

Северо-Казахстанская область

РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА
Директор
ТОО «NordEcoConsult»

Баталов В.А.



Баталов В.А.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «Совместное предприятие
«Тау голд коппер»

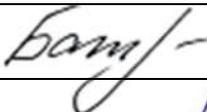
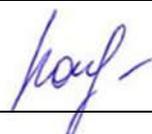


Льянов А.

**НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ
ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА
ПРИРОДНУЮ СРЕДУ
для ТОО «Совместное предприятие «Тау голд
коппер»,
Обогатительная фабрика по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес
производительностью 400 000 тонн в год**

г. Петропавловск, 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№	Должность, ученая степень	Подпись	ФИО
1	Инженер-эколог		Баталов В.А. (Раздел 2-3)
2	Инженер-эколог		Конакова Ю.А. (Раздел 1-3, Список литературы, Приложения 1-4)

АННОТАЦИЯ

Проект допустимых физических воздействий на природную среду для ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер» разработан в связи с получением Комплексного экологического разрешения на эмиссии.

По степени воздействия на окружающую среду, согласно статье 12 и пункту 2.5 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан объект относится к объектам I категории.

Цель работы: разработка нормативов допустимых воздействий вредных физических факторов для ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер».

В проекте определены качественные и количественные характеристики физических воздействий на окружающую среду и здоровье населения на срок нормирования воздействий, а также:

- определены нормативные уровни звукового давления и уровни звука на границе промплощадки, создаваемые технологическим комплексом при максимально неблагоприятных акустических условиях (при максимальном количестве работающего оборудования);

- определены уровни звукового давления и уровни звука на границе СЗЗ, утвержденной в соответствии с Санитарными Правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;

- определены нормативные уровни электромагнитного воздействия;

- определены нормативы теплового воздействия.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	6
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ВРЕДНЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗДЕЙСТВИЯМИ.....	8
2.1 Краткая характеристика предприятия и технологического процесса	8
2.2 Физические факторы влияния на окружающую среду	20
3 РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	24
3.1 Шумовое воздействие.....	24
3.2 Вибрационное воздействие	25
3.3 Электромагнитное воздействие	25
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА ПРЕДПРИЯТИЯ	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ГОС. ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ	55
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ПРОТОКОЛ РАСЧЕТА УРОВНЯ ШУМА НА ГРАНИЦЕ СЗЗ И ЖИЛОЙ ЗОНЫ	57

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых физических воздействий в окружающую среду для Обога- тельной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес производи- тельностью 400 000 тонн в год ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер» разработан впервые, в соответствии со статьей 42 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Основанием для разработки проекта являются:

- «Экологический Кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 г. №400-VI;
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 ноября 2023 года № 999 «Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Производство меди и драгоцен- ного металла – золота»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 «Об утверждении Правил определения нормативов допустимого ан- тропогенного воздействия на атмосферный воздух»;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность».
- УДК 331.432.4 Измерение и контроль вибрации в производственном процессе.
- Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.1.003-2014 «Шум».

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование объекта: Товарищество с ограниченной ответственностью «Совместное предприятие «Тау голд коппер» (далее – ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер», предприятие).

Юридический адрес: Республика Казахстан, г.Астана, ул. Дінмұхамед Қонаев, 14, 297.

Бизнес-идентификационный номер: 120740015057.

Проект «Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес производительностью 400 000 тонн в год» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-планировочного задания.

В административном отношении участок строительства находится на территории Ерейментауского района Акмолинской области, в 70 км к северо-западу от районного центра и узловой железнодорожной станции Ерейментау. Общая площадь земельного участка составляет 17,5 га. Ближайшая жилая зона (с. Майлан) расположена на расстоянии более 12 км в юго-западном направлении.

Координаты площадки:

1. 51°50'33"с.ш. 72°21'08" в.д.
2. 51°50'33"с.ш. 72°21'45"в.д.
3. 51°50'19"с.ш. 72°22'11"в.д.
4. 51°50'09"с.ш. 72°22'11" в.д.
5. 51°50'09"с.ш. 72°22'09" в.д.
6. 51°50'15"с.ш. 72°21'44" в.д.
7. 51°50'20"с.ш. 72°21'44" в.д.
8. 51°50'20"с.ш. 72°21'08" в.д.

Ситуационная карта схема предоставлена в приложении 1. В санитарно-защитной зоне предприятия располагаются производственные объекты предприятия. Размер санитарно-защитной зоны принят по санитарной квалификации производственных объектов. Согласно пп. 40 п. 1 Раздела 1, пп. 5, п. 6 Раздела 2 Приложению 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 (с изменениями 12.12.2024 г.), ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер» относится к I классу опасности с размером санитарно-защитной зоны 1000 метров **от территории предприятия.**

Согласно п. 9 приказа №ҚР ДСМ-2 предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ. В соответствии подпункта 1 пункта 3 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения», санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов строительства проводится по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны), предназначенным для строительства эпидемиологически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

Кроме того, согласно пункта 29 СП №2 Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

Ближайшая жилая зона (с. Майлан) расположена на расстоянии более 12 км в юго-западном направлении.

В соответствии с Постановлением акимата Акмолинской области от 28 июля 2020 года № А-8/377 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения» в пределах земельного отвода месторождения Ешкеольмес объекты историко-культурного наследия (памятники археологии) не обнаружены.

По степени воздействия на окружающую среду, согласно статье 12 и пункту 2.5 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан объект относится к объектам I категории.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ВРЕДНЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗДЕЙСТВИЯМИ

2.1 Краткая характеристика предприятия и технологического процесса

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории Ерейментауского района Акмолинской области, в 70 км к северо-западу от районного центра и узловой железнодорожной станции Ерейментау.

Комплекс цехов по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес состоит из:

- обогатительной фабрики – ОФ;
- цеха №2 по извлечению полезного компонента методом цементации;
- участка кучного выщелачивания – КВ;
- хвостохранилища для складирования отходов переработки золотомедьсодержащего сырья.

Методы переработки руды:

- гравитационнофлотационный - на ОФ;
- цементации с осаждением полезного компонента на железо;
- кучного выщелачивания окисленных руд с ТМО и хвостов гравитационного обогащения и хвостов цеха №2, с получением готового к продаже золотомедного продукта, осажденного на активированный уголь.

Общая проектная мощность комплекса – 400 000 тонн золотомедных руд в год.

В том числе:

- на ОФ – 300 000 тонн;
- в цехе №2 – 50 000 тонн;
- на КВ – 50 000 тонн.

Проектная мощность переделов ОФ (из расчета годовой переработки золотомедных руд):

Коллективная флотация- 24 000 тонн;

Перечистка золотомедного концентрата - 24 000 тонн;

Стушение золотомедного концентрата- 24 000 тонн.

Режим работы цехов и расчёт их производительности.

Производительность ДСК – дробильно-сортировочного комплекса.

- Годовая переработка руды - 300 000 тонн.
- Количество рабочих дней в году – 340.
- Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов.

Производительность главного корпуса ОФ.

- Годовая переработка руды - 300 000 тонн.
- Количество рабочих дней в году – 340.
- Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов.

Общая характеристика производимой продукции.

Конечным продуктом технологии извлечения металлов являются обезвреженные хвосты флотационного передела, которые после обезвоживания складываются в хвостохранилище.

Готовой продукцией цеха №2 является губчатая медь с ГОСТ Р 52998 2008.

Готовой продукцией кучного выщелачивания является золото катодный порошок. Условное обозначение продукции: ТУ 98 РК-13-95 «Золото катодное, порошок. Технические условия».

Качество производимой продукции и технические требования к золоту катодному должны соответствовать требованиям ТУ, массовая доля в %: сумма золота и серебра – не менее 70; сумма железа, цинка, меди – не более 10; влаги – не более 2.

Золото катодное должно быть тщательно отмыто от растворов Джинчан и кислот, а также не должно содержать механических посторонних включений.

Гранулометрический состав золота катодного должен соответствовать минусовой фракции после просеивания его через сито с размером ячейки 0,2 мм по ГОСТ 6613. Допускается наличие частиц золота катодного размером более 0,2 мм в количестве не более 5% от партий.

При общей производительности комплекса по руде 400 000 т/год по разработанной технологии предполагается получать:

- золотомедный гравий и флото концентраты – 24 000 т/год, содержащий не менее 60 % меди и золота 80 – 90 г/т. Количество меди в концентрате – не менее 5 000 т/год; золота – 1417 кг/год, в том числе в гравий концентрате – 594 кг, во флотоконцентрате – 816,7 кг;
- медная «губка» - количество меди в «губке» от 350 до 500 т/год.
- золотосодержащий активированный уголь – 480 т/год, содержащий не менее 500 г/т золота. Количество золота в угле – золото катодное порошок, – 240 кг/год.

В состав проекта входят следующие объекты производства и площадки:

- дробильно-сортировочный комплекс;
- главный корпус обогатительной фабрики;
- внутриплощадочные автомобильные дороги;
- инженерные сети и коммуникации;
- хвостохранилище;
- вспомогательные объекты промышленной площадки;
- административно-бытовой комплекс.

Объекты дробильно-сортировочного комплекса в составе:

- рудный двор;
- дробильно-сортировочный комплекс;
- приемный бункер, узел крупного дробления, корпуса сортировки, узлы среднего и мелкого дробления, конвейерные эстакады;
- склад дробленой руды.

Объекты главного корпуса обогатительной фабрики в составе:

- отделения измельчения;
- отделения флотации, сгущения и обезвоживания;
- реагентное отделение;
- отделение технологического контроля;
- помещение главной понизительной подстанции (ГПП) и аварийной дизельной электростанции (ДЭС);
- административно-бытовой корпус;
- модульный вахтовый посёлок (500 м от ОФ).

Вспомогательные объекты промышленной площадки в составе:

- ПАЛ - пробирно-аналитическая лаборатория;
- котельная;
- насосная станция пожаротушения и водоснабжения;
- противопожарные резервуары;
- ремонтный участок.

В состав бытового комплекса входит модульный вахтовый посёлок с жилыми помещениями, душевыми, санитарными узлами, раздевалками и столовой.

Технологическая трасса и авто подъезд к приёмному бункеру предусматривается двухполосными, шириной проезжей части 8 м, земляного полотна 12.0 м.

На территории площадки дробильно-сортировочного комплекса и объектов обогатительного и вспомогательного производств запроектированы внутриплощадочные проезды, шириной проезжей части 4,5 и 6.0 м, земляного полотна, соответственно 6,5 м и 8.0 м, разворотные площадки размером 12х12 м.

Продольные и поперечные уклоны по автопроездам и площадкам приняты по нормам СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Поперечный уклон проезжей части внутриплощадочных автомобильных дорог принят двухскатным. Поверхностный водоотвод с площадок и проездов решен открытым способом без сбора в дожде приёмные колодцы.

Описание производственного процесса

Приемка сырья по количеству определяется по результатам взвешивания автосамосвалов на поверенных платформенных автомобильных весах, смонтированных на въезде на рудный склад. Взвешивание автосамосвалов производится в присутствии представителей двух сторон.

При этом, складирование сырья по видам, в зависимости от происхождения, производится в разные кучи: сульфидные руды, руды цементации, окисленные руды, руда с отвала ТМО и т.д.

Соответственно, переработка разных видов руд будет производиться также отдельно, в разных цехах.

Переработка сульфидных руд.

Переработка сульфидных руд месторождения Ешкеольмес будет производиться на обогатительной фабрике – ОФ гравитационно-флотационным методом. Схема технологического процесса представлена на рисунке 2.1.1.

Шахтная и карьерная сульфидная руда месторождения Ешкеольмес автомобильным транспортом доставляется на обогатительную фабрику, взвешивается на автомобильных весах «Контек-100» и складировается на специальной площадке перед приёмными бункерами.

Разгрузка автосамосвалов предусмотрена по двум направлениям:

- непосредственно в цехе рудоподготовки в приёмные бункера и, в последующем, в чашу щековой дробилки крупного дробления;

- на площадку временного складирования руды.

Погрузка сырья со склада и передача-загрузка в цех производится с использованием бульдозера и/или фронтального погрузчика и, при необходимости, автосамосвалов.

Каждый автомобиль, при этом, взвешивается на поверенных платформенных весах с целью определения веса суточной партии сырья, идущей на переработку.

Опробование сырья проводится перед параболическим бункером после двух стадий дробления (85% класса минус 15мм), ковшевым пробоотборником типа ПК-3М, по методу поперечного сечения потока руды, через равные промежутки времени.

Опробование исходного сырья с целью определения содержания влаги осуществляется на транспортере (перед подачей руды в накопительные бункера).

Опробование производится вручную через равные промежутки времени методом поперечного пересечения потока.

В зимний период, поскольку рудное сырье, складированное на площадке временного хранения может подвергаться замерзанию производится его перемешивание бульдозером или погрузчиком на этой же площадке. С площадки руда с помощью бульдозера или погрузчика загружается через неподвижный колосниковый грохот с размером решета 340x340 мм в подземные приёмные бункера дробильного отделения.

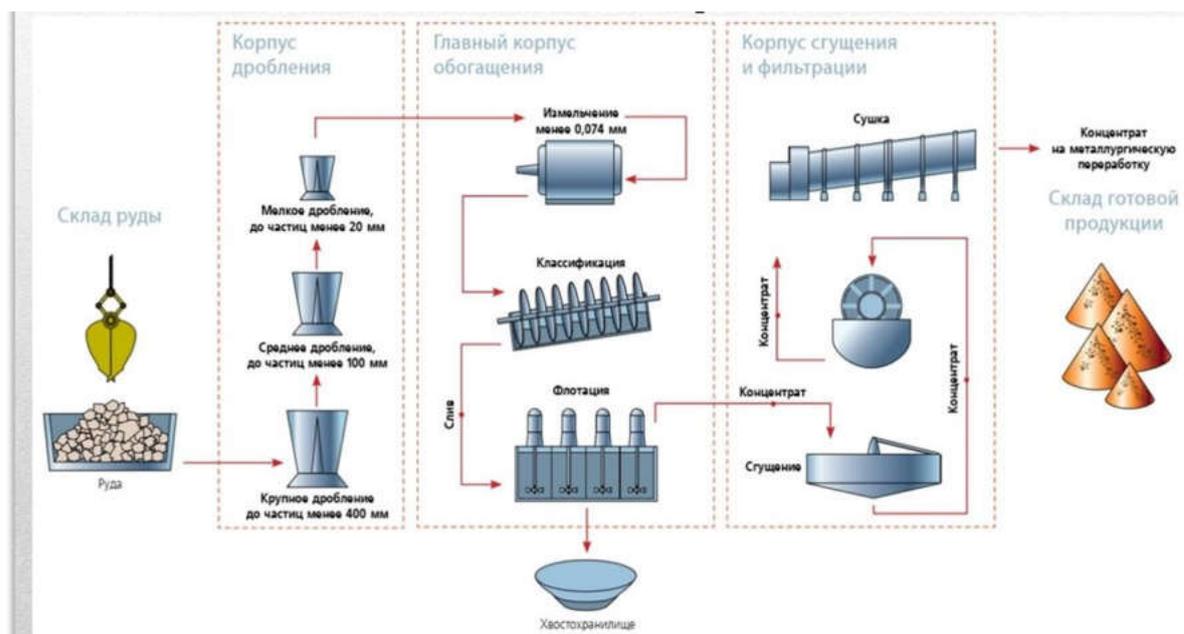


Рисунок 2.1.1 – Принципиальная схема технологического процесса переработки золотомедных руд месторождения Ешкеольмес

Дробление руды.

Крупное дробление руды производят на щековой дробилке крупного дробления СМД 110 (600*900), имеющей следующие технические характеристики (таб. 2.1.1).

Руду из приемных бункеров дробильного отделения лотковым питателем КТ-10 и вибропитателем ПВУ 3-1,2 подают на ленточный конвейер (В-800 мм), который подает руду в приёмный бункер щековой дробилки.

Дробилка СМД-110 – универсальная дробильная техника, предназначенная для измельчения твердых материалов путем сжатия кусков между двумя щеками. Ориентирована установка на раздробление мрамора, гранита, доломита, базальта и других твердых пород с высокой степенью абразивности. Машина эффективно дробит материалы, прочность при сжатии которых составляет до 300 Мпа и максимальным размером кусков до 500 мм.

Щековая дробилка СМД-110 считается самой надежной среди агрегатов такого типа. Весомым плюсом установок является возможность задавать величину конечного материала, а также приспособленность для раздробления глинистых материалов с высокой прочностью и сжатием до 2500 кгс/см².

Таблица 2.1.1 – Технические характеристики СМД 110

Основные параметры	Нормативные значения
Производительность	58-104 т/ч
Мощность двигателя основного привода	75 кВт
Максимальный размер зерен исходного материала	до 500 мм
Ширина разгрузочной щели	75-130 мм
Габаритные размеры без привода	3000 x 2500 x 2600 мм
Вес	до 18,7 т

Принцип работы СМД-110 состоит в сжатии материала рабочими поверхностями, вследствие чего порода от сдвига и воздействия больших напряжений разрушается. Одна щека прикрепляется к шатуну, обеспечивающем перемещение верхнего края поверхности таким образом, что движения получаются качающими. Вторая щека остается неподвижной.

В зависимости от модификации дробилки характер движения щеки может быть простым и сложным. Простое качение происходит в одном направлении по круговой или прямой линии, сложное – по замкнутой криволинейной траектории.

За счет безопасной и быстрой регулировки зазора разгрузочной щели можно задавать требуемую величину готового продукта. Регулировать зазор можно даже при работающем двигателе.

Среднее дробление. Дробленая руда до крупности не более 115 мм ленточным конвейером (В-800 мм) подается на инерционный грохот ГИТ-32 на среднее дробление в конусную дробилку КСД-1200. Надрешетный продукт грохота ГИТ-32 двумя ленточными конвейерами (В-650) мм подается в дробилку КСД-1200 среднего дробления.

Конусная дробилка КСД 1200 - это специализированное промышленное оборудование, предназначенное для дробления твердых металлических и неметаллических пород методом раздавливания их на мелкие фракции. Действие происходит в кольцевом пространстве между поверхностями подвижного дробящего конуса и неподвижной дробильной чаши.

Установки среднего типа дробления КСД 1200 применяются для измельчения горных рудных и нерудных пород от средней до высокой степени прочности. Не предназначены для работы с глинистыми, вязкими материалами с содержанием влаги выше 4% и прочностью сжатия больше 300 МПа. Широко востребованы в горнодобывающей промышленности, в металлургии и строительстве, в производстве химического сырья и удобрений. Обычно используются для дробления скальных пород с целью получения щебня разных фракций, угля, измельчения инертных заполнителей для асфальтовых и бетонных смесей (табл. 2.1.2).

