШ0005-56дБА	44	49	53	58	56	50	41	27		56	56
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ033	1882	744	1,5	ИШ0005-55дБА	44	49	53	57	56	50	41	27		56	56

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ034	1848	768	1,5	ИШ0005-55дБА, ИШ0003-45дБА	44	49	53	57	56	50	41	26		56	56
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ035	1817	797	1,5	ИШ0005-55дБА, ИШ0003-45дБА	43	48	53	57	56	50	41	26		56	56
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ036	1787	826	1,5	ИШ0005-55дБА, ИШ0003-45дБА	43	48	53	57	56	49	40	26		55	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ037	1756	854	1,5	ИШ0005-54дБА, ИШ0003-45дБА	43	48	52	57	55	49	40	25		55	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ038	1730	887	1,5	ИШ0005-54дБА, ИШ0003-45дБА	43	48	52	57	55	49	40	25		55	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ039	1703	919	1,5	ИШ0005-54дБА, ИШ0003-45дБА	43	48	52	56	55	49	40	25		55	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ040	1676	951	1,5	ИШ0005-54дБА, ИШ0003-45дБА	43	48	52	56	55	49	40	25		55	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ041	1654	986	1,5	ИШ0005-54дБА, ИШ0003-45дБА	43	48	52	56	55	49	39	24		55	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ042	1631	1022	1,5	ИШ0005-53дБА, ИШ0003-45дБА	42	47	52	56	55	48	39	24		54	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ043	1609	1057	1,5	ИШ0005-53дБА, ИШ0003-45дБА	42	47	52	56	54	48	39	24		54	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ044	1596	1084	1,5	ИШ0005-53дБА, ИШ0003-45дБА	42	47	52	56	54	48	39	24		54	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ045	1578	1113	1,5	ИШ0005-53дБА, ИШ0003-45дБА	42	47	51	55	54	48	39	24		54	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ046	1560	1151	1,5	ИШ0005-53дБА, ИШ0003-45дБА	42	47	51	55	54	48	39	23		54	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ047	1542	1189	1,5	ИШ0005-53дБА, ИШ0003-45дБА	42	47	51	55	54	48	38	23		54	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ048	1524	1227	1,5	ИШ0005-52дБА, ИШ0003-45дБА	42	47	51	55	54	47	38	23		53	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ049	1511	1267	1,5	ИШ0005-52дБА, ИШ0003-45дБА	42	47	51	55	53	47	38	23		53	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ050	1498	1306	1,5	ИШ0005-52дБА, ИШ0003-45дБА	41	46	51	55	53	47	38	22		53	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ051	1485	1346	1,5	ИШ0005-52дБА, ИШ0003-45дБА	41	46	51	54	53	47	38	22		53	52
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ052	1478	1387	1,5	ИШ0005-52дБА, ИШ0003-45дБА	41	46	50	54	53	47	37	22		53	52

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	РТ053	1470	1428	1,5	ИШ0005-51дБА, ИШ0003-45дБА	41	46	50	54	53	47	37	22		53	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ054	1462	1470	1,5	ИШ0005-51дБА, ИШ0003-44дБА	41	46	50	54	53	46	37	21		52	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ055	1460	1504	1,5	ИШ0005-51дБА, ИШ0003-44дБА	41	46	50	54	52	46	37	21		52	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	РТ056	1458	1538	1,5	ИШ0005-51дБА, ИШ0003-44дБА	41	46	50	54	52	46	37	21		52	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	РТ057	1456	1551	1,5	ИШ0005-51дБА, ИШ0003-44дБА	41	46	50	54	52	46	37	21		52	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	РТ058	1456	1564	1,5	ИШ0005-51дБА, ИШ0003-44дБА	41	46	50	54	52	46	37	21		52	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	РТ059	1454	1595	1,5	ИШ0005-51дБА, ИШ0003-44дБА	41	46	50	54	52	46	37	21		52	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ060	1454	1614	1,5	ИШ0005-51дБА, ИШ0003-44дБА	41	46	50	54	52	46	36	21		52	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ061	1456	1614	1,5	ИШ0005-51дБА, ИШ0003-44дБА	41	46	50	54	52	46	37	21		52	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ062	1456	1645	1,5	ИШ0005-51дБА, ИШ0003-44дБА	41	46	50	54	52	46	36	20		52	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	РТ063	1456	1676	1,5	ИШ0005-50дБА, ИШ0003-44дБА	40	45	50	53	52	46	36	20		52	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	РТ064	1461	1718	1,5	ИШ0005-50дБА, ИШ0003-44дБА	40	45	50	53	52	46	36	20		52	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	РТ065	1466	1759	1,5	ИШ0005-50дБА, ИШ0003-44дБА	40	45	49	53	52	46	36	20		52	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	РТ066	1472	1801	1,5	ИШ0005-50дБА, ИШ0003-44дБА	40	45	49	53	52	45	36	20		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	РТ067	1482	1841	1,5	ИШ0005-50дБА, ИШ0003-44дБА	40	45	49	53	51	45	36	19		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	РТ068	1493	1882	1,5	ИШ0005-50дБА, ИШ0003-44дБА	40	45	49	53	51	45	36	19		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	РТ069	1503	1923	1,5	ИШ0005-50дБА, ИШ0003-44дБА	40	45	49	53	51	45	35	19		51	50
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	РТ070	1518	1961	1,5	ИШ0005-50дБА, ИШ0003-43дБА	40	45	49	53	51	45	35	19		51	50
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	РТ071	1534	2000	1,5	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-43дБА	40	45	49	53	51	45	35	19		51	50