Таблица 2.1.2 – Технические характеристики КСД 1200.

Наименование характеристик КСД - 1200	Т (тонкое исполнение)	Гр (грубое исполнение)
Диаметр основания подвижного конуса, мм	1200	
Габариты, мм, не более	3500*2500*2100	
Максимальная масса, т	21	
Ширина приемной воронки, мм	125	185
Диапазон ширины разгрузочной воронки, мм	10-25	20-50
Максимальный размер загружаемых кусков, мм	100	150
Производительность в открытом цикле, м ³ /ч	46-100	83-125
Максимальная мощность основного привода, кВт	75	

Основной рабочий механизм агрегата – дробящий конус. Он приводится в движение электродвигателем с помощью приводного вала и вала-эксцентрика, которые крепятся к цилиндрическим (горизонтальным и вертикальным) элементам в корпусе.

Материал, подлежащий измельчению, подается в загрузочное отверстие и попадает в пространство между поверхностями подвижного и неподвижного конусов. Загрузочное отверстие имеет форму воронки, что позволяет ограничивать размер поступающих кусков. Подвижный конус совершает сложные качательные движения. При сближении броней происходит дробление сырья путем раздавливания, сжимания и изгибания до требуемого размера. При удалении подвижного конуса от брони дробильной чаши обработанная порода опускается вниз и высыпается в разгрузочное отверстие под собственной тяжестью.

В процессе работы вместе с измельчаемым материалом в рабочее пространство КСД 1200 могут попадать крупные посторонние элементы, которые не могут быть раздроблены. В этом случае для предохранения машины от поломки происходит автоматический подъем дробильной чаши. При помощи пружин опорное кольцо вместе с внешним конусом поднимается и пропускает посторонние предметы. После этого пружины разжимаются, и верхняя часть конструкции возвращается в обычное положение. Останавливать работу на это время не требуется.

Конусная дробилка КСД 1200 может работать как в замкнутом цикле с последующим грохочением, когда крупные фракции возвращаются в машину для дальнейшей переработки, так и в открытом цикле без возвращения. Это зависит от требований, предъявляемых к размерам конечного продукта. Подвижный конус не подвешен на траверсу, а опирается на сферический подпятник.

Система автоматической жидкой циркуляционной смазки в дробилке КСД 1200 обеспе-

чивает непрерывную подачу масла ко всем узлам с одновременным отведением тепла от поверхностей смазываемых и соприкасающихся деталей. Система оборудована приборами, контролирующими наличие масла в трубопроводах и баке, его температуру и давление. При отклонении от нормальных технических показателей привод машины отключается автоматически.

Гидравлическая система позволяет регулировать ширину разгрузочного отверстия, значительно облегчает процесс закручивания или выкручивания регулирующего кольца при замене изношенных броней, повышает надежность предохранительного устройства. Гидравлический затвор предохраняет сферический подпятник от пыли и попадания посторонних предметов.

Мелкое дробление. Дробленая до крупности не более 25 мм в КСД-1200 руда конвейером (В-800) мм подается на инерционный грохот среднего типа ГИС-51.

Надрешетный продукт грохота ГИС-51 ленточным конвейером (В-800 мм) подается в дробилку GP-200 мелкого дробления.

Конусные дробилки серии GP предназначены для эффективной, надежной и экономичной переработки материала питания для получения конечного продукта с требуемыми характеристиками. Конусные дробилки серии GP спроектированы для всех типов породы и могут применяться для второй, третьей и четвертой стадий дробления при производстве нерудных материалов и в горной промышленности.

Рассчитанная на тяжелый режим работы конструкция конусных дробилок серии GP основана на применении двухопорного главного вала, что позволяет применить высокопроизводительную конструкцию камеры с крутым углом схождения. Главный вал поддерживается в вертикальной плоскости гидравлическим цилиндром, который используется для удержания или перемещения главного вала вертикально для автоматического непрерывного регулирования процесса дробления под нагрузкой. Данная прочная конструкция обеспечивает высокоэффективную работу благодаря высокой используемой мощности и усилию дробления.

Таблица 2.1.3 – Технические характеристики дробилки мелкого дробления G100S.

Модель	Стадия дробления	Максимальный кусок питания, мм	Максимальная продуктивность, т/час	Мощность двигателя, кВт
GP 200S	2-3	280	250	75-90

Дробленая до крупности не более 15 мм в дробилке GP-200 руда ленточным двумя конвейерами (В-800 мм) подается на инерционный грохот среднего типа ГИС-51.

Подрешетный продукт ГИС-51 объединяется с подрешетным продуктом грохота ГИТ-32 и распределительной тележкой засыпается в приемные бункера (V-25 м³) измельчительного отделения.

На подающем конвейере установлен железоотделитель СМРР-800 и металлодетектор для обнаружения металлических предметов с целью предотвращения попадания в рабочую зону дробилки GP-200 металлических предметов.

Для весового учёта и опробования дробленой руды используют конвейерные весы «Schenk» и пробоотборник «ПРО-65», установленные на ленточном конвейере.

В голове конвейера установлен пробоотборник ПРО-65 для отбора головных проб руды, где служба ОТК ежемесячно производит отбор проб дробленой руды на гранулометрический состав по классу -15 мм.

Ленточный конвейер, для подачи дроблённой руды, расположен над бункерами измельчительного отделения, на нем установлена разгрузочная тележка, с помощью которой руду разгружают в накопительные бункера измельчительного отделения.

Измельчение руды.

Мелкодробленую руду из параболических бункеров вибрационными питателями и ленточным конвейером подают на измельчение в две шаровые мельницы МШР 2100 х4500.

Шаровые (барабанные) мельницы МШР 2100 х4500 - это машины, в которых руда измельчается под воздействием мелющих тел, находящихся внутри вращающегося корпуса (барабана). Шаровая мельница состоит из горизонтального цилиндрического корпуса (барабана) длиной 4,5

м и диаметром 2,1 м, закрытого торцевыми крышками и с пустотелыми цапфами, установленными в подшипниках. Барабан и крышки мельницы футерованы стальными плитами. Мелющие тела в шаровой мельнице - металлические шары $D=80-100$ мм, которые заполняют барабан мельницы на 40%. Скорость вращения барабана - 18 об/мин.

При вращении барабана мелющие тела увлекаются под действием центробежной силы и силы трения вместе с поверхностью стенок на определенную высоту, а затем свободно падают и измельчают материал ударом, раздавливанием и истиранием.

Руду в мельницу подают через загрузочную цапфу улитковым питателем. Измельчение ведут мокрым способом. Разгрузку пульпы осуществляют через решетку.

На ленточном наклонном конвейере, через который происходит подача в мельницы руды, установлены весы ЛТМ, определяющие вес руды на измельчение.

Измельчение в шаровых мельницах ведут при $T: Ж=1:0,45$ и плотности 1800-1950 г/дм³ в замкнутом цикле с двуспиральным классификатором типа 2 КСП-24 (допускается установка гидроциклона). В результате ударного и истирающего действия мелющих тел, руда измельчается до крупности 65÷70 % класса минус 0,071 мм, далее пульпа плотностью 1,28÷1,32 кг/л, поступает на цилиндрические грохота с ячейкой 2х0,6 мм, где очищается от щепы и прочих нерудных примесей.

Мельницы МШР 2100 х4500 работают в замкнутом цикле со спиральными классификаторами.

Измельченная в мельницах МШР 2100 х4500 руда поступает на отсадочные машины МОД-2М1.

Концентрат отсадочных машин поступает на концентрационный стол.

После улавливания щепы, пульпа самотёком поступает в общий коллектор и насосами откачивается в сгуститель. Осветленный верхний слив сгустителя центробежным насосом перекачивается в напорные баки оборотной воды и используется в операциях измельчения и классификации.

Гравитация, флотация, сгущение, фильтрация, сушка.

Гравитационное обогащение. Самым известным и «старым» способом считается гравитационное обогащение золота. Именно благодаря нему золото стало первым драгоценным металлом, о котором узнало человечество (этот момент произошёл за много тысячелетий до нашей эры).

Гравитационное обогащение золота — весьма экономичный и экологичный способ. Он наиболее эффективен при извлечении крупных зёрен золота, что нельзя сказать о рудах мелких классов.

Гравитационное обогащение – процесс и технология обогащения руды, основанный на использовании силы тяжести, при которой минералы отделяются от пустой породы за счёт разницы их плотности и размера частиц.

Гравитационное разделение золотых и медных минералов является эффективным методом обогащения, особенно для руд со значительной разницей в плотности.

В современной практике гравитационного процесса обогащения золота, как правило, прибегают к помощи отсадочных машин, концентрационных столов, барабанных концентраторов. Рассмотрим технологию извлечения гравитационным методом на отсадочной машине.

В основе данного способа обогащения стоит разделение измельчённой руды в зависимости от её плотности. Ключевое звено конструкции отсадочной машины – решето. Именно на него подаётся смесь измельчённой руды и жидкости (пульпа).

Перед укладкой на поверхность решета обязательно укладывают слой искусственной постели – для золотых руд, главным образом, используют металлическую дробь или гематитовую руду.

Затем в решето машины через специальные отверстия подаётся вода, при пульсации которой смесь «передвигается» вдоль решета: под силой тяжести твёрдые частицы с разной скоростью оседают на постель.

Более тяжёлые частицы проваливаются через неё и попадают под решето, а лёгкие остаются на поверхности постели. Отсадочная машина «избавляется» от них с помощью сливного порога, получая на выходе концентрат.

Гравитационная сепарация обычно разделяет золотые и медные минералы на основе их различной плотности. Руда дробится на мелкие частицы, а затем гравитационное оборудование используется для отделения частиц тяжелого металла золота от минералов легкого металла меди.

После того как золото и медь отделены, их обычно собирают в отдельные контейнеры. Частицы золота обычно находятся в нижней части гравитационного оборудования, а минералы меди - в верхней части.

Собранные золотые и медные минералы называются концентратом, а неотделенная часть - хвостами.

Концентрат обычно подвергается дальнейшей обработке для повышения содержания золота и меди.

Хвосты могут быть утилизированы или складированы, чтобы минимизировать воздействие на окружающую среду.

Оборудование для гравитационного разделения золотых и медных руд.

- Отсадочные машины используют поток воды и вибрацию для разделения золотых и медных минералов. Поскольку золото тяжелее меди, частицы золота обычно оседают на дно, а более легкие медные минералы всплывают вверх.
- Спиральный желоб разделяет руду на слои разной плотности с помощью вращающегося спирального канала. Золото и медные минералы оседают в отдельных местах спирали.
- Центробежные сепараторы используют центробежную силу для разделения золотых и медных минералов. Из-за разной плотности золота и меди они разделяются в центробежном сепараторе.

В схемах обработки золотых руд значительное место занимает классификация измельчённого материала по крупности, так как в большинстве золотосодержащих руд содержится определённое количество крупного свободного золота, которое плохо извлекается не только флотационным обогащением, но и при гидрометаллургической переработке.

Поэтому предварительное его выделение гравитационным обогащением в начале технологического процесса позволяет снизить потери золота с отвальными хвостами и выделить часть его в виде быстро реализуемого золотосодержащего концентрата.

Золотые руды перед гидрометаллургической переработкой или обогащением флотацией обесшламливают, если шламы обеднены золотом и отрицательно влияют на технологические операции. Для обесшламливания используют гидроциклоны. Таким приёмом обычно удаляется в отвал до 30-40% резко обеднённого материала, что не только улучшает технологические показатели, но и сокращает объём аппаратуры для проведения последующих операций.

На большинстве современных золотоизвлекающих фабрик, в качестве классифицирующих аппаратов на всех стадиях обработки, широкое распространение получили гидроциклоны и концентраторы.

Наиболее популярными среди концентраторов являются канадские концентраторы фирм «Knelson» и «Falcon» и российские концентраторы компании «Итомак» (г. Новосибирск).

Флотационное разделение золотых и медных руд.

Флотационное разделение - эффективный метод разделения золотых и медных минералов в различных рудах. Успех флотации зависит от выбора химикатов, конструкции резервуаров, контроля над процессом и характеристик руды.

Флотационный способ обогащения золота получил распространение в 1930-ых годах. Сам термин «флотация» произошёл от английского слова «flotation», что в переводе значит плавание, всплывание. Такое название этот процесс обогащения золота получил, так как подразумевает разделение мелких твёрдых частиц в водной среде.

Флотационное обогащение (флотация) – это процесс обогащения полезных ископаемых, основанный на избирательном прилипании частиц минералов к поверхности раздела двух фаз:

жидкость – газ, жидкость – жидкость и др.

В основе технологии обогащения руды золота лежит избирательное закрепление минералов на границе раздела фаз и, как следствие, их смачиваемость.

Процесс флотации основан на различиях в поверхностных свойствах минералов, и флотация достигается путем добавления химических веществ для образования пены, которая избирательно прикрепляется к минералам золота или меди для их разделения.

Флотация может быть сложным процессом, требующим нескольких стадий для эффективного разделения и извлечения двух металлов. Сначала золотые и медные руды дробят и измельчают, чтобы очистить частицы. Затем в суспензию добавляют различные химические вещества, чтобы изменить свойства поверхности минералов.

Флотацию проводят в механических флотационных машинах в виде ванны из листовой стали, разделённой перегородками на несколько камер кубической формы (рис. 2.1.2).

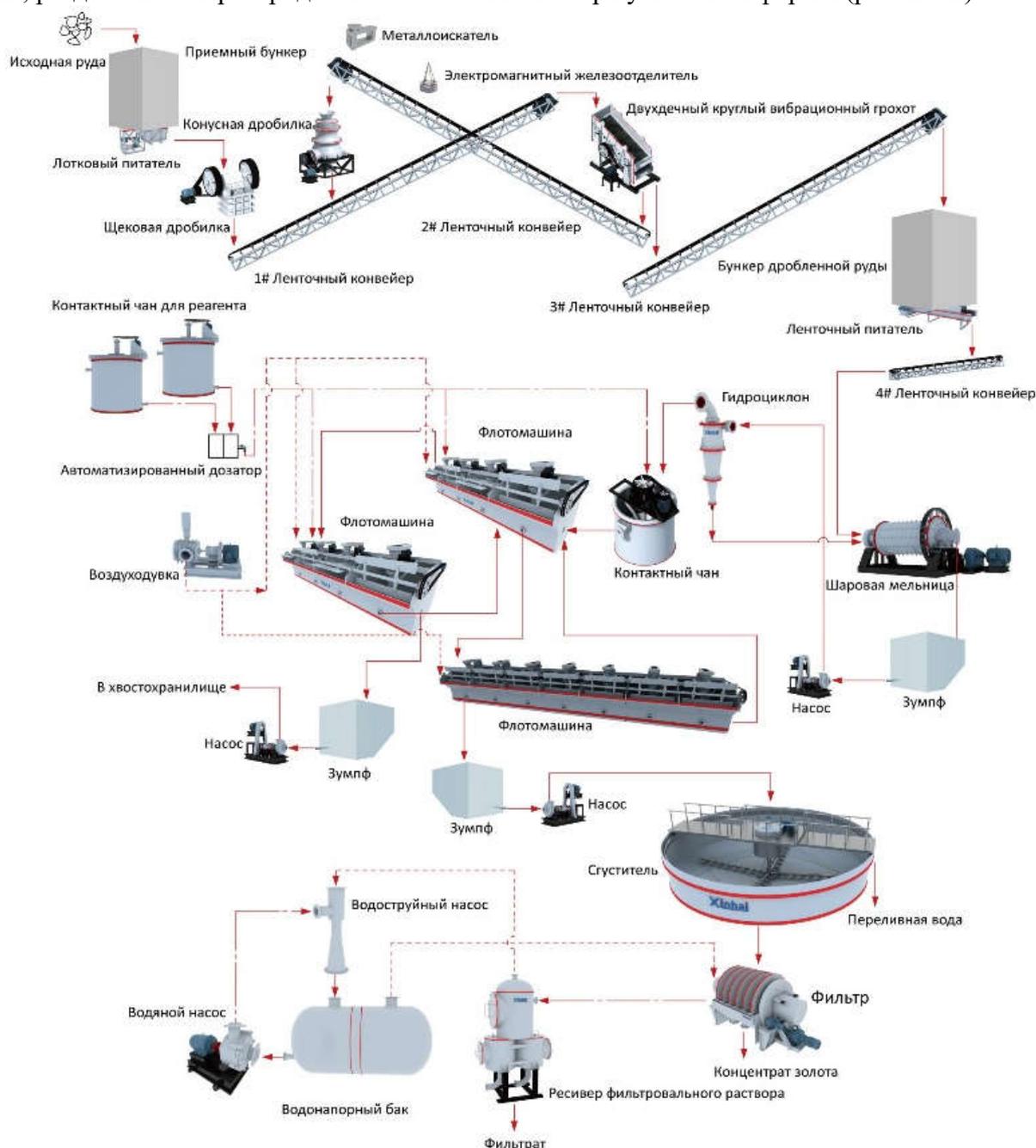


Рисунок 2.1.2 – Классическая технологическая схема для флотации золотомедных руд.

В аппарат подается смесь тонкоизмельчённой руды и жидкости вместе с особыми реагентами.

Через первую камеру машины она попадает на быстро вращающуюся мешалку – колесо с лопатками из твёрдой стали, которое вращается со скоростью 275-600 об/мин, параллельно засасывая воздух.

После этого во флотационные резервуары подается воздух или другие газы, в результате чего образуются пузырьки газа. Эти пузырьки прикрепляются к частицам золота или меди и поднимают их на поверхность флотационной камеры.

В результате вращения пульпа перемешивается с мелкими пузырьками воздуха. Золото-содержащие частицы под воздействием реагентов теряют способность смачиваться водой.

В результате они прилипают к пузырькам воздуха и в виде пены всплывают на поверхность камер флотационной машины, а ненужный материал остаётся в пульпе. «Золотую» пену обезвоживают, получая концентрат, который отправляется на сгущение и последующую переработку.

В процессе флотации золотые и медные минералы образуют флотационный шлак или концентрированный продукт, который можно собрать и подвергнуть дальнейшей обработке.

Коллекторы - это поверхностно-активные вещества, которые адсорбируются на поверхности золотых или медных минералов, придавая им средство к пузырькам воздуха. Для золотых минералов обычно используются такие собиратели, как ксантоны и соли халькопирита. Для медных минералов обычно используются сульфидирующие агенты.

Пенообразователи добавляются во флотационную ячейку для образования и стабилизации пузырьков воздуха. Обычные пенообразователи включают моющие средства и глицерин.

Корректирующие агенты оптимизируют флотацию, регулируя pH во флотационной камере. Различные минералы по-разному реагируют на pH.

Флотационный способ относительно дорогой и при этом наносит определённый вред окружающей среде. Но его популярность продиктована универсальностью: флотационное обогащение применимо чуть ли не для всех минералов.

В рудах кроме сульфидов меди обычно присутствуют пирит, арсенопирит, пирротин, которые также содержат золото, но в меньшем количестве, чем халькопирит.

Такие руды после удаления из них свободного золота гравитационными процессами (отсадкой, обогащением на шлюзах) и измельчения до крупности 70 % класса – 0,2 мм направляются на I коллективную флотацию, куда подаются ксантогенат и сосновое масло.

После измельчения отходов флотации до крупности 95 % класса – 0,2 мм из них отсадкой удаляется свободное золото, а слив классификации идёт на II коллективную флотацию, которая также проводится с ксантогенатом и сосновым маслом.

Коллективный концентрат после очистных операций направляется на золотомедную флотацию, где производится депрессия пирита известью, но при пониженной щёлочности, потому что в сильнощелочной среде депрессуется золото.

Полученный золотомедный концентрат после обезвоживания и сушки направляется на продажу.

Общее извлечение золота по такой схеме флотации достигает 90 – 91 %.

Для обогащения золотомедных руд применяют только пенную флотацию.

Основной проблемой при обогащении золотомедных рудных месторождений является извлечение мелкого и тонкого золота. Основная масса золота мелких фракций -0,07 мм гравитационными методами не извлекается. Для обогащения таких фракций золота несомненную перспективу представляют флотационные методы.

Для флотационного обогащения золотомедных руд месторождения Ешкеольмес применимы флотомашинные модели SF-4.

Флотационная установка SF-4 – это машина, которая применяется для различных промышленных нужд, например, при переработке руд. Для более эффективных процессов флотации машина этой серии может быть установлена в линию с флотационными машинами других серий.

Компоненты: резервуар для пульпы, перемешивающее устройство, система подачи воздуха, система разгрузки, двигатель. Цистерна для пульпы имеет отверстие для рудной пульпы и шлюз для регулировки. Желоб, сваренный из стальной пластины, а шлюз – из листовой стали.

Перемешивающее устройство, перемешивающее рудную пульпу во избежание образования рудных отложений, состоит из ременного шкива, крыльчатки с резиновым покрытием и вертикального вала.

Система нагнетания воздуха: когда рабочее колесо вращается, отрицательное давление всасывает воздух через полый канал насоса и диспергирует в пульпе руды для образования пузырьков. Множество пузырьков обеспечивают необходимые условия для плавучести минералов.

Оборудование для флотации SF-4 простое в эксплуатации. Принцип действия подразумевает, что мотор приводит во вращение рабочее колесо, выходящее отрицательное давление всасывает воздух и перемешивает с рудной пульпой, а также с реагентом. Гранулы руды прикрепляются к пене и всплывают на поверхность. Оператор регулирует уровень жидкости с помощью шлюзового затвора для сбора минерализованной пены.

Таблица 2.1.4 – Характеристики флотомашин SF-4.

№№ п/п	Характеристики	Единицы измерения	Значения
1.	Вместимость резервуара	м ³	4
2.	Диаметр импеллера	мм	650
3.	Производительность	м/м ³	2-4
4.	Вращение импеллера	Об/мин	235
5.	Мощность импеллера	кВт	15
6.	Мощность скребка	кВт	1,5
7.	Масса одного скребка	кг	2600

Сливы классификаторов и гидроциклонов поступают во флотационное отделение в контактный чан, где объединяются и взаимодействуют с флотореагентами. В качестве собирателя для процесса флотации применяется бутиловый ксантогенат калия, вспенивателя – оксаль Т-92, модификатора – сульфат меди, регулятора среды – сода кальцинированная.

Пульпа из контактного чана поступает во флотационную машину основной флотации.

В качестве собирателя применяются этиловый (или бутиловый) ксантогенат калия; в качестве депрессора – жидкое стекло; в качестве регулятора среды - известь.

Обработанная реагентами пульпа поступает на коллективно-основную флотацию минералов меди и золота. В коллективно-основной флотации используются пневмомеханические флотационные машины типа SF-4:

- 8 флотомашин – коллективная основная флотация;
- 2 флотомашин – пересистная флотация;
- 2 флотомашин – контрольная флотация.

Камерный продукт коллективной основной флотации поступает на пересистную флотацию. Пенный продукт пересистой флотации возвращается на основную флотацию, а камерный продукт направляется на контрольную флотацию.

Пенный продукт коллективно контрольной флотации возвращается на пересистную флотацию, а камерный продукт поступает в приемный зумпф хвостов и далее песковыми насосами перекачивается на хвостохранилище.

Флотационный концентрат насосом перекачивается на сгущение в сгуститель. Сливы сгустителя используются в качестве оборотной воды.

Сгущенный концентрат насосом подается на дисковый вакуум-фильтр и фильтр-пресс для отделения влаги. Обезвоженный концентрат (кек) с вакуум-фильтра ленточным конвейером подается в сушильный барабан, откуда высушенный концентрат ленточным конвейером подается на склад готовой продукции.

После фильтр-пресса обезвоженный концентрат (кек) ленточным конвейером подается на склад готовой продукции. Фильтрат используется в качестве оборотной воды. Готовая продукция – золотосодержащий флотоконцентрат отгружается потребителю.

Нормы технологического режима.

Процесс	Режимные параметры	Ед. изм.	Техноло-гическая норма	Отклонение
---------	--------------------	----------	------------------------	------------

Нормативы допустимых физических воздействий на природную среду

Крупное дробление	1. Влажность руды	%	3,5-6,5	
	2. Максимальный размер кусков руды в питании щековой дробилки	мм	340	
	3. Максимальный размер кусков руды на выходе щековой дробилки	мм	120	
Грохочение	1. Размер отверстий сита	мм	15	
Среднее дробление	1. Максимальный размер кусков руды в питании конусной дробилки	мм	120	
	2. Максимальный размер кусков руды на выходе конусной дробилки	мм	35	
Грохочение	1. Размер отверстий сита	мм	15	
Мелкое дробление	1. Максимальный размер кусков руды в питании конусной дробилки	мм	50	
	2. Максимальный размер кусков руды на выходе конусной дробилки	мм	15	
Измельчение. Классификация	1. Крупность поступающей руды на измельчение	мм	35	Не более
	2. Содержание твердой фазы в пульпе разгрузки мельницы	%	75÷80	
	3. Ситовая характеристика твердой фазы пульпы разгрузки мельницы по классу -0,074 мм	%	35÷40	
	4. Содержание твердой фазы в сливе классификатора	%	30÷32	
	5. Ситовая характеристика слива классификатора по классу -0,074 мм	%	45÷55	
	6. Объем циркуляционной нагрузки	%	200	
	7. Содержание твердой фазы в песках г/циклона	%	60÷70	
	8. Ситовая характеристика твердой фазы песков г/циклона по классу -0,074 мм	%	18÷25	
	9. Содержание твердой фазы в сливе г/циклона	%	23÷25	
	10. Ситовая характеристика твердой фазы слива г/циклона по классу -0,074 мм	%	65-70	
	11. ГЦ-500: диаметр сливного патрубка	мм	100	
	диаметр песковой насадки	мм	35	
	12. Диаметр загружаемых шаров	мм	80-100	
13. Расход шаров на 1 т руды	кг	1,7		
Отсадка (мельниц №№ 1,2)	1. Содержание твердой фазы в питании отсадочных машин	%	65-80	не более
	2. Выход гравитационного концентрата	мм	2,0	
	3. Высота искусственной постели		100	
	4. Содержание свободного Au в сливе классификатора	г/т	1,0	
	5. Размер отверстий решета	мм	2,2x100	
	6. Расход подрешетной воды	л/сек	11,1	
	7. Рыхление постели, раз	сут.	1-2	
	8. Периодичность смены постели	мес.	5÷6	
	9. Размер дробы	мм	12	
	10. Размер насадки для разгрузки гравиконцентрата	мм	14-16	
	11. Амплитуда			
	12. Частота пульсации диафрагмы	мм мин-1	348	
Флотация	1. Содержание твердой фазы в питании флотации	%	23÷25	
	2. Ситовая характеристика твердой фазы пульпы, поступающего на флотацию по классу -0,074 мм	%	65÷70	
	3. Время основной флотации	мин	20÷25	
	5. Выход концентрата	%	5-8	
	6. РН среды		8÷9	
	7. Норма удельного расхода ксантогената	г/т	115	
	- на основную флотацию	%	60	
	- на перечистную и контрольную флотации	%	40	
	8. Норма удельного расхода вспенивателя	г/т	110	
	- на основную флотацию	%	60	
- на перечистную и контрольную флотации	%	40		
9. Норма удельного расхода соды кальцинированной	кг/т	1,8		
10. Норма удельного расхода медного купороса	г/т	27		

Сгущение	1. Массовое содержание твердой фазы в сгущенном продукте	%	40÷60	Не более
	2. Слив сгустителей	г/л	0,5	
	3. Расход флокулянта	г/т	25	
Фильтрация Сушка	1. Влажность кека после пресс-фильтра	%	15	Не более
	2. Влажность кека после вакуум-фильтра	%	10-12	
	3. Влажность кека после сушки	%	6-8	
Контрольная перемешка на концентратном столе	1. Расход воды	м ³ /т	6,0	
	2. Производительность по питанию	т/ч	21,0	
	3. Выход золотой головки	%	2,0	
	4. Содержание в хвостах концентратного стола	г/т	15,0	

Хвостохранилище.

С целью отслеживания влияния хвостохранилища на подземные воды предприятием будет предусмотрено также обустройство мониторинговых скважин, одна из них выше площадки по потоку грунтовых вод, 1 скважина ниже площадки.

Для сбора и отвода поверхностных (ливневых) стоков в проектной документации предусмотрена разветвлённая сеть ливневой канализации, обеспечивающая сбор дождевых и талых вод с территории объекта. Собранные ливневые стоки направляются на локальные очистные сооружения, где проходят цикл очистки в соответствии с установленными нормативами по содержанию взвешенных веществ и загрязняющих компонентов. После достижения требуемых показателей качества очищенная вода перекачивается канализационной насосной станцией (КНС) и сбрасывается в хвостохранилище.

2.2 Физические факторы влияния на окружающую среду

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

Шумы

Шум и вибрация являются общераспространенными проблемами, связанными с металлургической отраслью, а их источники встречаются практически во всех стадиях технологического процесса. Производственный шум, излучаемый установкой в окружающую среду, является фактором негативного воздействия, имеющим медицинские, социальные и экономические аспекты.

Самыми значительными источниками шума и вибрации являются транспортировка и обработка сырья и продуктов производства; производственные процессы, связанные с пирометаллургическими операциями и измельчением материалов; использование насосов и вентиляторов; сброс пара; а также срабатывание автоматических систем сигнализации. Шум и вибрация могут быть измерены несколькими способами, но, как правило, они являются специфическими для каждого технологического процесса, при этом необходимо учитывать частоту звука и местоположение населенных пунктов от производственной площадки.

Надлежащее техническое обслуживание способствует предотвращению разбалансировки оборудования, например, вентиляторов и насосов. Соединения между оборудованием могут быть сконструированы специальным образом для предотвращения или минимизации передачи шума. Максимально допустимый уровень звука на рабочих местах производственных и вспомогательных зданиях составляет 95 дБА.

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы:

- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляцию и глушение.

Проектными решениями предусмотрено применение современного оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими санитарными и строительными нормами.

Применяемые меры по минимизации воздействия шума и используемое оборудование позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Вибрация.

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по фунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации — это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверх чувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

Основным источником вибрационного воздействия на объекте автотранспорт. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении, не выходя за границы участка работ. **Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов в практическом отображении не изменится, так как селитебная территория находится на удаленном расстоянии от места намечаемой деятельности.**

Электромагнитные воздействия.

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и отдельных ЭМП от отдельных

источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которому привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия на ОС;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- не приемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно, долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.
- ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна модульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радио телефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше: внутри жилых зданий - 500В/м; на территории зоны жилой застройки - 1кВ/м; в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м; на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1-4 - 10 кВ/м; в населенной местности - 15кВ/м; в трудно доступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Тепловые воздействия.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение способствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспорта. **Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.**

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается в виду отсутствия эмиссий в водную среду от объекта.

Радиационные воздействия.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационального воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009, хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. **Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется в виду отсутствия источников радиационного воздействия.**

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования НРБ-99/2009 (п.2.5) в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

3 РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

В соответствии с «Правилами выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения», утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319, для существующих предприятий в составе заявления на выдачу комплексного экологического разрешения указывается фактический уровень шумового воздействия, вибрации, электромагнитного излучения и теплового загрязнения. В случае переменных значений указывается максимальный уровень. В связи с тем, что объект является проектируемым, мониторинг физических факторов не проводился.

3.1 Шумовое воздействие

Основными характеристиками, определяющими воздействие шума на работника и измеряемыми в целях оценки этого воздействия, являются эквивалентный уровень звука за 8-часовой рабочий день и пиковый уровень звука с частотной коррекцией. Как правило, если иное не установлено в стандарте для рабочих мест данного вида, а также если характер рабочего места и условия воздействия шума на нем не требуют применения более точных методов, то измерения шума на рабочем месте выполняют техническим методом по ГОСТ ISO 9612.

Главные санитарные нормы уровня шума на рабочих местах следующие – это 80 дБА. Максимальные уровни звука А, измеренные с временными коррекциями S и I, не должны превышать 110 дБА и 125 дБА соответственно. А пиковый уровень звука С не должен превышать 137 дБС.

Целью расчета уровня шумового воздействия является расчет уровней звука в период работы предприятия его соответствия на внешней границе, границе СЗЗ и за ее пределами гигиеническим нормативам уровней шума (ПДУ).

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления, указанные в Приложении 2 приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Расчет уровней шума выполнен с использованием ПК ЭРА-Шум. Расчеты уровня шумового (акустического) воздействия выполнены на максимальную производительность оборудования с учетом его одновременной работы. Воздействие шума от совокупности источников в любой точке выполнено с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и действующим международным стандартом (ГОСТ 31295.2-2005 – Акустика – ослабление шума при распространении в открытом пространстве).

Расчеты уровней шума проведены по расчетному прямоугольнику, на границе СЗЗ и жилой зоны. Результатами расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц, а также уровни звука L_a . Принят следующий размер СЗЗ:

Направление румба	Расстояние от территории предприятия до границы СЗЗ, м							
	С	СЗ	З	ЮЗ	Ю	ЮВ	В	СВ
Предприятие	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Результаты расчетов показали, что суммарные октавные уровни звукового давления и уровни звука L_a на границе СЗЗ и жилой зоны, в пределах которой расположены действующие объекты не превышают ПДУ, установленных для территории жилой застройки согласно Приложения 2 приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

По результатам моделирования акустического воздействия, превышения нормативных требований 45 дБ(А) в ночное время и 55дБ(А) в дневное время суток, в контрольных точках на границе ЖЗ не прогнозируется.

Протокол расчета уровня шума предоставлен в приложении 1 Проекта.

3.2 Вибрационное воздействие

Оценка вибрационного воздействия осуществляется на основании следующих нормативно-правовых актов:

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 254 «Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на водную среду».

- Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность».

- УДК 331.432.4 «Измерение и контроль вибрации при производственном процессе».

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Основными нормируемыми параметрами вибрации являются: частота (Гц), амплитуда колебания (м), период колебания (с), виброскорость (м/с), виброускорение (м/с²)

Таблица 3.2.1 - Допустимые величины вибрации в производственных помещениях предприятий

Амплитуда колебаний вибрации, мм	Частота вибрации, Гц	Скорость колебательных движений, см/с	Ускорение колебательных движений, см/с ²
0,6–0,4	До3	1,12–0,76	22–14
0,4–0,15	3–5	0,76–0,46	14–15
0,15–0,05	5–8	0,46–0,25	15–13
0,05–0,03	8–15	0,25–0,28	13–27
0,03–0,009	15–30	0,28–0,17	27–32
0,009–0,007	30–50	0,17–0,22	32–70
0,007–0,005	50–75	0,22–0,23	70–112
0,005–0,003	75–100	0,23–0,19	112–120
* 1,5–2	45–55	1,5–2,5	25–40

3.3 Электромагнитное воздействие

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Таблица 3.3.1 – Максимальные допустимые уровни напряженности электрического и магнитного полей, плотности потока энергии электромагнитного поля диапазона частот > 30 кГц-300 ГГц

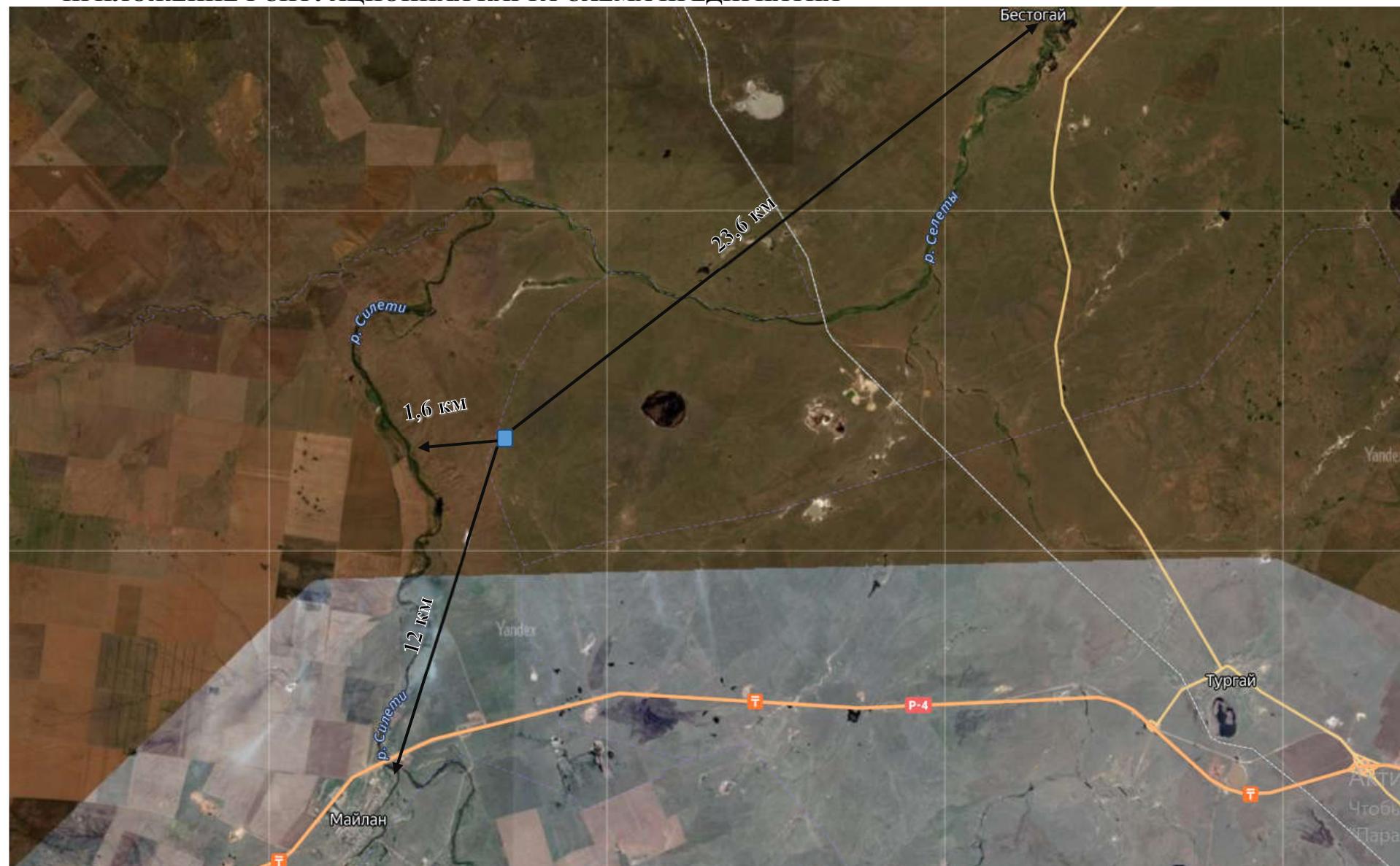
Параметр	Максимально допустимые уровни в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
Е, В/м	500	300	80	80	–
Н, А/м	50	–	3,0	–	–
ППЭ, мкВт/см ²	–	–	–	–	1000 5000*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI;
2. Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 ноября 2023 года № 999 «Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Производство меди и драгоценного металла – золота»;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 «Об утверждении Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух»;
4. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
5. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
6. Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность»;
7. УДК 331.432.4 Измерение и контроль вибрации в производственном процессе;
8. Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.1.003-2014 «Шум».