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	РТ072	1549	2039	1,5	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-43дБА	40	45	49	53	51	45	35	18		51	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	РТ073	1569	2076	1,5	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-43дБА	40	45	49	52	51	45	35	18		51	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	РТ074	1590	2113	1,5	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-43дБА	40	45	49	52	51	45	35	18		51	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	РТ075	1610	2149	1,5	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-43дБА	40	45	49	52	51	44	35	18		51	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	РТ076	1634	2183	1,5	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-43дБА	40	45	49	52	51	44	35	18		50	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	РТ077	1659	2217	1,5	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-43дБА	40	44	49	52	51	44	34	18		50	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	РТ078	1684	2251	1,5	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-43дБА	39	44	48	52	50	44	34	17		50	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	РТ079	1712	2281	1,5	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-43дБА	39	44	48	52	50	44	34	17		50	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	РТ080	1741	2312	1,5	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-43дБА	39	44	48	52	50	44	34	17		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	РТ081	1769	2343	1,5	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-43дБА	39	44	48	52	50	44	34	17		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	РТ082	1802	2369	1,5	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-43дБА	39	44	48	52	50	44	34	17		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	РТ083	1834	2396	1,5	ИШ0005-49дБА, ИШ0003-43дБА	39	44	48	52	50	44	34	17		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	РТ084	1866	2423	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	52	50	44	34	17		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	РТ085	1895	2441	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	52	50	44	34	17		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	РТ086	1923	2459	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	52	50	44	34	17		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	РТ087	1947	2479	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	52	50	44	34	16		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	РТ088	1971	2494	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	52	50	44	34	16		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	РТ089	1994	2508	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	52	50	44	34	16		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	РТ090	2018	2526	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	52	50	44	33	16		50	49

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	РТ091	2041	2544	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	52	50	43	33	16		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	РТ092	2076	2565	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	52	50	43	33	16		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	РТ093	2111	2585	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	52	50	43	33	15		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	РТ094	2117	2589	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	52	50	43	33	15		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	РТ095	2122	2592	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	52	50	43	33	15		50	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	РТ096	2150	2607	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	51	50	43	33	15		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	РТ097	2172	2619	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	51	50	43	33	15		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	РТ098	2173	2617	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-42дБА	39	44	48	51	50	43	33	15		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	РТ099	2201	2631	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-41дБА	39	44	48	51	50	43	33	15		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	РТ100	2229	2645	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-41дБА	39	44	48	51	49	43	33	15		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	РТ101	2248	2651	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-41дБА	39	44	48	51	49	43	33	14		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	РТ102	2275	2666	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-41дБА	39	44	48	51	49	43	32	14		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	РТ103	2314	2680	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-41дБА	39	44	48	51	49	43	32	14		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	РТ104	2353	2695	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-41дБА	39	44	48	51	49	43	32	14		49	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	РТ105	2393	2709	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-41дБА	39	44	48	51	49	43	32	13		49	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ106	2434	2718	1,5	ИШ0005-48дБА, ИШ0003-41дБА	39	44	47	51	49	42	32	13		49	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ107	2474	2728	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-40дБА	39	44	47	51	49	42	32	13		49	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ108	2515	2737	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-40дБА	39	43	47	51	49	42	31	13		49	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ109	2557	2741	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-40дБА	38	43	47	51	49	42	31	12		49	48