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА ПРЕДПРИЯТИЯ



■ Площадка расположения предприятия

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Номер: KZ34VX00447926

Дата: 22.01.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

ТОО «Совместное предприятие
«Тау голд коппер»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду
«Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер»
Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения
Ешкөльмес производительностью 400 000 тонн в год
(далее - проект Отчета ОВОС)

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер» Республика Казахстан, г. Астана ул. Дінмұхамед Қонасва 14, 297, БИН: 120740015057, тел. 87172244464, algoldltd@gmail.com.

Разработчик Отчета ОВОС: ТОО «NordEcoConsult», г. Петропавловск, ул. Муканова, 50, оф. 308, тел.: 87773191746, БИН: 090240009780, vibatalov@yandex.ru.

2. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ12VWF00439546 от 13.10.2025г.;

- Проект «Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер» Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкөльмес производительностью 400 000 тонн в год»;

- Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 12.12.2025г. прошедшей в Акмолинской области, Ерейментауского района, Новомарковского с.о., с.Новомарковка (ул.Кисилева 19А, Актовый зал Аппарата акима села Майлан 15:00);

- Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 12.12.2025г. прошедшей в Акмолинской области, Ерейментауского района, Бестогайского с.о., а.Бестогай (Дом Культуры, ул. Кисилева 1а, 11:00).

3. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса РК (далее-Кодекс)

Намечаемая деятельность входит в раздел 1 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным» приложения 1 к Кодексу (разделу 1, п. 2.3. «Первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых»).

В соответствии с разделом 1 приложения 2 к Кодексу данный объект относится к 1 категории пункта 2.5. «производство и переработка цветных металлов».

Реализация проект «Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкөльмес производительностью 400 000 тонн в год»



планируется на территории Ерейментауского района Акмолинской области, в 70 км к северо-западу от районного центра и узловой железнодорожной станции Ерейментау.

Общая площадь земельного участка составляет 17,5 га. Ближайшая жилая зона (с. Майлан) расположена на расстоянии более 12 км в юго-западном направлении.

В рамках намечаемой деятельности предусматривается строительство и эксплуатация комплекса по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес, включающего следующие основные виды операций:

- приемка, складирование и подготовка минерального сырья;
- дробление и измельчение золотомедных руд (крупное, среднее и мелкое дробление, измельчение в шаровых мельницах);
- гравитационное обогащение руд;
- флотационное обогащение с получением золотомедного концентрата;
- сгущение, фильтрация и сушка концентрата;
- гидросталлургическая переработка части руд методом цементации;
- кучное выщелачивание окисленных руд и хвостов с извлечением золота;
- складирование и размещение отходов переработки в хвостохранилище;
- эксплуатация вспомогательной и инженерной инфраструктуры (котельная, дороги, энергоснабжение, водоснабжение, административно-бытовой комплекс).

Комплекс цехов по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес состоит из обогатительной фабрики (ОФ), цеха №2 по извлечению полезного компонента методом цементации, участка кучного выщелачивания (КВ), хвостохранилища для складирования отходов переработки золотомедьсодержащего сырья.

Методы переработки руды: гравитационно-флотационный - на ОФ; цементации с осаждением полезного компонента на железо; кучного выщелачивания окисленных руд с ТМО и хвостов гравитационного обогащения и хвостов цеха №2, с получением готового к продаже золотомедного продукта, осажденного на активированный уголь.

Общая проектная мощность комплекса – 400 000 тонн золотомедных руд в год. В том числе, на ОФ – 300 000 тонн, в цехе №2 – 50 000 тонн, на КВ – 50 000 тонн.

Проектная мощность переделов ОФ (из расчета годовой переработки золотомедных руд): Коллективная флотация- 24 000 тонн; Пересчетка золотомедного концентрата - 24 000 тонн; Сгущение золотомедного концентрата- 24 000 тонн.

Режим работы цехов и расчёт их производительности.

Производительность ДСК - дробильно-сортировочного комплекса. Годовая переработка руды - 300 000 тонн. Количество рабочих дней в году – 340. Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов.

Производительность главного корпуса ОФ. Годовая переработка руды - 300 000 тонн. Количество рабочих дней в году - 340. Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов.

Общая характеристика производимой продукции. Конечным продуктом технологии извлечения металлов являются обезвреженные хвосты флотационного передела, которые после обезвреживания складированы в хвостохранилище.

Готовой продукцией цеха №2 является губчатая медь с ГОСТ Р 52998 2008.

Готовой продукцией кучного выщелачивания является золото катодный порошок. Условное обозначение продукции: ТУ 98 РК-13-95 «Золото катодное, порошок. Технические условия».

Качество производимой продукции и технические требования к золоту катодному должны соответствовать требованиям ТУ, массовая доля в %: сумма золота и серебра – не менее 70; сумма железа, цинка, меди – не более 10; влаги – не более 2.



При общей производительности комплекса по руде 400 000 т/год по разработанной технологии предполагается получать: золотомедный гравий и флото концентраты – 24 000 т/год, содержащий не менее 60% меди и золота 80 – 90 г/т. Количество меди в концентрате – не менее 5 000 т/год; золота – 1417 кг/год, в том числе в гравий концентрате – 594 кг, во флотоконцентрате – 816,7 кг; медная «губка» - количество меди в «губке» от 350 до 500 т/год; золотосодержащий активированный уголь – 480 т/год, содержащий не менее 500 г/т золота. Количество золота в угле – золото катодное порошок, – 240 кг/год.

4. Технические характеристики намечаемой деятельности.

Намчасмая деятельность ТОО «Совместное предприятие «Тау Голд Коппер» предусматривает строительство и последующую эксплуатацию горно-обогатительного комплекса по переработке золотомедных руд месторождения Ешкольмес, расположенного на территории Ерсейментауского района Акмолинской области. Общая площадь земельного участка составляет 17,5 га. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 12 км.

Производственная мощность и режим работы. Проектная мощность предприятия составляет 400 000 тонн золотомедных руд в год, в том числе: обогатительная фабрика (гравитационно-флотационный передел) - 300 000 тонн/год; цех №2 по извлечению полезного компонента методом цементации - 50 000 тонн/год; участок кучного выщелачивания - 50 000 тонн/год.

Режим работы основных производственных цехов - круглогодичный, 365 рабочих дней в году, двухсменный режим по 12 часов.

Состав и характеристики производственных объектов. В состав проектируемого промышленного комплекса входят следующие основные объекты: дробильно-сортировочный комплекс; главный корпус обогатительной фабрики; участок кучного выщелачивания; цех цементации; хвостохранилище для размещения отходов переработки; вспомогательные производственные объекты; инженерные сети и коммуникации; административно-бытовой комплекс и модульный вахтовый посёлок.

Дробильно-сортировочный комплекс включает: рудный двор; приёмные бункеры; узел крупного дробления (щковая дробилка СМД-110); узлы среднего и мелкого дробления (конусные дробилки КСД-1200, GP-200); инерционные грохоты; конвейерные эстакады; склад дроблёной руды.

Производительность дробильно-сортировочного комплекса - до 300 000 тонн руды в год.

Обогатительная фабрика включает следующие отделения: отделение измельчения (шаровые мельницы МШР 2100×4500); отделение гравитационного обогащения (отсадочные машины, концентрационные столы); флотационное отделение (пневмомеханические флотационные машины типа SF-4); отделения сгущения, фильтрации и сушки концентрата; реагентное отделение; отделение технологического контроля.

Измельчение руды осуществляется мокрым способом в замкнутом цикле с классификацией, до крупности 65–70 % класса минус 0,071 мм.

Флотационное обогащение осуществляется с применением флотореагентов (ксантогенаты, пенообразователи, регуляторы среды), с получением золотомедного флотационного концентрата. Общее извлечение золота по проектной схеме составляет до 90–91 %.

Цех №2 (цементация) предназначен для переработки руд зоны цементации с получением губчатой меди, соответствующей требованиям ГОСТ Р 52998–2008.

Участок кучного выщелачивания предназначен для переработки окисленных руд, хвостов гравитационного обогащения и хвостов цеха №2 с получением золота, осаждённого на активированный уголь, с последующим получением катодного золота в виде порошка.



Хвостохранилище представляет собой земляную ёмкость, заглубленную и обвалованную ограждающей дамбой. Внешние габариты и очертания тела ограждающей дамбы приняты в соответствии с выполненными расчетами на статическую устойчивость. Ширина дамбы по гребню 6,0-8,0 м. Ширина назначена в зависимости от количества прокладываемых труб на гребне дамбы. Крепление гребня дамбы предусмотрено щебнем фракции 20-40 мм толщиной 0,10 м. Заложение откосов верхового и низового – 1:2,5. Тело ограждающей дамбы выполняется из местного грунта, вынутого из чаши хвостохранилища. Тело дамбы отсыпается по технологии устройства качественной насыпи, с уплотнением. Коэффициент уплотнения грунта при отсыпке принять 0,95 от максимальной плотности грунта, уплотняемого при оптимальной влажности. Отсыпку дамбы производить в сухую погоду при положительных температурах. Отметка дна чаши хвостохранилища – 429,00 м, отметка гребня дамбы - 435,00 м. Для установки понтоновой насосной станции осветленной воды в чаше каждой подесски устраивается приямок на отметке 427,00 м. Наружные откосы ограждающей дамбы крепятся растительным грунтом с посевом трав (житняк пустынный, люцерна желтая, волоснец ситниковый, донники белый и желтый, прутняк). Производство посева трав осуществляется по плодородному слою почвы, отсыпанному по всей поверхности низового откоса дамбы, толщиной 0,20 м. На дамбу хвостохранилища предусматривается 2 въезда, первый въезд на дамбу является продолжением технологической дороги вдоль магистральных пульповодов. Второй въезд на дамбу предусмотрен с юго-восточной стороны проектируемого хвостохранилища и является продолжением проезда вдоль магистральных пульповодов. Для исключения потерь воды из хвостохранилища на фильтрацию через тело дамбы, выполненной из местных грунтов и предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод настоящим проектом, предусматривается устройство противофильтрационного экрана на напорном откосе дамбы и в ложе хвостохранилища.

Инженерная и транспортная инфраструктура. На территории промышленной площадки предусматриваются: внутриплощадочные автомобильные дороги шириной проезжей части 4,5–8,0 м; подъездные пути к приёмным бункерам; разворотные площадки; системы электроснабжения, водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения; насосные станции и противопожарные резервуары.

Поверхностный водоотвод организован открытым способом. Производственный процесс предусматривает использование оборотного водоснабжения.

Характеристика продукции и отходов. Основными видами готовой продукции являются: золотомедный флотационный концентрат; губчатая медь; золото катодное (порошок).

Отходами производства являются обезвреженные хвосты флотационного и гидрометаллургического переделов, которые после обезвоживания направляются на размещение в проектируемое хвостохранилище. Хвостохранилище запроектировано с учётом требований промышленной и экологической безопасности.

Стадии реализации проекта.

Реализация намечаемой деятельности включает: этап строительства продолжительностью до 12 месяцев; этап эксплуатации предприятия в проектом режиме.

На этапе строительства численность персонала составляет порядка 100 человек, на этапе эксплуатации - в соответствии с утверждённым штатным расписанием предприятия.

5. Ожидаемые воздействия на окружающую среду.

Ближайший водный объект от территории предприятия находится в западном направлении на расстоянии 1,6 км – р. Селеты. Согласно Постановления акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования» ширина



водоохранной зоны для р. Селеты в Ерейсентауском районе составляет 500 м. Таким образом предприятие не попадет в водоохранную зону реки

Памятники истории и культуры статуса памятника не лишались, перенос памятников истории и культуры, объектов историко-культурного наследия не осуществлялся

Оценка ожидаемых воздействий на окружающую среду выполнена для этапов строительства и эксплуатации горно-обогатительного комплекса ТОО «СП «Тау Голд Коппер» проектной мощностью 400 тыс. тонн руды в год. Все воздействия носят локальный характер, ограничены границами промышленной площадки и санитарно-защитной зоны и при реализации проектных природоохранных мероприятий оцениваются как допустимые.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

В период строительства источниками воздействия на атмосферный воздух являются временные и неорганизованные источники выбросов, связанные с земляными и планировочными работами; перемещением до 250–300 тыс. м³ грунта; работой строительной техники и автотранспорта (до 40 единиц техники); перевозкой инертных и строительных материалов (до 150 тыс. тонн).

Выбросы носят кратковременный характер и осуществляются исключительно в период строительства продолжительностью до 24 месяцев. С учетом применения пылеподавления (орошение дорог, укрытие грузов, ограничение скорости движения) валовый выброс загрязняющих веществ оценивается как незначительный, превышений ПДК за пределами строительной площадки не прогнозируется.

В результате проведенных расчетов было выявлено 37 загрязняющих атмосферный воздух веществ, образующихся в процессе строительных работ, в том числе: железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид), марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329), никель оксид (в пересчете на никель) (420), олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533), хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), озон (435), углерод (Сажа, Углерод черный) (583), сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), этанол (Этиловый спирт) (667), гидроксibenзол (155), этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*), 2-(2-Этоксиэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*), 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*), бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), этилацетат (674), пропан-2-он (Ацетон) (470), циклогексанон (654), сольвент нафта (1149*), уайт-спирит (1294*), алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель Р11К-2651П) (10), взвешенные частицы (П16), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494), пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), пыль древесная (1039*). Все источники выбросов объединены в два источника загрязнения атмосферного воздуха.



Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ составляет 137,5138826 тонн/период.

Период эксплуатации. В период эксплуатации воздействие на атмосферный воздух формируется при переработке до 400 000 тонн руды в год, в том числе: дробление и измельчение - до 300 000 тонн/год; кучное выщелачивание - до 50 000 тонн/год; цементация - до 50 000 тонн/год.

Основными источниками выбросов являются: дробильно-сортировочный комплекс; узлы пересылки руды и хвостов; флотационное и сушильное оборудование; котельные и резервные дизельные установки; внутривоздушный автотранспорт.

На период эксплуатации будет работать 40 источников выбросов загрязняющих веществ. В атмосферный воздух будет выделяться 35 загрязняющих веществ, таких как: железо сульфат (в пересчете на железо) (275), кальций гипохлорид (631*), кальций оксид (Негашенная известь) (635*), медь (II) сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая) (330), натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*), диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408), диНатрий сульфид (886*), азота диоксид (4), азотная кислота (5), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163), муравьиной кислоты нитрил (164), углерод (Сажа, Углерод черный) (583), сера (IV) оксид (516), дигидросульфид (518), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), хлор (621), смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*), смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*), пентилены (амилены - смесь изомеров) (460), бензол (64), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), этилбензол (675), проп2-ен-1-аль (Акролин, Акрилальдегид) (474), формальдегид (Метаналь) (609), бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112), масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*), синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*), алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РНК-26511) (10), взвешенные частицы (116), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*), пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*).

Для снижения выбросов предусмотрены: аспирационные системы (КПД до 99 %); орошение пылящих поверхностей; герметизация конвейерных линий; применение оборотных схем транспортировки хвостов.

Объем эмиссий в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ12VWF00439546 от 13.10.2025г. на период эксплуатации составляет 1055.082383 тонн/год. Часть примененных методов по снижению выбросов (укрытие части конвейеров, применение пылесосной установки на ДСК) позволит снизить объем эмиссий до 1046.267135 тонн/год.

Воздействие на водные ресурсы

Период строительства. В период строительства водопотребление связано с хозяйственно-бытовыми нуждами персонала (до 100 человек); пылеподавлением и технологическими нуждами.

Общее водопотребление в период строительства составляет до 440 тыс. м³/год. Водоснабжение осуществляется от временного водопровода.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не осуществляется. Поверхностный сток организуется в пределах строительной площадки.



Система водоотведения на период строительно-монтажных работ от санитарно-бытовых помещений осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет» и септики. По мере заполнения биотуалетов их содержимое будет откачиваться ассенизационными машинами, и вывозится согласно договора специализированными предприятиями.