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ110	2598	2746	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-40дБА	38	43	47	51	49	42	31	12		49	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	РТ111	2640	2750	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-40дБА	38	43	47	51	49	42	31	12		49	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	РТ112	2682	2749	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-40дБА	38	43	47	51	49	42	31	11		49	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	РТ113	2724	2748	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-40дБА	38	43	47	51	49	42	31	11		49	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ114	2766	2747	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-40дБА	38	43	47	51	49	42	31	11		49	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ115	2782	2744	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-40дБА	38	43	47	51	49	42	31	11		49	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	РТ116	2801	2747	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-40дБА	38	43	47	51	49	42	31	11		49	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	РТ117	2843	2747	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-39дБА	38	43	47	51	49	42	30	11		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ118	2885	2747	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-39дБА	38	43	47	51	49	42	30	10		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	РТ119	2926	2747	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-39дБА	38	43	47	51	49	41	30	10		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	РТ120	2968	2742	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-39дБА	38	43	47	51	49	41	30	10		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	РТ121	3010	2737	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-39дБА	38	43	47	51	48	41	30	9		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	РТ122	3051	2732	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-39дБА	38	43	47	51	48	41	30	8		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	РТ123	3092	2721	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-39дБА	38	43	47	51	48	41	29	8		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	РТ124	3132	2711	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-39дБА	38	43	47	50	48	41	29	8		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	РТ125	3173	2701	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	50	48	41	29	8		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	РТ126	3212	2686	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	50	48	41	29	7		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	РТ127	3251	2670	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	50	48	41	29	7		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	РТ128	3290	2655	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	50	48	41	29	7		48	48

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	РТ129	3327	2635	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	50	48	41	29	7		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	РТ130	3363	2615	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	50	48	41	29	7		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	РТ131	3400	2595	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	50	48	41	29	6		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	РТ132	3434	2570	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	50	48	41	29	6		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	РТ133	3468	2546	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	50	48	41	29	6		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	РТ134	3502	2521	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	50	48	41	29	6		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	РТ135	3532	2493	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	51	48	41	29	6		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	РТ136	3563	2464	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	51	48	41	29	6		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	РТ137	3594	2436	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	51	48	41	29	5		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	РТ138	3620	2404	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	51	49	41	29	5		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	РТ139	3647	2371	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	51	49	41	29	5		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	РТ140	3674	2339	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	51	49	41	29	5		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	РТ141	3697	2304	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	51	49	41	29	5		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	РТ142	3719	2269	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	51	49	41	29	6		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	РТ143	3742	2234	1,5	ИШ0005-47дБА, ИШ0003-38дБА	38	43	47	51	49	41	29	6		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	РТ144	3760	2196	1,5	ИШ0005-48дБА	38	43	47	51	49	41	29	7		48	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	РТ145	3778	2158	1,5	ИШ0005-48дБА	39	43	47	51	49	41	29	7		49	48
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	РТ146	3796	2120	1,5	ИШ0005-48дБА	39	44	47	51	49	41	29	7		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	РТ147	3808	2089	1,5	ИШ0005-48дБА	39	44	48	51	49	41	29	7		49	49

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	РТ148	3806	2088	1,5	ИШ0005-48дБА	39	44	48	51	49	41	29	7		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	РТ149	3818	2059	1,5	ИШ0005-48дБА	39	44	48	51	49	42	30	7		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	РТ150	3829	2030	1,5	ИШ0005-48дБА	39	44	48	51	49	42	30	7		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	РТ151	3840	1990	1,5	ИШ0005-48дБА	39	44	48	51	49	42	30	8		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	РТ152	3851	1949	1,5	ИШ0005-48дБА	39	44	48	51	50	42	30	9		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	РТ153	3861	1909	1,5	ИШ0005-48дБА	39	44	48	52	50	42	30	9		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	РТ154	3866	1867	1,5	ИШ0005-48дБА	39	44	48	52	50	42	30	10		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	РТ155	3872	1826	1,5	ИШ0005-49дБА	39	44	48	52	50	42	30	10		49	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	РТ156	3877	1784	1,5	ИШ0005-49дБА	39	44	48	52	50	42	31	10		50	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	РТ157	3877	1747	1,5	ИШ0005-49дБА	39	44	48	52	50	43	31	10		50	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	РТ158	3878	1710	1,5	ИШ0005-49дБА	39	44	48	52	50	43	31	11		50	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	РТ159	3881	1676	1,5	ИШ0005-49дБА	39	44	48	52	50	43	31	11		50	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	РТ160	3880	1634	1,5	ИШ0005-49дБА	40	44	49	52	50	43	31	11		50	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	РТ161	3879	1592	1,5	ИШ0005-49дБА	40	45	49	52	51	43	31	11		50	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	РТ162	3878	1550	1,5	ИШ0005-50дБА	40	45	49	53	51	43	32	12		50	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	РТ163	3872	1509	1,5	ИШ0005-50дБА	40	45	49	53	51	43	32	12		50	50
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	РТ164	3866	1467	1,5	ИШ0005-50дБА	40	45	49	53	51	44	32	12		51	51
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	РТ165	3860	1426	1,5	ИШ0005-50дБА	40	45	49	53	51	44	32	13		51	51
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	РТ166	3858	1422	1,5	ИШ0005-50дБА	40	45	49	53	51	44	32	13		51	51