Период эксплуатации. Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации на хозяйственные нужды составит 14 016 м³/год. Удельный расход чистой воды на 1 т руды равен 0,56 м³/т. Удельный расход общей воды на 1 т руды равен 2,26 м³/т. Годовой расход воды: общий – 2 034 000 м³; свежей – 406 800 м³; оборотной – 1 627 200 м³.

Питьевая вода будет доставляться в вахтовый городок подрядчиком, для удовлетворения хозяйственных и технологических нужд будет использоваться подземная или попутная шахтная вода.

Средний приток воды в шахте, зафиксированный по многолетним наблюдениям, составляет порядка 172 м³/час. Шахтные воды по трубопроводам подаются на технологические нужды фабрики, а также в сооружение сбора технической воды.

Сооружение сбора технической воды служит как для приёма и накопления воды, откачиваемой из карьера и шахты, так и для приёма вод естественного, природного происхождения – талые и дождевые воды. Размеры сооружения 200×200 метра и глубиной 4 метра, что составляет 160 000 м³ общего полезного объёма, что вполне достаточно для обеспечения всех технологических нужд предприятия. До начала проведения работ при необходимости будет получено разрешение на специальное водопользование.

Для очистки бытовых сточных вод в проекте приняты две установки очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, производительностью 35 м³ в сутки (для вахтового городка) и 8 м³ в сутки (для ОФ).

Проектом принята следующая схема очистки: Присмная камера, механическая очистка, измельчения твердой фракции; Камера биологическая очистка, с срывовой загрузкой и аэраторами; Третья камера, анаэробной биологической очистки, с срывовой загрузкой; Отстойник.

Оборудование выполнено на основе контейнера морского типа с усиленным каркасом для подземного исполнения.

Сбросов сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматривается. Производственные воды (вода с отработанной рудой по пульпопроводу), а также очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды будут направляться в хвостохранилище совместно с отработанной рудой. Данные воды повторно используются в производственном процессе, для подачи отработанной руды по пульпопроводу в хвостохранилище.

Упрощенная схема оборотного водоснабжения: сгущенные хвосты направляются и складироваться в хвостохранилище; твердая составляющая пульпы успевает осесть из-за низкой скорости движения потока; получаемая осветленная вода вновь возвращается на обогатительную фабрику.

Хвостохранилище будет являться присмником оборотных вод. Хвостохранилище представляет собой выемку с насыпными ограждающими дамбами высотой до 6,0 м.

Воздействие на почвенный покров и недра

Период строительства. В период строительства: изымается земельный участок площадью 17,5 га; снимается плодородный слой почвы мощностью до 0,25 м в объеме порядка 40–45 тыс. м³. Снятый плодородный слой складировается и используется для рекультивации. Воздействие на недра ограничивается земляными работами в пределах проектных отметок.

Период эксплуатации. В период эксплуатации воздействие на почвенный покров связано с: размещением хвостохранилища; эксплуатацией промышленных объектов и транспортных путей.



Отходы производства и потребления

Период строительства. На предприятии в процессе строительных работ образуется 10 видов отходов, из которых 3 вида – опасные отходы и 7 видов – неопасных, 549,6157 т/год.

Наименование отходов	Лимит накопления, тонн/год
1	2
Всего	549.6157
в том числе отходов производства	542.1157
отходов потребления	7.5
Опасные отходы	
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами - 15 01 10*	2.935
Кисти и валик из-под ЛКМ - 17 09 03*	0.0015
Промасленная ветошь - 15 02 02*	1.8
Не опасные отходы	
Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01	7.5
Смешанные отходы строительства - 17 09 04	526.5675
Огарки сварочных электродов - 12 01 13	0.3465
Остатки упаковочных материалов - 15 01 01	0.462
Металлическая стружка - 12 01 01, 12 01 03	0.0002
Металлолом - 16 01 17, 16 01 18	10
Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов - 12 01 99	0.003

Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Период эксплуатации.

На период эксплуатации предприятия образуется 22 вида отходов (9 - опасные и 13 - неопасные).

Объемы накопления отходов на период эксплуатации предприятия

Наименование отходов	Лимит накопления, тонн/год
1	3
Всего	401647.9765
в том числе отходов производства	401640.4765
отходов потребления	7.5
Опасные отходы	
Отработанная руда (отходы обогащения)-01 03 05*	399990
Отработанные аккумуляторные батареи-16 06 01*	0.741
Отработанные масляные фильтры-16 01 07*	0.0295
Отработанные топливные фильтры-16 01 07*	0.0205
Отработанное масло-13 02 06*	15.8
Промасленная ветошь-15 01 10*	0.64
Нефтепродукты с очистных сооружений-19 08 13*	0.007
Тара из-под химреактивов-15 01 10*	3.132



Тара пластиковая из-под СДЯВ-15 01 10*	3.3
Не опасные отходы	
Смешанные коммунальные отходы-20 03 01	7.5
Золошлаковые отходы - 10 01 01	1614.86
Твердый осадок с очистных сооружений-19 08 16	0.0510
Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов-12 01 99	0.003
Отработанные автошины-16 01 03	1.885
Медицинские отходы-18 01 04	0.01
Металлолом-16 01 17, 16 01 18	0.5
Мешки полипропиленовые-15 01 09	3.7
Отходы древесины.-15 01 03	4
Отходы бумажны мешков-15 01 01	1.2
Отработанная офисная техника-20 03 07	0.0566
Изношенная спецодежда-15 01 09	0.5
Отходы воздушные фильтра-16 01 99	0.04093

Объемы захоронения отходов на период эксплуатации предприятия

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3			
Всего	-	399990	399990	-	-
В том числе отходов производства	-	399990	399990	-	-
Отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Отработанная руда (отходы обогащения) -01 03 05*	-	399990	399990	-	-

Образующиеся на период эксплуатации предприятия отходы подлежат сбору на специально отведенных участках территории промышленных площадок, а также внутри производственных помещений. В соответствии с Кодексом срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Кодекса. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

6. В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учитывать следующие рекомендации и требования Кодекса:

1. В соответствии с п. 1 ст.111 и п.4 ст. 418 Кодекса, с 1 января 2025 года наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории.

Порядок выдачи комплексного экологического разрешения регулируется статьями 111 – 119 Кодекса, а также Правилами выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения, утвержденных приказом МЭПР РК от 9 августа 2021 года № 319.



Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101.

Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» утверждено постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161.

Общественные слушания проводятся согласно Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

2. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захлывания, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захлывания;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот, снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель

6) предусмотреть гидроизоляцию площадки размещения намечаемой деятельности.

7) предусмотреть сбор таловых и ливневых вод (ливневка), а также их очистку.

8) предусмотреть дезбарьер с целью исключения распространения инфекционных заболеваний для колесного транспорта.

3. Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2).

Согласно данной норме СЗЗ для объектов I класса опасности максимальное озеленение предусматривает не менее 40 % площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

4. При рассматриваемой намечаемой деятельности необходимо руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).



5. Согласно п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Также, в соответствии с п.1 ст.336 Кодекса, субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

В этой связи, при подаче материалов на экологическое разрешение, необходимо предоставить копии лицензий специализированных организаций на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

6. соблюдать условия в соответствии с Водным кодексом РК (далее – ВК РК):

- проведение строительных работ с соблюдением требований водного законодательства Республики Казахстан;

- недопущение истощения, загрязнения и засорения поверхностных и подземных водных объектов;

- содержание водоохранной зоны в санитарно-чистом состоянии в соответствии с санитарно-эпидемиологической службой и нормами охраны окружающей среды при проведении строительных работ;

- недопущение захвата земель водного фонда.

Использование подземных или поверхностных вод непосредственно в ходе осуществления заявителем планируемой деятельности осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 ВК РК.

В случае невыполнения вышеуказанных требований несет ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

7. согласно пункта 1 статьи 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите», проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта, размещаемого в пределах двух и более областей, а также стратегических объектов согласовывается с Главным государственным инспектором Республики Казахстан по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителями.

Проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию иных опасных производственных объектов согласовывается с главным государственным инспектором области, города республиканского значения, столицы по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителями.

На основании вышеизложенного, в последующем проект должен пройти процедуру согласования в Департаменте Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

Вывод: Представленный проект «Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер» Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкесольмес производительностью 400 000 тонн в год» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Исп. Нугуманова Т.К. 74-09-89



Приложение

Представленный проект «Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер» Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешккольмес производительностью 400 000 тонн в год» соответствует Экологическому законодательству РК.

Дата размещения проекта отчета 09.12.2025 год на интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа:

1) на Едином экологическом портале: <https://ecportal.kz>, раздел «Общественные слушания»;

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика;

3) в средствах массовой информации: газета Ерсіментау Арнасы, Кокше ТВ электронная версия газеты и эфирная справка представлены в приложении 4, 5 к настоящему протоколу общественных слушаний.

4) на досках объявлений местных исполнительных органов административно-территориальных единиц: места, доступные для общественности Акимат с. Бестогай, Акимат с. Майлан (с.Новомарковка) Фотоматериалы представлены в приложении 6 к настоящему протоколу общественных слушаний.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 10.11.2025 года.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности – +7(705)-672-89-51, nurbulat82@list.ru, expreso@mail.ru.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях – kerk@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний:

- общественные слушания проведены: 12.12.2025г., в 11:00 и 15:00.

Место проведения: Акмолинская область, Ерсіментауский район, с.Майлан, Акимат села Майлан, ул. Кисилева 19А, дата регистрации: 12.12.25, время регистрации – 14:40 время начала – 15:10, время окончания 15:18, присутствовали 12 человек. Ссылка на онлайн подключение: <https://teams.live.com/join/9365542477345?p=5Y15jfv3GitrJPtcJr>

Место проведения: Акмолинская область, Ерсіментауский район, а.Бестогай, Дом Культуры, ул. Кисилева 11а, дата регистрации 12.12.25 время регистрации – 10:40 время начала – 11:22, время окончания 11:56, присутствовали 17 человек. Ссылка на онлайн подключение: <https://teams.live.com/join/9370082962360?p=ImUWDvjXd3yFs9iQJF>

При проведении общественных слушаний проводилась видеозапись.

Протокол размещен на Едином экологическом портале <https://ecportal.kz/>.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты.



Замечания и предложения заинтересованной общественности (Протокол общественных слушаний) и государственных органов к проекту «Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер» Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес производительностью 400 000 тонн в год»:

Замечания и предложения	Ответы на замечания и предложения	Примечание
Шажишев Ж.С., местный житель: Где находится фабрика, рядом протекает река Селеты?	Ляпов А.М., руководитель СП ТауГолд Коппер: Расстояние от фабрики до реки составляет около двух с половиной километров.	сиято
Шажишев Ж.С., местный житель: Куда будут направляться отходы хвостог, где находится хвостохранилище относительно реки?	Ляпов А.М., руководитель СП ТауГолд Коппер: Хвостохранилище будет располагаться в противоположной стороне от реки.	сиято
Шажишев Ж.С., местный житель: Куда будут направляться стоки? Не попадут ли стоки в реку?	Ляпов А.М., руководитель СП ТауГолд Коппер: Расстояние до реки составляет около двух с половиной километров. Сейчас очень строгие экологические нормы, все что требует законодательства будет соблюдаться. Конакова Ю.А., разработчик: согласно постановления акимата Акмолинской области расстояние водоохраной зоны составляет пятьсот метров, и оно будет соблюдаться	сиято
Шажишев Ж.С., местный житель: Какая площадь фабрики?	Ляпов А.М., руководитель СП ТауГолд Коппер: Общая площадь предприятия будет составлять 17,5 га.	сиято
Хасенов К.З., местный житель: Какая социальная помощь предполагается от инвестора проекта?	Камтаев А.С., Аким Бестогайского сельского округа: Вся работа предусматривается в рамках заключенного Меморандума с согласованием общественного совета.	сиято
Бейсенбаев Т.Ж., житель: Будете принимать на работу местных жителей?	Ляпов А.М., руководитель СП ТауГолд Коппер: Согласно законодательства 70% рабочего персонала должны быть специалистами Казахстана, потому что если есть специалисты готовые мы будем предоставлять рабочие места, в том числе и местному населению.	сиято
Бейсенбаев Т.Ж., житель: Это китайская компания?	Ляпов А.М., руководитель СП ТауГолд Коппер: Компания Казахская при 20% финансировании китайских инвесторов.	сиято
Хасенов К.З., местный житель: Золото тоже добывать будете?	Ляпов А.М., руководитель СП ТауГолд Коппер: Рудник ранее разрабатывался и запасы золота исчерпаны, добыча будет преимущественно меди, что современные технологии позволяют, будет сделано.	сиято
Темирбеков Н.Т., местный житель: По какому поводу проводятся общественные слушания?	Конакова Ю.А., разработчик: В настоящее время проводится предварительная оценка и рассмотрение отчета о возможных воздействиях строительства обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес	сиято
Темирбеков Н.Т., местный житель: Будут ли повторно проводиться общественные слушания?	Конакова Ю.А., разработчик: Да на следующих этапах проектирования будут проводиться повторные слушания.	сиято

От ГО	Ответы
Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК 1. Согласно п.4 ст.418 Экологического кодекса РК (далее Кодекс), получение комплексного экологического разрешения является	1. Согласно п.4 ст.418 Экологического кодекса РК предприятие планирует после получения заключения на проект ОВВ получить комплексное экологическое разрешение. Информация о соответствии проекта справочнику НДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)»



<p>обязательным для объектов I категории, введенных в эксплуатацию до 1 июля 2021 года, в случае их намечаемой реконструкции, после 1 июля 2021 года.</p> <p>Предусмотреть получение комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 4 статьи 418 Кодекса.</p> <p>В связи с чем, необходимо предоставить четкую информацию о соответствии справочнику НДТ, дополнить раздел 1.6 проекта ОВОС «Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий» информацией о применяемых наилучших доступных техниках; выполнить сопоставление предлагаемых технологических решений; при возможности привести ориентировочные технологические показатели, характеризующие экологическую эффективность применяемых НДТ (выбросы, водопотребление, энергоэффективность).</p> <p>Внесение указанных дополнений позволит подтвердить применение наилучших доступных техник в соответствии с требованиями части 2 пункта 7 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан и обеспечит преемственность материалов проекта ОВОС при дальнейшем оформлении КЭР.</p> <p>Кроме того, в проекте ОВОС не приведен перечень маркерных (ключевых) загрязняющих веществ, используемых для оценки воздействия намечаемой деятельности.</p> <p>2. В разделе 1.6 заявлено, что применяемые технологии соответствуют наилучшим доступным технологиям (НДТ), но конкретные ссылки на справочники НДТ или сравнительный анализ с альтернативными технологиями отсутствуют.</p> <p>Предоставить сравнительную таблицу технологий с указанием критериев выбора, ссылки на конкретные разделы справочников НДТ, соответствующие переработке золотомедных руд.</p> <p>3. Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №КЗ12VWF00439546 от 13.10.2025г., всего на период эксплуатации 1055,082383 тонн/год.</p> <p>Согласно проекту ОВОС (стр.7), общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет 879,2353191 тонн/год. Также указано, что общий объем валовых выбросов отличается от объема эмиссий, указанного в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в связи с тем, что при разработке проекта было принято решение установить котельные, работающие от угля.</p> <p>Это противоречие требует пояснений или обоснование изменений. Указать, каким образом было учтено влияние угольных котельных на</p>	<p>(Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101) дополнена в разделе 1.6 проекта ОВОС. Внесение указанных дополнений подтверждает применение наилучших доступных техник в соответствии с требованиями части 2 пункта 7 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан и обеспечивает преемственность материалов проекта ОВОС при дальнейшем оформлении КЭР.</p> <p>Кроме того, в проекте ОВОС приведен перечень маркерных (ключевых) загрязняющих веществ, используемых для оценки воздействия намечаемой деятельности.</p> <p>2. В разделе 1.6 предоставлена сравнительная таблица технологий (1.6.3) с указанием критериев выбора, ссылки на конкретные разделы справочников НДТ, соответствующие переработке золотомедных руд.</p> <p>3. Формулировка «Общий объем валовых выбросов отличается от объема эмиссий, указанного в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в связи с тем, что при разработке проекта было принято решение установить котельные, работающие от угля.» исключена из данного проекта, так как не относится к данному производству.</p> <p>Объем эмиссий в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №КЗ12VWF00439546 от 13.10.2025г. на период эксплуатации действительно составляет 1055,082383 тонн/год. В настоящем проекте часть примененных методов по снижению выбросов (укрытие части конвейеров, применение пылесосной установки на ДСК) позволили снизить объем эмиссий до 1046,267135 тонн/год.</p> <p>4. В разделе 1.8.1 проекта ОВВ указывается:</p> <p>«На период СМР пылеподавление предполагается путём полива водой внутриплощадочных и межплощадочных дорог. Поливы дорог будут вестись поливомосочными машинами. Использование воды на пылеподавление осуществляется за счет привозной технической воды по договору (подрядчик будет определен перед началом проведения работ). При осуществлении СМР объекта исключено использование <i>воды питьевого качества в технических целях</i>. В случае водозабора из поверхностных источников будет получено разрешение на спец. водопользование.»</p> <p>...</p> <p>«Краткая характеристика установок очистки газа на период эксплуатации»</p> <p>Для уменьшения выбросов пыли применяется пылеподавление (орошение) на ИЗА 6001 - Погрузочно-разгрузочные работы и хранение на складах.</p> <p>С целью соответствия нормативам НДТ предприятие решило на основном источнике пыления ДСК (ИЗА 0024) установить современную систему очистки.</p> <p>Фильтрационная установка FGM96-8</p> <p>Базовая конструкция установки FGM состоит из следующих элементов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Камера системы очистки 2. Трубопроводы и ресивер сжатого воздуха 3. Камера для фильтровальных рукавов 4. Бункер для пыли с механизмом разгрузки 5. Камера входа и предварительной сепарации 6. Камера выхода чистого воздуха 7. Лестница 8. Площадка для обслуживания
--	--



<p>расчёты выбросов.</p> <p>4. Согласно главе 10 проекта ОВОС, в период проведения СМР и эксплуатации настоящим проектом не предусматривается применение установок очистки отходящих газов.</p> <p>Отмечаем несоответствие проектных решений требованиям Экологического Кодекса РК в части применения наилучших доступных технологий (НДТ) и обеспечения выполнения нормативов эмиссий. Проектом необоснованно декларируется отказ от применения установок очистки газов, что делает невозможным установление реально выполнимых нормативов ПДВ и ставит под сомнение возможность получения комплексного экологического разрешения (КЭР) для объекта I категории.</p> <p>5. Отсутствие информации о схеме замкнутого водооборота:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Детальная технологическая схема замкнутого водооборота с указанием всех потребителей воды (фабрика, котельная, хвостохранилище, пылеподавление), источников поступления (шахтные/рудничные воды, свежая вода) и точек циркуляции. <p>6. указать о месте хранения плодородного слоя почвы. Предусмотреть снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель</p> <p>7. в проекте ОВОС указаны требования к геомембране, например, указано что критерием пригодности того или иного материала служит требования к сохранению функциональных свойств материала при эксплуатации его в течении не менее 20 лет без устройства защитного слоя по его поверхности. При этом отсутствует информация об его соответствии этим требованиям.</p> <p>8. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года №280.</p> <p>Необходимо учесть заключение №КЗ12VWF00439546 от 13.10.2025г., предоставить отдельно информацию по его учету в табличной форме.</p>	<p>9. Опоры</p> <p>Фильтрационная установка FGM с круглыми вертикально расположенными рукавами представляет собой высокоэффективную фильтрационную установку. Она сочетает преимущества системы автономной обратной продувки, с импульсной продувкой. Она также не имеет ограничений обих принципов продувки. Таким образом повышается эффективность пылеулавливания и продлевается срок службы рукавов. Фильтр FGM хорошо справляется с абразивной и тонкой пылью. Он применяется в системах аспирации для дробилок, сушилок, угольных мельниц, сырьевых мельниц, колосниковых охладителей, разгрузчиков силосов с высокой концентрацией пыли.</p> <p>Базовым фильтрующим материалом является войлок из дакрона, устойчивый к температуре 120 °С (если используется материал помехе, термоустойчивость может составлять 220 °С). Над рукавами нет трубок продувки сжатым воздухом, что снижает рабочее сопротивление и упрощает установку и замену рукавов. В каждом фильтровальном отсеке имеется 1-2 электромагнитных клапана размером 1,5 дюйма и 2,5 дюйма. Обладая характеристиками быстрого управления, высокой эффективностью и длительным интервалом времени, клапаны ASCO используются в качестве импульсных клапанов. За счет данного устройства достигается эффект очистки 99%. При этом объем эмиссий снижается на 955.35 т/год, данная уловленная пыль будет направляться обратно в производственный процесс для извлечения полезных компонентов.</p> <p>Также с целью исключения пыления <i>хвостохранилища</i> был выбран вариант с мокрым или традиционным хвостохранилищем. При сухом складировании требуется кругосучное движение автотранспорта, и этот способ создаст большое количество пыли, для снижения пыления необходимо предусматривать орошение сухих хвостов, которое приводит к потерям воды. Выбранный вариант хвостохранилища использует метод доставки хвостов на хвостохранилище посредством трубопроводов, так же данный метод позволяет использовать воду повторно для технологического процесса.»</p> <p>5. В разделе 1.9.3 Проекта ОВВ указывается: «Технологическая схема замкнутого водооборота. Таким образом, технологическая схема замкнутого водооборота выглядит следующим образом: откачиваемые шахтные воды → в резервуары фабрики после фильтрация и очистки → технологические нужды фабрики (дробление, измельчение, флотация, пылеподавление, а также в систему отопления при электрической схеме), после технологических переделов фабрики вода с хвостовой пульпой на хвостохранилище → возврат воды с хвостохранилища → очистка и обеззараживание → возврат в технологические циклы фабрики (до 80 %), излишки → в сооружение сбора технической воды.»</p> <p>6. В разделе 1.5.2 Проекта ОВВ предоставлена следующая информация: «Выемочные работы при обустройстве фундаментов и коммуникаций, в дальнейшем выемочный объем снятого грунта (земли, глины) и ПРС будет использован для благоустройства и озеленения территории предприятия (2577666.25 м3). Временное хранение ПРС и грунта снятого на территории предприятия осуществляется в границах территории объекта, срок временного хранения материала составляет не более 7733 часов. Размеры</p>
--	--



	<p>площадки для хранения ПРС и грунта составляют 20*10 метров, грунт и ПРС временно хранятся на общей площадке хранения не смешиваясь. Часть грунта сразу перемещается для планировки территории, часть временно хранится на площадке. Данные по эмиссиям в период снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель учтены в ИЗА 6001 02».</p> <p>7. В раздел 1.9.3 внесена следующая информация: «В настоящем проекте рассмотрен вариант устройства экрана из геосинтетических материалов, как наиболее надежного и долговечного материала. Критерием пригодности материала служит требования к сохранению функциональных свойств материала при эксплуатации его в течении не менее 20 лет без устройства защитного слоя по его поверхности. Коэффициент фильтрации материала геомембраны, по данным поставщика, равен 0.</p> <p>Противофильтрационный слой, укладывается на верховом откосе дамбы (структура сверху вниз):</p> <ul style="list-style-type: none"> - геомембрана HDPE t = 1.5 мм (текстурированная, с одной стороны); - геотекстиль петчатый (500 г/м²) - уплотненное протравленное основание. <p>Противофильтрационный слой, укладываемый в чаше хвостохранилища, сверху вниз:</p> <ul style="list-style-type: none"> - геомембрана HDPE t = 1.5 мм (гладкая, с одной стороны); - геотекстиль петчатый (500 г/м²) - уплотненное протравленное основание. <p>Свойства геомембраны.</p> <p>Для хвостохранилищ будет использоваться геомембрана из полиэтилена высокой плотности (HDPE). Материал обеспечивает надежное удержание агрессивных химических растворов при экстремальных условиях, например, резкий перепад температур.</p> <p>Монтаж геомембраны, как в ложе, так и на откосах, должен выполняться специализированной организацией.</p> <p>Противофильтрационный экран из геомембраны создает надежную защиту грунтовых вод от загрязнения фильтрационными водами из хвостохранилища.</p> <p>С внешней стороны хвостохранилища предусмотрено устройство нагорной канавы для сбора и отвода поверхностных вод на рельеф ниже хвостохранилища. Перехватывающая траншея имеет трапециевидный профиль с шириной по дну 1 м, и полезной глубиной не менее 1 м, с боковыми откосами 1:1,5, длина составляет 870 м, с переменным уклоном в зависимости от рельефа.»</p> <p>8. Отчет о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата и оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года №280. В приложении 9 Проекта ОВВ учтены замечания и предложения заключения №KZ12VWF00439546 от 13.10.2025г. в табличной форме.</p>
<p>Департамент экологии по Акмолинской области № -03/3753 от 24.12.2025</p> <p>1. Необходимо предоставить результаты учета общественного мнения в форме Протокола согласно ст.73 Экологического кодекса РК (далее - Кодекс) и Правил проведения общественных слушаний, утвержденных Приказом Министра</p>	<p>1. Протокола проведения общественных слушаний представлены в приложении 8 Проекта Оценки воздействия.</p> <p>Также хотим отметить, что согласно п.5 ст.46 З РК О разрешениях и уведомлениях от 16 мая 2014 года № 202-V ЗРК, В случаях, установленных законами Республики Казахстан, к уведомлению прилагаются необходимые документы, при этом запрещается истребование от заявителей документов и иной</p>



<p>и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.</p> <p>2. Согласно п.1 статьи 111 Кодекса наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории. В соответствии с п.4 статьи 418 Кодекса требования настоящего Кодекса об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 к настоящему Кодексу. Добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов относится к перечню областей применения наилучших доступных техник. Справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101. Таким образом Вам необходимо подать заявление на получение комплексного экологического разрешения.</p> <p>3. Согласно проектным решениям, ближайшая жилая зона с. Майлап расположена на расстоянии более 12 км в юго-западном направлении от планируемого объекта. При этом инициатором общественных слушаний представлен письменный запрос о проведении общественных слушаний по адресу: Ерейментауский район, Бестогайский сельский округ, а. Бестогай. Необходимо обновить выбранное место проведения общественных слушаний с учетом требований статьи 202 Кодекса и Правил проведения общественных слушаний.</p> <p>4. Намечаемой деятельностью планируется установка и эксплуатация дробильных установок. В целях снижения негативного влияния на атмосферный воздух необходимо предусмотреть закрытие конвейеров согласно раздела I Приложения 4 Кодекса.</p> <p>5. Необходимо учесть требования статьи 207 Кодекса: Запрещается размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.</p> <p>6. Согласно п.1 статьи 362 Кодекса перед началом деятельности по накоплению отходов горнодобывающей промышленности оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу предотвращения крупных экологических происшествий при управлении отходами горнодобывающей промышленности, а также внутренний план реагирования на такие происшествия в соответствии с правилами,</p>	<p>информации, которые в соответствии с законодательством Республики Казахстан могут быть получены из государственных электронных информационных ресурсов, в том числе и на сайте «Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и сохранении ресурсов».</p> <p>2. Стадия Оценки воздействия на окружающую среду в рамках возможных воздействий является предварительной. После получения положительного заключения на Отчет о возможных воздействиях, в рамках прохождения дальнейшей экспертизы будет подан комплект документов на получение комплексного экологического разрешения.</p> <p>3. Общественные слушания были проведены в двух ближайших населенных пунктах с. Майлап и с. Бестогай. Результаты общественных слушания оформлены в виде протокола и предоставлены в приложении 8 Проекта ОВВ, а также на сайте «Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и сохранении ресурсов».</p> <p>4. В целях снижения негативного влияния на атмосферный воздух предусмотреть закрытие конвейеров ИЗА 6002 04, 6002 08, 6002 11, 6002 12, 6002 16, 6002 22, 6002 26, 6002 28, 6002 29. Подтверждающие расчеты предоставлены в приложении 3 проекта ОВВ.</p> <p>5. В разделе 1.8.1 проекта ОВВ указывается: «На период СМР пылеподавление предполагается путём полива водой внутриплощадочных и межплощадочных дорог. Полив дорог будет вестись поливомосочными машинами. Использование воды на пылеподавление осуществляется за счёт привозной технической воды по договору (подрядчик будет определен перед началом проведения работ). При осуществлении СМР объекта исключено использование <i>воды питьевого качества в технических целях</i>. В случае водозабора из поверхностных источников будет получено разрешение на спец. водопользование».</p> <p>... «Краткая характеристика установок очистки газа на период эксплуатации Для уменьшения выбросов пыли применяется пылеподавление (орошение) на ИЗА 6001 - Погрузочно-разгрузочные работы и хранение на складах. С целью соответствия нормативам НДТ предприятие решило на основном источнике пыления ДСК (ИЗА 0024) установить современную систему очистки. <i>Фильтрационная установка FGM96-8</i> Базовая конструкция установки FGM состоит из следующих элементов: 1. Камера системы очистки 2. Трубопроводы и ресивер сжатого воздуха 3. Камера для фильтровальных рукавов 4. Бункер для пыли с механизмом разгрузки 5. Камера входа и предварительной сепарации 6. Камера выхода чистого воздуха 7. Лестница 8. Площадка для обслуживания 9. Опоры Фильтрационная установка FGM с круглыми вертикально расположенными рукавами представляет собой высокоэффективную фильтрационную установку. Она сочетает преимущества системы автономной обратной продувки, с</p>
---	---



<p>утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды совместно с уполномоченным органом в области промышленной безопасности. Предусмотреть.</p> <p>7. Необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса: субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Исходя из этого, необходимо представить договор со специализированной организацией имеющей лицензию для проведения операций с опасными отходами.</p> <p>8. В целях охраны и рационального использования водных ресурсов необходимо конкретизировать источник водопотребления для технических и хозяйственно-бытовых нужд в соответствии с требованиями статьи 219 Кодекса.</p> <p>9. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.</p> <p>10. Предоставить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».</p> <p>11. В соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов (далее хвостохранилища), утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. № 349, необходимо обеспечить порядок организации и обеспечения промышленной безопасности при проектировании, строительстве, эксплуатации, расширении, реконструкции, модернизации, консервации и ликвидации опасных производственных объектов хвостовых и шламовых хозяйств.</p> <p>12. При рассматриваемой намечаемой деятельности необходимо руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению</p>	<p>импульсной продувкой. Он также не имеет ограничений обонх принципов продувки. Таким образом повышается эффективность пылеулавливания и продлевается срок службы рукавов. Фильтр FGM хорошо справляется с абразивной и тонкой пылью. Он применяется в системах аспирации для дробилок, сушилок, угольных мельниц, сырьевых мельниц, колосниковых охладителей, разгрузчиков силосов с высокой концентрацией пыли.</p> <p>Базовым фильтрующим материалом является войлок из дакрона, устойчивый к температуре 120 °С (если используется материал помехе, термостойкость может составлять 220 °С). Над рукавами нет трубок продувки сжатым воздухом, что снижает рабочее сопротивление и упрощает установку и замену рукавов. В каждом фильтровальном отсеке имеется 1-2 электромагнитных клапана размером 1,5 дюйма и 2,5 дюйма. Обладая характеристиками быстрого управления, высокой эффективностью и длительным интервалом времени, клапаны ASCO используются в качестве импульсных клапанов. За счет данного устройства достигается эффект очистки 99%. При этом объем эмиссий снижается на 955.35 т/год, данная уловленная пыль будет направляться обратно в производственный процесс для извлечения полезных компонентов.</p> <p>Также с целью исключения пыления <i>хвостохранилища</i> был выбран вариант с мокрым или традиционным хвостохранилищем. При сухом складировании требуется кругосуточное движение автотранспорта, и этот способ создаст большое количество пыли, для снижения пыления необходимо предусматривать орошение сухих хвостов, которое приводит к потерям воды. Выбранный вариант хвостохранилища использует метод доставки хвостов на хвостохранилище посредством трубопроводов, так же данный метод позволяет использовать воду повторно для технологического процесса.»</p> <p>6. Программа предотвращения крупных экологических происшествий при управлении отходами горнодобывающей промышленности, а также внутренний план реагирования на такие происшествия предоставлен в приложении 11.</p> <p>7. Заявление о намечаемой деятельности, как и проект отчета о возможных воздействиях является первым этапом проектирования. Согласно концепции экологического кодекса стадия оценки воздействия на окружающую среду предварительными (ст. 64, 65 ЭК РК).</p> <p>Договора и лицензии на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов будут предоставлены на стадии детального проектирования (разработке проектной документации) и при получении комплексного разрешения на эмиссии.</p> <p>8. В разделе 1.9.3 Проекта ОВВ указаны источники водопотребления для технических и хозяйственно-бытовых нужд предприятия.</p> <p>9. В разделе 1.14.1 Проекта ОВВ указывается: «ТОО «Совместное предприятие «Тау голд концер» будет придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.»</p> <p>10. Актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории объекта предоставлены по данным РГП «Казгидромет», предоставленным на сайте www.kazhydromet.kz.</p>
---	--



<p>отходов производства и потребления», утвержд. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.</p> <p>13. Основные мероприятия по безопасности хвостохранилищ должны быть направлены на минимизацию ущерба: от разрушения; от фильтрационных потерь; от пыления. Необходимо предусмотреть следующие мероприятия: уменьшение фильтрационных потерь на основе инженерных решений (максимальной гидроизоляции, устройстве дренажей для сбора фильтрационных вод и их последующего возвращения в прудок хвостохранилища); увеличение доли оборотной воды; организация мониторинга подземных вод (сети наблюдательных скважин)</p>	<p>11. В разделе 1.9.3 Проекта ОВВ указывается: «На предприятии будет обеспечен порядок организации и обеспечения промышленной безопасности при проектировании, строительстве, эксплуатации, расширении, реконструкции, модернизации, консервации и ликвидации опасных производственных объектов хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов, утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. № 349. Требования данного приказа учтены в Приложение 11 - Программа предотвращения крупных экологических происшествий при управлении отходами горнодобывающей промышленности, внутренний план реагирования на такие происшествия для ТОО «Совместное Предприятие «Тау Голд Консер»».</p> <p>12. При разработке проекта ОВВ (раздел 1.14) учтены требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.</p> <p>13. В разделе 1.9.3 проекта ОВВ внесена следующая информация: «Основные мероприятия по безопасности хвостохранилища направлены на минимизацию ущерба:</p> <ul style="list-style-type: none"> • от разрушения; • от фильтрационных потерь; • от пыления. <p>Предусмотреть следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уменьшение фильтрационных потерь на основе инженерных решений - максимальной гидроизоляции (противофильтрационный слой, укладываемый в чаше хвостохранилища, сверху вниз: геомембрана HDPE (t = 1,5 мм (гладкая, с одной стороны); геотекстиль петчатый (500 г/м²) - уплотненное протравленное основание), устройстве дренажей для сбора фильтрационных вод и их последующего возвращения в прудок хвостохранилища; • воды, направляемые в хвостохранилище, будут обратно вовлекаться обратно в процесс; • организация мониторинга подземных вод (будет обустроена сеть наблюдательных скважин); <p>с целью исключения пыления хвостохранилища был выбран вариант с мокрым или традиционным хвостохранилищем. При сухом складировании требуется круглогодичное движение автотранспорта, и этот способ создаёт большое количество пыли, для снижения пыления необходимо предусматривать орошение сухих хвостов, которое приводит к потерям воды. Выбранный вариант хвостохранилища использует метод доставки хвостов на хвостохранилище посредством трубопроводов, так же данный метод позволяет использовать воду повторно для технологического процесса.»</p>
<p>Департамент по управлению земельными ресурсами Актюбинской области № 19-17/4800 от 19.12.2025</p> <p>Рассмотрев Отчет о возможных воздействиях</p>	<p>В настоящее время идет устранение замечаний, срок устранения замечаний продлен до 28 февраля 2026 года. К данному сроку все замечания будут устранены.</p>