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	РТ167	3859	1414	1,5	ИШ0005-50дБА	40	45	49	53	51	44	32	13		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	РТ168	3856	1375	1,5	ИШ0005-50дБА	40	45	49	53	51	44	32	13		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	РТ169	3853	1336	1,5	ИШ0005-50дБА	40	45	49	53	51	44	32	13		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	РТ170	3849	1296	1,5	ИШ0005-50дБА	40	45	49	53	51	44	33	13		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	РТ171	3842	1258	1,5	ИШ0005-50дБА	40	45	49	53	52	44	33	13		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	РТ172	3834	1219	1,5	ИШ0005-51дБА	40	45	49	53	52	44	33	14		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	РТ173	3826	1180	1,5	ИШ0005-51дБА	40	45	49	53	52	44	33	14		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	РТ174	3814	1142	1,5	ИШ0005-51дБА	40	45	50	53	52	44	33	14		51	51
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	РТ175	3802	1105	1,5	ИШ0005-51дБА	41	45	50	54	52	44	33	14		51	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	РТ176	3790	1067	1,5	ИШ0005-51дБА	41	46	50	54	52	45	33	14		52	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	РТ177	3773	1032	1,5	ИШ0005-51дБА	41	46	50	54	52	45	34	15		52	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	РТ178	3756	996	1,5	ИШ0005-51дБА	41	46	50	54	52	45	34	15		52	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	РТ179	3740	960	1,5	ИШ0005-51дБА	41	46	50	54	52	45	34	15		52	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	РТ180	3719	926	1,5	ИШ0005-51дБА	41	46	50	54	52	45	34	15		52	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	РТ181	3698	893	1,5	ИШ0005-52дБА	41	46	50	54	53	45	34	16		52	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	РТ182	3678	859	1,5	ИШ0005-52дБА	41	46	50	54	53	45	34	16		52	52
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	РТ183	3653	828	1,5	ИШ0005-52дБА	41	46	50	54	53	46	35	16		52	53
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	РТ184	3629	797	1,5	ИШ0005-52дБА	41	46	51	55	53	46	35	17		53	53
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	РТ185	3604	766	1,5	ИШ0005-52дБА	41	46	51	55	53	46	35	17		53	53

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	РТ186	3576	738	1,5	ИШ0005-52дБА	42	47	51	55	53	46	35	17		53	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	РТ187	3548	711	1,5	ИШ0005-53дБА	42	47	51	55	53	46	36	18		53	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	РТ188	3520	683	1,5	ИШ0005-53дБА	42	47	51	55	54	46	36	18		53	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	РТ189	3489	658	1,5	ИШ0005-53дБА	42	47	51	55	54	47	36	19		53	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	РТ190	3458	634	1,5	ИШ0005-53дБА	42	47	51	55	54	47	36	19		53	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	РТ191	3427	610	1,5	ИШ0005-53дБА	42	47	51	55	54	47	36	19		54	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	РТ192	3393	589	1,5	ИШ0005-53дБА	42	47	52	56	54	47	37	20		54	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	РТ193	3359	569	1,5	ИШ0005-54дБА	42	47	52	56	54	47	37	20		54	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	РТ194	3325	548	1,5	ИШ0005-54дБА	42	47	52	56	55	48	37	21		54	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	РТ195	3289	532	1,5	ИШ0005-54дБА	43	48	52	56	55	48	38	21		54	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	РТ196	3253	516	1,5	ИШ0005-54дБА	43	48	52	56	55	48	38	22		55	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	РТ197	3217	499	1,5	ИШ0005-54дБА	43	48	52	56	55	48	38	22		55	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	РТ198	3180	487	1,5	ИШ0005-54дБА	43	48	52	57	55	48	38	22		55	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	РТ199	3142	476	1,5	ИШ0005-55дБА	43	48	53	57	56	49	39	23		55	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	РТ200	3105	464	1,5	ИШ0005-55дБА	43	48	53	57	56	49	39	23		55	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	РТ201	3066	456	1,5	ИШ0005-55дБА	43	48	53	57	56	49	39	24		55	56
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	РТ202	3027	449	1,5	ИШ0005-55дБА	44	49	53	57	56	49	40	24		56	56
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