<p>для ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коннер» предложений не имеется. Вместе с тем сообщаем, что на основании обращения гр. Бастовой М.С., в текущем году проведена внеплановая проверка в отношении ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коннер», (БИН 120740015057), на предмет целевого использования земельного участка площадью 0,1274 га, в административных границах села Майлап Ерейментауского района. Кадастровый номер 01-006-004-353. По результатам проверки за выявленное нарушение вышеуказанное ТОО привлечено к административной ответственности по ст. 339 КоАП РК в сокращенном порядке на сумму 19 660 тенге. На сегодняшний день нарушение не устранено.</p>	
<p>Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акимовской области № 01-04/4555 от 24.12.2025</p> <p>Предусмотреть мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.</p> <p>Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.</p> <p>В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 пункта 50, СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древеснокустарниковых насаждений со стороны жилой застройки</p>	<p>В разделе 1.8.1 проекта ОВВ указывается:</p> <p>«На период СМР пылеподавление предполагается путём полива водой внутриплощадочных и межплощадочных дорог. Полив дорог будет вестись поливомоечными машинами. Использование воды на пылеподавление осуществляется за счёт привозной технической воды по договору (подрядчик будет определен перед началом проведения работ). При осуществлении СМР объекта исключено использование <i>воды питьевого качества в технических целях</i>. В случае водозабора из поверхностных источников будет получено разрешение на спец. водопользование.».</p> <p>...</p> <p>«Краткая характеристика установок очистки газа на период эксплуатации</p> <p>Для уменьшения выбросов пыли применяется пылеподавление (орошение) на основных источниках пыления:</p> <p>ИЗА 6001 - Погрузочно-разгрузочные работы и хранение на складах;</p> <p>ИЗА 0024 - ДСК;</p> <p>С целью соответствия нормативам НДТ предприятие решило на основном источнике пыления ДСК установить современную систему очистки.</p> <p>Фильтрационная установка FGM96-8</p> <p>Базовая конструкция установки FGM состоит из следующих элементов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Камера системы очистки 2. Трубопроводы и ресивер сжатого воздуха 3. Камера для фильтровальных рукавов 4. Бункер для пыли с механизмом разгрузки 5. Камера входа и предварительной сепарации 6. Камера выхода чистого воздуха 7. Лестница 8. Площадка для обслуживания 9. Опоры <p>Фильтрационная установка FGM с круглыми вертикально расположенными рукавами представляет собой высокоэффективную фильтрационную установку. Она сочетает преимущества системы автономной обратной продувки, с импульсной продувкой. Она также не имеет ограничений обоих принципов продувки. Таким образом повышается эффективность пылеулавливания и продлевается срок службы рукавов. Фильтр FGM хорошо справляется с абразивной и тощей пылью. Он</p>



	<p>применяется в системах аспирации для дробилок, сушилок, угольных мельниц, сырьевых мельниц, колосниковых охладителей, разгрузчиков силосов с высокой концентрацией пыли.</p> <p>Базовым фильтрующим материалом является войлок из дакрона, устойчивость к температуре 120 °С (если используется материал помехе, термостойкость может составлять 220 °С). Над рукавами нет трубок продувки сжатым воздухом, что снижает рабочее сопротивление и упрощает установку и замену рукавов. В каждом фильтровальном отсеке имеется 1-2 электромагнитных клапана размером 1,5 дюйма и 2,5 дюйма. Обладая характеристиками быстрого управления, высокой эффективностью и длительным интервалом времени, клапаны ASCO используются в качестве импульсных клапанов. За счет данной установки достигается эффект очистки 99%. При этом объем эмиссий снижается на 955.35 т/год, данная уловленная пыль будет направляться обратно в производственный процесс для извлечения полезных компонентов.</p> <p>Также с целью исключения пыления <i>хвостохранилища</i> был выбран вариант с мокрым или традиционным хвостохранилищем. При сухом складировании требуется круглосуточное движение автотранспорта, и этот способ создаёт большое количество пыли, для снижения пыления необходимо предусматривать орошение сухих хвостов, которое приводит к потерям воды. Выбранный вариант хвостохранилища использует метод доставки хвостов на хвостохранилище посредством трубопроводов, так же данный метод позволяет использовать воду повторно для технологического процесса.»</p> <p>Данные об объектах временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов представлены в разделе 1.14 Проекта ОВВ.</p> <p>В соответствии приказом Министра здравоохранения РК от 12.12.2025 № 165 (введен в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования) п. 50 исключен из Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2. Однако предприятие планирует проведение благоустройства территории в пределах СЗЗ. Данные мероприятия описаны в разделе 1.11.1 Проекта ОВВ.</p>
<p>Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК №23-23/07-10 -6933 от 11.12.2025</p> <p>В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № КР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:</p>	<p>В разделе 1.8.5 Проекта ОВВ представлена следующая информация:</p> <p>«Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом, исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (с изменениями от 12.12.2025 г.) для ТОО «Совместное предприятие «Тау голд кониер» размер составляет 1000 м (Приложение 1, Раздел 3, п. 11, пп. 2), предприятие относится к I классу опасности.»</p> <p>Поскольку стадия <i>Оценки воздействия на окружающую среду</i> в рамках <i>Отчета о возможных воздействиях</i> является предварительной, то после получения положительного заключения на <i>Отчет о возможных воздействиях</i>, в рамках</p>



<p>нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;</p> <p>предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;</p> <p>зонам санитарной охраны;</p> <p>а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.</p> <p>Намечаемая деятельность Строительство обогатительной фабрики по переработке золотосодержащих руд месторождения Ешкельмес производительностью 400 000 тонн в год. Согласно п. 2.3 раздела 1 приложения 1 ЭК РК для предприятия проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным. Категория объекта определяется в целом по объекту - в соответствии с приложением 2 разделом 1 п. 2.5. производство и переработка цветных металлов ЭК РК. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, санитарно-защитная зона составляет:</p> <p>Класс I СЗЗ 1000 м:</p> <ul style="list-style-type: none"> - горно-обогатительные комбинаты; <p>В соответствии Перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № КР ДСМ-220/2020, объекты I класса опасности относятся к высокой эпид. значимости.</p> <p>Согласно статьи 19 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» объекты I класса опасности должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.</p> <p>Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентраций загрязняющих веществ ПДК по максимально разовым и среднесуточным показателям или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).</p>	<p>прохождения комплексной внесведомственной экспертизы, будут разработаны рабочие проекты, экологическая документация и проекты установления санитарно-защитных зон. Установленная (окончательная) СЗЗ будет установлена на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.</p> <p>Перед началом деятельности также будет получено санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости.</p> <p>Также согласно проведенных расчетов рассеивания на границе СЗЗ и за ее пределами превышений Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70) не установлено (Раздел 1.8.3 Проекта ОВВ).</p> <p>Кроме того, при реализации проекта будут учтены следующие санитарно-гигиенические требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно-защитной зоны; - к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»; - требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию, использованию, обслуживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020; - в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»; - в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»; - своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № КР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов,
--	--



<p>СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.</p> <p>Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.</p> <p>СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.</p> <p>Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.</p> <p>Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной внесведомственной экспертизы.</p> <p>Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.</p> <p>В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.</p> <p>Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от производственного объекта до жилой</p>	<p>профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».</p> <p>- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водонеточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».</p> <p>- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138.</p>
--	--



<p>застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, спортивных организаций, детских площадок, образовательных и детских организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков</p> <p>Кроме того, необходимо соблюдать следующие санитарно-гигиенические требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно-защитной зоны; - к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»; - требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020; - в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»; - в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»; - своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся 	
---	--



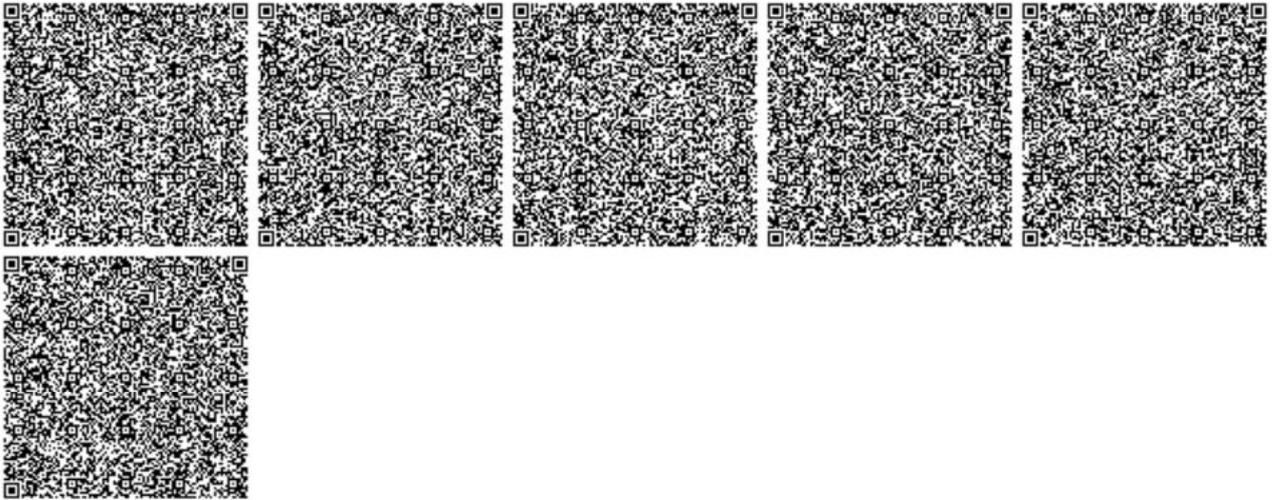
<p>предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».</p> <p>- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водонеточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».</p> <p>- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.</p> <p>Данные предложения и замечания не относятся к оказанию государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно-защитной зоны.</p> <p>В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.</p>	
<p>Комитет промышленной безопасности МЧС РК № 19-02/1763 от 11.12.2025г.: Қазақстан Республикасы Әкімшілік басқармасының 65 бабын басшылыққа ала отырып, «Тау голд конер» Біріккен кәсіпорны» ЖШС бойынша қабылданған сұрауды қузырет бойынша жауап беру үшін Ақмола облысының Төтенше жағдайлар департаментіне жолдайды</p>	
<p>Ответы не поступили от: Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МПС РК, Комитет геологии МПС РК, Департамент по чрезвычайным ситуациям Ақмолинской области, Управление сельского хозяйства и земельных отношений Ақмолинской области, Управления строительства, архитектуры и градостроительства Ақмолинской области (запрос их. № 28-01-04-28/2254-И от 10.12.2025)</p>	



Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХЖМ МЭПР РК (№ 01-15/1507 от 19.12.2025) предложений и замечаний не имеется

Заместитель председателя

Бскмухамстов Алибек Муратович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қолдық қол жазба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тұлғасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Дәлелді құжаттың қолданылуы туралы 1-статья 7-ЗБК атт 7-январь 2003 жылда «Об электронном документе и электронном цифровом подписании» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ГОС. ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

16003804

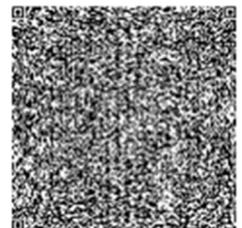
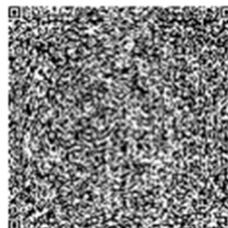
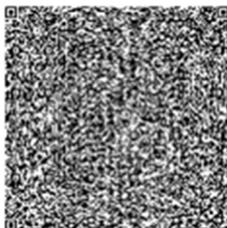


ЛИЦЕНЗИЯ

26.02.2016 года

01816P

Выдана	<p>Товарищество с ограниченной ответственностью "NordEcoConsult" (НордЭкоКонсалт)</p> <p>150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖУМАБАЕВА, дом № 109., 403., БИН: 090240009780</p> <p>(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)</p>
на занятие	<p>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</p> <p>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>
Особые условия	<p>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>
Примечание	<p>Неотчуждаемая, класс 1</p> <p>(отчуждаемость, класс разрешения)</p>
Лицензиар	<p>Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.</p> <p>(полное наименование лицензиара)</p>
Руководитель (уполномоченное лицо)	<p>ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ</p> <p>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</p>
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01816Р

Дата выдачи лицензии 26.02.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "NordEcoConsult" (НордЭкоКонсалт)

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖУМАБАЕВА, дом № 109., 403., БИН: 090240009780

(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)

Производственная база

г.Петропавловск, ул. М.Жумабаева, 109, к 403

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

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

Номер приложения

001

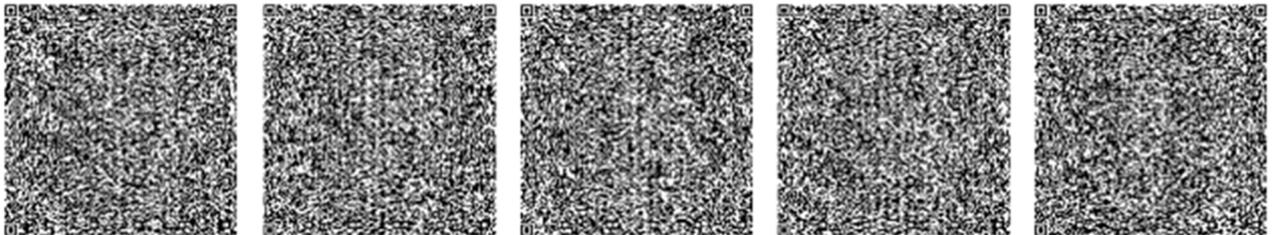
Срок действия

Дата выдачи приложения

26.02.2016

Место выдачи

г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қытардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қиғыз тасығынғымы құжатпен маңызды бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ПРОТОКОЛ РАСЧЕТА УРОВНЯ ШУМА НА ГРАНИЦЕ СЗЗ И ЖИЛОЙ ЗОНЫ

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по границе СЗ*

Таблица 1. Характеристики источников

шума

1. [ИШ0001] Ленточные конвейера

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
570	847	2

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	85	85	88	86	86	83	83	78	72	68	

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

2. [ИШ0002] Отделение технологических емкостей и главных насосов

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
541	869	2

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	68	68	85	87	92	95	82	79	71	96	

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

3. [ИШ0003] Дробильное оборудование

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
566	863	2

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	108	108	101	95	92	89	87	85	83	96	

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

4. [ИШ0004] Ленточные конвейера

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
502	908	2

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	85	85	88	86	86	83	83	78	72	68	

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

5. [ИШ0005] Ленточные конвейера

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s

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		

502	886	2
-----	-----	---

0	1	4p	85	85	88	86	86	83	83	78	72	68	
---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--

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

6. [ИШ0006] Автотехника

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
853	711	2

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	4p	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

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

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

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00

ч.

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
10. Жилые комнаты квартир	с 7 до 23 ч.	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

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	1146	-981	1.5	ИШ0003-15дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-13дБА	34	34	27	20	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	1104	-983	1.5	ИШ0003-15дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-13дБА	34	34	27	21	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	1062	-985	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-13дБА	34	34	27	21	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	1020	-986	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-13дБА	34	34	27	21	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	978	-983	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-13дБА	34	34	27	21	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	937	-980	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-13дБА	34	34	27	21	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7	РТ007	895	-977	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-13дБА	34	34	27	21	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	854	-968	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-13дБА	35	35	27	21	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	813	-960	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-13дБА	35	35	27	21	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	772	-951	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	27	21	20	14				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	732	-937	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	27	21	21	14				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	693	-924	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	27	21	21	14				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	653	-910	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	27	21	21	14				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	622	-895	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	27	22	21	14				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	591	-879	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	28	22	21	14				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	559	-864	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	555	-862	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	539	-857	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	540	-856	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	520	-850	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ021	489	-849	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	

Нормативы допустимых физических воздействий на природную среду

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT022	459	-848	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT023	459	-846	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT024	422	-844	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT025	385	-842	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT026	344	-835	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT027	302	-828	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT028	261	-821	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT029	221	-808	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT030	181	-796	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT031	141	-784	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT032	103	-766	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT033	65	-749	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0005-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT034	27	-732	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0005-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT035	-9	-710	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0004-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Нормативы допустимых физических воздействий на природную среду

36	РТ036	-45	-688	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0004-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ037	-80	-666	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0004-8дБА	36	36	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ038	-113	-640	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0004-8дБА	36	36	28	22	21	15				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ039	-146	-614	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0004-8дБА	36	36	28	22	21	16				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ040	-178	-588	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0004-8дБА	36	36	28	22	21	16				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ041	-207	-558	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0004-8дБА	36	36	28	22	21	16				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ042	-237	-528	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0004-8дБА	36	36	28	22	22	16				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ043	-266	-498	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0004-8дБА	36	36	28	23	22	16				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ044	-291	-464	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0004-9дБА	36	36	29	23	22	16				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ045	-316	-431	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0004-9дБА	36	36	29	23	22	16				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ046	-341	-397	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0004-9дБА	36	36	29	23	22	16				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

47	РТ047	-368	-356	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0004-9дБА	36	36	29	23	22	17				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ048	-395	-315	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0004-9дБА	36	36	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ049	-422	-273	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0004-9дБА	36	36	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ050	-449	-232	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0004-9дБА	36	36	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ051	-476	-191	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА	36	36	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ052	-503	-150	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	РТ053	-530	-108	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ054	-558	-67	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ055	-585	-26	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	РТ056	-612	15	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	РТ057	-639	57	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

58	РТ058	-666	98	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	РТ059	-693	139	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ060	-720	180	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ061	-720	181	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ062	-721	182	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	РТ063	-739	209	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	РТ064	-738	210	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	РТ065	-762	249	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	РТ066	-786	288	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	РТ067	-794	307	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	РТ068	-795	307	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

69	РТ069	-797	310	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	РТ070	-809	338	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	РТ071	-821	366	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	РТ072	-837	402	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	РТ073	-839	410	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	РТ074	-846	426	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	РТ075	-858	467	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	РТ076	-869	508	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	РТ077	-874	523	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	РТ078	-874	526	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	РТ079	-880	547	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

80	PT080	-886	588	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	PT081	-893	630	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	PT082	-899	671	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	PT083	-900	713	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	PT084	-901	755	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	PT085	-902	797	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	PT086	-898	838	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	23	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	PT087	-893	880	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT088	-889	922	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT089	-880	962	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	PT090	-870	1003	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

91	РТ091	-861	1044	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	29	24	22	17				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	РТ092	-846	1083	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	30	24	22	18				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	РТ093	-832	1122	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	30	24	22	18				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	РТ094	-817	1162	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	30	24	23	18				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	РТ095	-798	1199	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	30	24	23	18				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	РТ096	-779	1236	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	30	24	23	18				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	РТ097	-760	1273	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	30	24	23	18				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	РТ098	-736	1308	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	30	24	23	18				24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	РТ099	-712	1342	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-10дБА	37	37	30	24	23	18				24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	РТ100	-688	1376	1.5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-11дБА	37	37	30	24	23	18				24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	РТ101	-660	1408	1.5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-11дБА	37	37	30	24	23	19				24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

102	РТ102	-632	1439	1.5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-11дБА	37	37	30	25	23	19				24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	РТ103	-604	1470	1.5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-11дБА	38	38	30	25	23	19	1			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	РТ104	-573	1497	1.5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-11дБА	38	38	30	25	24	19	1			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	РТ105	-541	1525	1.5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-11дБА	38	38	31	25	24	19	1			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ106	-510	1552	1.5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	25	24	19	1			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ107	-475	1576	1.5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	25	24	20	2			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ108	-440	1599	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	25	24	20	2			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ109	-405	1622	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	25	24	20	2			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ110	-363	1643	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	25	24	20	5			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	РТ111	-320	1669	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	26	25	20	6			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	РТ112	-277	1695	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА	38	38	31	26	25	21	6			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