					Координаты расчетных точек, м											
--	--	--	--	--	-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

№	Среднегеометрическая частота, Гц	X	Y	Z (высота)	Мак значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
1	31,5 Гц	2377	510	1,5	45	107	-	
2	63 Гц	2377	510	1,5	50	95	-	
3	125 Гц	2377	510	1,5	55	87	-	
4	250 Гц	2377	510	1,5	59	82	-	
5	500 Гц	2377	510	1,5	58	78	-	
6	1000 Гц	2377	510	1,5	52	75	-	
7	2000 Гц	2338	522	1,5	43	73	-	
8	4000 Гц	2377	510	1,5	30	71	-	
9	8000 Гц	2377	510	1,5	7	69	-	
10	Экв. уровень	2377	510	1,5	58	80	-	
11	Мак. уровень	2377	510	1,5	58	95	-	

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по территории ЖЗ*

Таблица 1. Характеристики источников шума

### 1. [ИШ0001] Автотранспорт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>	Z <sub>s</sub>
2529	1560	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	90	94	99	103	106	108	107	104	104	80	100

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 2. [ИШ0002] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>	Z <sub>s</sub>
2646	1434	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	92	96	101	105	108	110	109	106	105	85	95

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 3. [ИШ0003] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>	Z <sub>s</sub>
2417	1473	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	98	103	108	111	113	115	113	110	105	87	100

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 4. [ИШ0004] Погрузчик

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>	Z <sub>s</sub>
2519	1337	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	92	97	102	106	109	112	110	107	103	88	95

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 5. [ИШ0005] Буровзрывные работы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>	Z <sub>s</sub>
2597	1167	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4р	110	115	120	125	125	120	115	110	105	110	125

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 323

м.

Поверхность земли:  $a=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах

Назначение помещений или территорий		31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц	Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 2.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур-в., дБА	Мак. ур-в., дБА	
		X <sub>рт</sub>	Y <sub>рт</sub>	Z <sub>рт</sub> (высота)		31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
1	РТ1	5362	1003	1,5	ИШ0005-39дБА	33	38	41	44	40	28	5			40	40
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ2	5372	984	1,5	ИШ0005-39дБА	33	38	41	44	40	28	5			40	40
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ3	5443	832	1,5	ИШ0005-39дБА	33	38	41	44	39	27	3			39	39
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ4	5524	661	1,5	ИШ0005-38дБА	33	38	41	43	39	26	2			39	38
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ5	5555	1022	1,5	ИШ0005-39дБА	33	38	41	43	39	26	2			39	39
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ6	5624	1047	1,5	ИШ0005-38дБА	33	38	40	43	39	26	1			38	38
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ7	5639	984	1,5	ИШ0005-38дБА	33	37	40	43	38	26	1			38	38
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ8	5664	875	1,5	ИШ0005-38дБА	32	37	40	43	38	25				38	38
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ9	5705	704	1,5	ИШ0005-37дБА	32	37	40	42	38	25				38	37
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

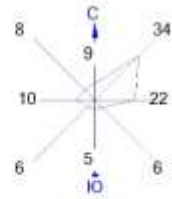
У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	5362	1003	1,5	33	107	-	
2	63 Гц	5362	1003	1,5	38	95	-	
3	125 Гц	5362	1003	1,5	41	87	-	
4	250 Гц	5362	1003	1,5	44	82	-	
5	500 Гц	5362	1003	1,5	40	78	-	
6	1000 Гц	5362	1003	1,5	28	75	-	
7	2000 Гц	5362	1003	1,5	5	73	-	