113	РТ113	-235	1721	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	31	26	25	21	7			26		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ114	-192	1748	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	31	26	25	21	7			26		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ115	-149	1774	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	32	26	25	21	7			26		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	РТ116	-107	1800	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	32	26	25	21	7			26		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	РТ117	-64	1826	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	32	26	25	21	7			26		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ118	-21	1852	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	32	26	25	21	7			26		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	РТ119	21	1878	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	32	26	25	21	7			26		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	РТ120	64	1904	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	32	26	25	21	7			26		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	РТ121	65	1902	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	32	26	25	21	7			26		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	РТ122	106	1928	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	32	26	25	21	7			26		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	РТ123	144	1945	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	31	26	25	21	7			26		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

124	РТ124	182	1963	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	31	26	25	21	7			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	РТ125	220	1981	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	31	26	25	21	6			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	РТ126	259	1994	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	31	26	25	21	6			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	РТ127	299	2006	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-13дБА	39	39	31	26	25	21	6			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	РТ128	339	2019	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-13дБА	38	38	31	26	25	21	5			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	РТ129	380	2027	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-13дБА	38	38	31	26	25	21	5			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	РТ130	421	2035	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-13дБА	38	38	31	26	25	21	5			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	РТ131	463	2042	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-13дБА	38	38	31	26	25	21	5			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	РТ132	504	2045	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-13дБА	38	38	31	26	25	21	5			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	РТ133	546	2047	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-13дБА	38	38	31	26	25	21	3			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	РТ134	588	2050	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	26	25	21	3			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

135	РТ135	638	2050	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	26	25	21	3			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	РТ136	688	2049	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	26	25	21	3			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	РТ137	737	2049	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	26	25	21	3			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	РТ138	787	2049	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	26	25	20	3			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	РТ139	837	2049	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	25	25	20	2			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	РТ140	887	2049	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	25	25	20	2			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	РТ141	937	2049	1.5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	25	25	20	2			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	РТ142	986	2048	1.5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	25	24	20	2			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	РТ143	1036	2048	1.5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-12дБА	38	38	31	25	24	20	1			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	РТ144	1086	2048	1.5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-11дБА	38	38	30	25	24	19	1			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	РТ145	1136	2048	1.5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0001-11дБА	38	38	30	25	24	19	1			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

146	РТ146	1186	2048	1.5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0001-11дБА	37	37	30	24	24	19				24		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	РТ147	1236	2048	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0001-10дБА, ИШ0005-10дБА	37	37	30	24	24	19				24		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	РТ148	1285	2047	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА, ИШ0005-10дБА	37	37	30	24	23	18				24		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	РТ149	1335	2047	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА, ИШ0005-10дБА	37	37	30	24	23	18				24		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	РТ150	1335	2047	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА, ИШ0005-10дБА	37	37	30	24	23	18				24		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	РТ151	1375	2045	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА, ИШ0005-10дБА	37	37	29	24	23	18				23		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	РТ152	1414	2042	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА, ИШ0005-10дБА	37	37	29	24	23	18				23		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	РТ153	1454	2040	1.5	ИШ0003-19дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0005-9дБА	37	37	29	23	23	17				23		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	РТ154	1495	2032	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0005-9дБА	36	36	29	23	23	17				23		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	РТ155	1536	2025	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0005-9дБА	36	36	29	23	23	17				23		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	РТ156	1577	2017	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0005-9дБА	36	36	29	23	22	17				23		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

157	РТ157	1617	2004	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0005-9дБА	36	36	29	23	22	17				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	РТ158	1657	1991	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0005-8дБА	36	36	29	23	22	16				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	РТ159	1697	1979	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0005-8дБА	36	36	28	23	22	16				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	РТ160	1735	1961	1.5	ИШ0003-18дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0005-8дБА	36	36	28	23	22	16				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	РТ161	1772	1943	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0005-8дБА	36	36	28	22	22	16				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	РТ162	1810	1925	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0005-8дБА	36	36	28	22	22	16				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	РТ163	1846	1903	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0005-8дБА	36	36	28	22	22	16				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	РТ164	1881	1881	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0004-8дБА	36	36	28	22	22	15				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	РТ165	1917	1859	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА	35	35	28	22	21	15				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	РТ166	1949	1832	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0001-8дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	РТ167	1981	1805	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-15дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	РТ168	2014	1779	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

169	РТ169	2043	1749	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	РТ170	2071	1718	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	28	22	21	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	РТ171	2100	1688	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	28	22	21	14				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	РТ172	2125	1654	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	28	22	21	14				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	РТ173	2150	1620	1.5	ИШ0003-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	28	22	21	14				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	РТ174	2174	1586	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	27	21	21	14				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	РТ175	2200	1547	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	27	21	21	14				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	РТ176	2225	1507	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	27	21	21	14				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	РТ177	2250	1468	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-14дБА	35	35	27	21	21	14				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	РТ178	2298	1465	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-13дБА	35	35	27	21	21	14				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	РТ179	2345	1462	1.5	ИШ0003-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-13дБА	34	34	27	21	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	РТ180	2393	1459	1.5	ИШ0003-15дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-13дБА	34	34	27	21	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	РТ181	2440	1456	1.5	ИШ0003-15дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	19	12				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	РТ182	2488	1453	1.5	ИШ0003-15дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	19	12				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	РТ183	2536	1450	1.5	ИШ0003-15дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0002-11дБА	34	34	26	20	19	11				19	

Нормативы допустимых физических воздействий на природную среду

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	РТ184	2583	1447	1.5	ИШ0003-14дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0002-11дБА	33	33	26	19	19	11				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	РТ185	2631	1444	1.5	ИШ0003-14дБА, ИШ0006-13дБА, ИШ0002-11дБА	33	33	25	19	18	10				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	РТ186	2678	1441	1.5	ИШ0003-14дБА, ИШ0006-13дБА, ИШ0002-10дБА	33	33	25	19	18	10				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	РТ187	2726	1438	1.5	ИШ0003-14дБА, ИШ0006-13дБА, ИШ0002-9дБА	33	33	25	19	18	10				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	РТ188	2774	1435	1.5	ИШ0003-13дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0002-9дБА	33	33	25	18	17	9				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	РТ189	2774	1434	1.5	ИШ0003-13дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0002-9дБА	33	33	25	18	17	9				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	РТ190	2811	1430	1.5	ИШ0003-13дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0002-9дБА	33	33	25	18	17	8				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	РТ191	2849	1425	1.5	ИШ0003-13дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0002-9дБА	33	33	25	18	17	8				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	РТ192	2887	1421	1.5	ИШ0003-13дБА, ИШ0006-11дБА, ИШ0002-8дБА	32	32	24	18	17	7				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	РТ193	2928	1411	1.5	ИШ0003-13дБА, ИШ0006-11дБА, ИШ0002-8дБА	32	32	24	18	16	7				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	РТ194	2969	1401	1.5	ИШ0003-12дБА, ИШ0006-11дБА, ИШ0002-8дБА	32	32	24	18	16	7				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	РТ195	3009	1391	1.5	ИШ0003-12дБА, ИШ0006-11дБА, ИШ0002-7дБА	32	32	24	17	16	6				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	РТ196	3048	1376	1.5	ИШ0003-12дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0002-7дБА	32	32	24	17	16	6				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	РТ197	3087	1361	1.5	ИШ0003-12дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0002-7дБА	32	32	24	17	15	6				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

198	РТ198	3126	1346	1.5	ИШ0003-12дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0002-7дБА	32	32	23	17	15	5				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	РТ199	3163	1326	1.5	ИШ0003-12дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0002-6дБА	32	32	23	17	15	5				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	РТ200	3200	1306	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0002-6дБА	31	31	23	17	15	5				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	РТ201	3237	1287	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0002-6дБА	31	31	23	16	15	5				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	РТ202	3271	1262	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0002-6дБА	31	31	23	16	14	4				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	РТ203	3305	1238	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0002-5дБА	31	31	23	16	14	4				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	РТ204	3339	1214	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0002-5дБА	31	31	23	16	14	4				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	РТ205	3370	1186	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0002-5дБА	31	31	23	16	13	3				13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
206	РТ206	3401	1157	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0002-5дБА	31	31	23	16	13	3				13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
207	РТ207	3432	1129	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-5дБА	31	31	22	16	13					13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208	РТ208	3459	1097	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	31	22	15	13					13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209	РТ209	3486	1065	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	31	22	15	13					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	РТ210	3513	1033	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	31	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
211	РТ211	3536	998	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-2дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212	РТ212	3559	963	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-2дБА	30	30	22	15	12					12	

Нормативы допустимых физических воздействий на природную среду

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	РТ213	3581	928	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-2дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
214	РТ214	3600	890	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-2дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	РТ215	3618	852	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-2дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	РТ216	3636	815	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
217	РТ217	3649	775	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218	РТ218	3663	735	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
219	РТ219	3676	696	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	РТ220	3684	655	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	22	14	11					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
221	РТ221	3693	614	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	22	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
222	РТ222	3701	573	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
223	РТ223	3704	531	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
224	РТ224	3707	489	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	РТ225	3710	447	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226	РТ226	3710	419	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

227	РТ227	3711	390	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
228	РТ228	3710	390	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
229	РТ229	3709	353	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	РТ230	3707	316	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
231	РТ231	3706	279	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
232	РТ232	3699	238	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
233	РТ233	3692	196	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
234	РТ234	3685	155	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235	РТ235	3673	115	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
236	РТ236	3661	75	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
237	РТ237	3649	35	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
238	РТ238	3633	-3	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
239	РТ239	3616	-42	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	РТ240	3599	-80	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
241	РТ241	3577	-116	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	

Нормативы допустимых физических воздействий на природную среду

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
242	РТ242	3556	-152	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
243	РТ243	3534	-188	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	21	14	11					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
244	РТ244	3508	-221	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	22	14	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	РТ245	3482	-254	1.5	ИШ0003-9дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246	РТ246	3457	-287	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
247	РТ247	3427	-316	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-6дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
248	РТ248	3397	-345	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-1дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
249	РТ249	3367	-375	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-2дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	РТ250	3334	-400	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-2дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
251	РТ251	3301	-426	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-2дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
252	РТ252	3267	-451	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-2дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
253	РТ253	3231	-472	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-2дБА	30	30	22	15	12					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254	РТ254	3195	-493	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	31	22	15	13					12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
255	РТ255	3159	-514	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-2дБА	31	31	22	15	13					13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

256	РТ256	3120	-531	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0002-2дБА	31	31	22	15	13					13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
257	РТ257	3082	-547	1.5	ИШ0003-10дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0002-5дБА	31	31	22	16	13	3				13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
258	РТ258	3043	-563	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0002-5дБА	31	31	23	16	13	3				13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
259	РТ259	3003	-575	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0002-5дБА	31	31	23	16	14	4				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	РТ260	2963	-586	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0002-5дБА	31	31	23	16	14	4				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
261	РТ261	2923	-598	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0002-5дБА	31	31	23	16	14	4				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
262	РТ262	2881	-604	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0002-6дБА	31	31	23	16	15	5				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
263	РТ263	2840	-610	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0002-6дБА	31	31	23	16	15	5				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
264	РТ264	2798	-616	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0002-6дБА	31	31	23	17	15	5				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
265	РТ265	2757	-617	1.5	ИШ0003-11дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0002-6дБА	31	31	23	17	15	5				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
266	РТ266	2715	-619	1.5	ИШ0003-12дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0002-7дБА	32	32	23	17	15	6				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
267	РТ267	2673	-620	1.5	ИШ0003-12дБА, ИШ0006-11дБА, ИШ0002-7дБА	32	32	24	17	16	6				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
268	РТ268	2625	-618	1.5	ИШ0003-12дБА, ИШ0006-11дБА, ИШ0002-7дБА	32	32	24	17	16	6				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
269	РТ269	2578	-616	1.5	ИШ0003-12дБА, ИШ0006-11дБА, ИШ0002-7дБА	32	32	24	17	16	7				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
270	РТ270	2530	-614	1.5	ИШ0003-12дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0002-8дБА	32	32	24	18	16	7				16	

Нормативы допустимых физических воздействий на природную среду

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
271	РТ271	2483	-612	1.5	ИШ0003-13дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0002-8дБА	32	32	24	18	17	8				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
272	РТ272	2435	-611	1.5	ИШ0003-13дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0002-8дБА	32	32	24	18	17	8				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
273	РТ273	2388	-609	1.5	ИШ0003-13дБА, ИШ0006-13дБА, ИШ0002-9дБА	33	33	25	18	17	8				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
274	РТ274	2340	-607	1.5	ИШ0003-13дБА, ИШ0006-13дБА, ИШ0002-9дБА	33	33	25	18	17	9				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275	РТ275	2292	-605	1.5	ИШ0003-13дБА, ИШ0006-13дБА, ИШ0002-9дБА	33	33	25	19	18	10				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
276	РТ276	2245	-603	1.5	ИШ0003-14дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0002-10дБА	33	33	25	19	18	10				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
277	РТ277	2197	-602	1.5	ИШ0003-14дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0002-10дБА	33	33	25	19	18	10				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
278	РТ278	2150	-600	1.5	ИШ0003-14дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0002-11дБА	33	33	25	19	18	11				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
279	РТ279	2102	-598	1.5	ИШ0006-14дБА, ИШ0003-14дБА, ИШ0002-11дБА	33	33	26	19	19	11				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	РТ280	2055	-596	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-14дБА, ИШ0002-11дБА	34	34	26	20	19	11				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
281	РТ281	2007	-594	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-11дБА	34	34	26	20	19	12				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
282	РТ282	1960	-592	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
283	РТ283	1920	-617	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
284	РТ284	1880	-642	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

285	РТ285	1840	-666	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
286	РТ286	1800	-691	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
287	РТ287	1760	-715	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
288	РТ288	1721	-740	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
289	РТ289	1681	-764	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
290	РТ290	1641	-789	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
291	РТ291	1601	-813	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
292	РТ292	1561	-838	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
293	РТ293	1560	-836	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
294	РТ294	1532	-854	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295	РТ295	1504	-871	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
296	РТ296	1466	-888	1.5	ИШ0006-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
297	РТ297	1428	-905	1.5	ИШ0003-15дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
298	РТ298	1389	-922	1.5	ИШ0003-15дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
299	РТ299	1349	-935	1.5	ИШ0003-15дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				20	

Нормативы допустимых физических воздействий на природную среду

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	РТ300	1309	-947	1.5	ИШ0003-15дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	12				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
301	РТ301	1269	-959	1.5	ИШ0003-15дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
302	РТ302	1228	-966	1.5	ИШ0003-15дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	26	20	20	13				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
303	РТ303	1187	-973	1.5	ИШ0003-15дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0002-12дБА	34	34	27	20	20	13				20	
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			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-21	1852	1.5	39	79	-	
2	63 Гц	-21	1852	1.5	39	63	-	
3	125 Гц	-21	1852	1.5	32	52	-	
4	250 Гц	-21	1852	1.5	26	45	-	
5	500 Гц	-21	1852	1.5	25	39	-	
6	1000 Гц	-21	1852	1.5	21	35	-	
7	2000 Гц	-64	1826	1.5	7	32	-	
8	4000 Гц	1146	-981	1.5	0	30	-	
9	8000 Гц	1146	-981	1.5	0	28	-	
10	Экв. уровень	-21	1852	1.5	26	40	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	55	-	

3. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00

ч.

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

Таблица 3.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
10. Жилые комнаты квартир	с 7 до 23 ч.	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Расчетные уровни

Таблица 3.2. шума

№	координаты расчетных точек, м	Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах
---	-------------------------------	-----------------------------	---

Нормативы допустимых физических воздействий на природную среду

	Идентификатор РТ	X _{РТ}	Y _{РТ}	Z _{РТ} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
1	РТ01	-2885	-6062	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	-2856	-6027	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	-2827	-5992	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	-2798	-5958	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	-2769	-5923	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	-2725	-5915	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	-2682	-5907	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	-2638	-5899	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	-2595	-5892	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	-2551	-5884	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	-2526	-5919	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ12	-2501	-5954	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ13	-2476	-5989	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ14	-2450	-6023	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ15	-2466	-6070	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ16	-2481	-6117	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ17	-2497	-6163	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ18	-2512	-6210	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ19	-2528	-6256	1.5		22	22	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Нормативы допустимых физических воздействий на природную среду

20	PT20	-2576	-6255	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT21	-2624	-6254	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT22	-2672	-6252	1.5		22	22	9									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT23	-2719	-6251	1.5		22	22	9									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT24	-2767	-6250	1.5		22	22	9									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT25	-2815	-6249	1.5		22	22	9									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT26	-2838	-6233	1.5		22	22	9									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT27	-2850	-6190	1.5		22	22	9									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT28	-2862	-6148	1.5		22	22	9									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT29	-2873	-6105	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT30	-2732	-5930	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT31	-2689	-5930	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT32	-2646	-5930	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT33	-2603	-5930	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT34	-2561	-5930	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT35	-2767	-5977	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT36	-2720	-5977	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT37	-2672	-5977	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT38	-2625	-5977	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT39	-2578	-5977	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

40	PT40	-2531	-5977	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT41	-2808	-6023	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT42	-2763	-6023	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT43	-2719	-6023	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT44	-2674	-6023	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT45	-2629	-6023	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT46	-2584	-6023	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT47	-2540	-6023	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT48	-2495	-6023	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT49	-2836	-6070	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT50	-2790	-6070	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT51	-2744	-6070	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT52	-2698	-6070	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT53	-2651	-6070	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT54	-2605	-6070	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT55	-2559	-6070	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT56	-2512	-6070	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT57	-2822	-6117	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT58	-2773	-6117	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT59	-2724	-6117	1.5		22	22	10									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3	125 Гц	-2551	-5884	1.5	10	52	-	
4	250 Гц	-2885	-6062	1.5	0	45	-	
5	500 Гц	-2885	-6062	1.5	0	39	-	
6	1000 Гц	-2885	-6062	1.5	0	35	-	
7	2000 Гц	-2885	-6062	1.5	0	32	-	
8	4000 Гц	-2885	-6062	1.5	0	30	-	
9	8000 Гц	-2885	-6062	1.5	0	28	-	
10	Экв. уровень	-2885	-6062	1.5	0	40	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	55	-	