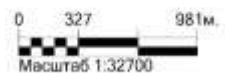
8	4000 Гц	5362	1003	1,5	0	71	-	
9	8000 Гц	5362	1003	1,5	0	69	-	
10	Экв. уровень	5362	1003	1,5	40	80	-	
11	Мах. уровень	5362	1003	1,5	40	95	-	

Город : 018 Жамбылская область  
 Объект : 0001 ПГР м. Чиганак. Расчет шума Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



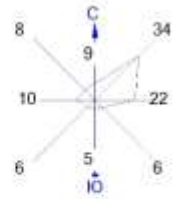
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ



Макс уровень шума 59 дБ достигается в точке  $x=2490$   $y=1256$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5814 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 19\*11

Город : 018 Жамбылская область  
 Объект : 0001 ПГР м. Чиганак. Расчет шума Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



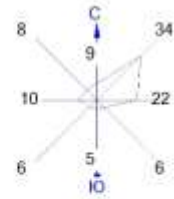
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ



Макс уровень шума 64 дБ достигается в точке  $x=2490$   $y=1256$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5814 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 19\*11

Город : 018 Жамбылская область  
 Объект : 0001 ПГР м. Чиганак. Расчет шума Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



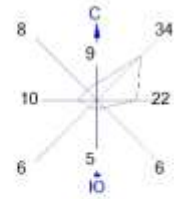
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ



Макс уровень шума 69 дБ достигается в точке  $x=2490$   $y=1256$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5814 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 19\*11

Город : 018 Жамбылская область  
 Объект : 0001 ПГР м. Чиганак. Расчет шума Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



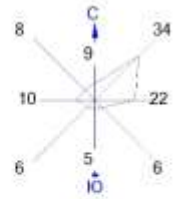
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ



Макс уровень шума 74 дБ достигается в точке  $x=2490$   $y=1256$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5814 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 19\*11

Город : 018 Жамбылская область  
 Объект : 0001 ПГР м. Чиганак. Расчет шума Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



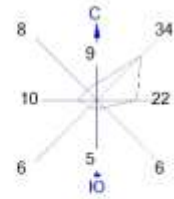
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ



Макс уровень шума 74 дБ достигается в точке  $x=2490$   $y=1256$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5814 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 19\*11

Город : 018 Жамбылская область  
 Объект : 0001 ПГР м. Чиганак. Расчет шума Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



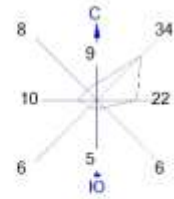
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ



Макс уровень шума 70 дБ достигается в точке  $x=2490$   $y=1256$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5814 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 19\*11

Город : 018 Жамбылская область  
 Объект : 0001 ПГР м. Чиганак. Расчет шума Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



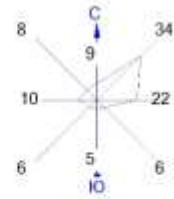
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ



Макс уровень шума 68 дБ достигается в точке  $x=2490$   $y=1579$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5814 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 19\*11

Город : 018 Жамбылская область  
 Объект : 0001 ПГР м. Чиганак. Расчет шума Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



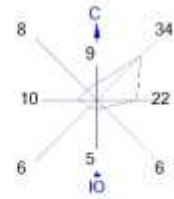
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ



Макс уровень шума 64 дБ достигается в точке  $x=2490$   $y=1579$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5814 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 19\*11

Город : 018 Жамбылская область  
 Объект : 0001 ПГР м. Чиганак. Расчет шума Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



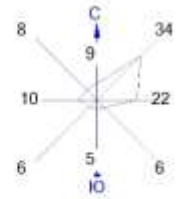
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ



Макс уровень шума 63 дБ достигается в точке  $x=2490$   $y=1579$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5814 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 19\*11

Город : 018 Жамбылская область  
 Объект : 0001 ПГР м. Чиганак. Расчет шума Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N010 Экв. уровень шума



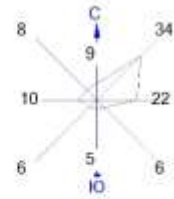
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ(А)



Макс уровень шума 75 дБ(А) достигается в точке  $x=2490$   $y=1256$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5814 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 19\*11

Город : 018 Жамбылская область  
 Объект : 0001 ПГР м. Чиганак. Расчет шума Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N011 Max. уровень шума



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ(А)



Макс уровень шума 74 дБ(А) достигается в точке  $x=2490$   $y=1256$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5814 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 19\*11