

10.0 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ УРОВНЯ ШУМА, ВИБРАЦИИ, ИНФРА- И УЛЬТРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ, РАДИАЦИОННОЙ ОПАСНОСТИ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

10.1 Нормирование уровней акустического воздействия

Санитарные нормы допустимых уровней шума на селитебной территории, а также в помещениях жилых и общественных зданий устанавливаются согласно Санитарным правилам и нормам «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки» (Приложение 14 к Постановлению Правительства КР № 201 от 11 апреля 2016) и СП 51.13330.2011 (Свод правил. Защита от шума) и являются обязательными для всех организаций и юридических лиц.

Нормируемыми параметрами в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки для постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц; непостоянного шума – эквивалентные (по энергии) уровни звука $L_{Aэкв}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{Aмакс}$, дБА.

Оценка акустического влияния от осуществления работ рассматриваемого объекта на окружающую среду выполнена в соответствии с СП 51.13330.2011 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Данные нормативные документы устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов различного назначения, планировке и застройке населенных мест с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

Допустимые значения уровней звукового давления, уровней звука, эквивалентных и максимальных уровней звука на территории жилой застройки следует принимать по таблице 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Таблица 10.1.1

Допустимые значения уровней звукового давления

№ п/п	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц						Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА		
			63	125	250	500	1000	2000			4000	8000
1.	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям домов отдыха	с 7 до 23	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
		с 23 до 7	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

10.2 Характеристика открытых горных работ как источника акустического воздействия

Период строительства

Проектом предусматривается строительство следующих объектов:

- объекты электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации;
- объекты ремонтного хозяйства;
- объекты складского хозяйства ВВ;
- объекты транспортной инфраструктуры (дороги).

В период строительства основной шум будет от работы автотранспорта и спецтехники, занятых на строительстве, при выполнении земляных работ, а также от работы дизельных электростанций.

Основными источниками шума при строительстве проектируемых объектов являются:

- двигатели автомобильного транспорта при перевозке строительных материалов, техники и др.;
- двигатели дорожно-строительной техники, применяемой для планировки участков, при проведении земляных работ, монтажа оборудования и др.;
- работа компрессоров передвижных.

Земляные работы выполняются механизированным комплексом машин – ведущей машиной является экскаватор типа ЭО-3323. Работы по планировке выполняют с использованием бульдозера Т80 мощностью 59 кВт. Транспортировку грунта осуществляют автосамосвалами.

При выполнении монтажа здания используются два крана. Основной объём монтажных работ выполняет кран пневмоколесный КС-6363.

Бетонную смесь транспортируют в автобетоносмесителях. Подачу бетонной смеси осуществлять с применением автобетононасоса СБ-170 с регулируемой скоростью подачи бетона.

При выполнении арматурных и сварочных работ применяются трансформаторы типа СТРАТ-200 КС.

Доставка железобетонных конструкций осуществляется автомобильным транспортом предназначенных для этих целей. Доставка опор освещения осуществляется с использованием автомобилей-тягачей типа КАМАЗ, имеющих бортовые полуприцепы типа 9334-10 (длиной 12,4 м и грузоподъёмностью 16,4 т). Работы по устройству наружного освещения выполняются с использованием телескопической вышки типа АКП-30.

Доставка рабочих на объект осуществляется служебным транспортом.

Ведение строительных работ намечено организовать в две смены поточным методом. Начало работ 9.00, окончание 23.00. В ночное время суток строительные работы не предусмотрены.

На период вынужденного простоя или технологического перерыва двигатели техники заглушаются.

Перечень источников акустического воздействия приведен в таблица 10.2.1.1.

Таблица 10.2.1.1

Перечень источников акустического воздействия

№№ п/п	Наименование	Марка (модель)	Мощность кВт/л.с.	Ед. Изм.	Кол-во
1	Экскаватор обратная лопата	ЭО-3323	-/82	шт.	2
2	Бульдозеры	Т80	158/215	шт.	2
3	Кран автомобильный, г/п 25т	КС 6363	-/240	шт.	1
4	Автобетононасос	СБ-170	100	шт.	1
5	Автогрейдер	ДЗ-180	240/275	шт.	1
6	Минипогрузчик	ВОВСАТ S205		шт.	1
7	Автосамосвалы	КАМАЗ	176/240	шт.	5
8	Автобус	ПАЗ 32054	96/130	шт.	1
9	Каток	ДУ-98	57/-	шт.	1
10	Компрессор передвижной	CompAir C50	35,5/48	шт.	2
11	Сварочные аппараты	СТРАТ-200 КС	-	шт.	2

Период эксплуатации

В период эксплуатации шумовое воздействие происходит от технологических операций при добыче, транспортировке, а также от объектов инфраструктуры и автотранспорта.

В пределах земельного отвода проектируемого объекта расположены следующие производственные площадки (участки), на которых присутствуют значимые источники шума:

Карьер

Основными источниками шума при работе карьера являются двигатели спецтехники и автотранспорта, а именно:

- добычные работы в карьере;
- проезд автотранспорта по карьеру;
- проезд автотранспорта за пределами карьера в пределах промплощадки на отвалы и на перегрузочный склад руды;
- проведение взрывных работ.

Технология проведения работ на карьере предполагает наличие взрывных работ. Работы проводятся два раза в неделю по 4 часа. При этом работы в самом карьере при проведении взрыва временно приостанавливаются.

Шум – это колебания давления относительно начального, взрыв тоже. Шум до 130 дБ воспринимается как шум, свыше – как удар. Максимальный шум (уровень звукового давления) от взрыва будет равен:

$$10\lg(P/P_0) \text{ дБ,}$$

где P - избыточное давление, создаваемое взрывом,

P_0 - давление порога чувствительности ($P_0 = 2 \cdot 10^{-5}$ Па).

Предположительно, при взрыве с избыточным давлением 5кПа создастся ударный шум с уровнем звукового давления 170 дБ. Каких либо специальных нормативов или методик по определению шумового воздействия взрывных работ (ударная взрывная волна, сейсмические воздействия и т.д.) на окружающую среду нет.

В период проведения взрывных работ уровень шума на площадке строительства будет значительно превышать допустимые значения. Однако эти работы носят единичный характер, и продолжительность шумового воздействия составляет менее 10 сек, соответственно воздействие на окружающую среду будет кратковременным и незначительным.

Отвалы вскрышных пород

Складирование вскрышных пород предусматривается на трех площадках. Порода доставляется на отвал самосвалами, формирование отвалов происходит с помощью бульдозера.

Основные источники шума – работа специализированной дорожной техники.

Отвалы пустой породы

Складирование пустой породы предусматривается на трех площадках. Порода доставляется на отвал самосвалами, формирование отвалов происходит с помощью бульдозера.

Основные источники шума – работа специализированной дорожной техники.

Склад забалансовой руды

Складирование забалансовой руды предусматривается на одной площадке. Порода доставляется на отвал самосвалами, формирование отвалов происходит с помощью бульдозера.

Основные источники шума – работа специализированной дорожной техники.

Перегрузочный склад руды

Размещение склада руды проектируется в непосредственной близости от границ карьеров. Порода доставляется на отвал самосвалами, формирование отвалов происходит с помощью бульдозера TD-40E.

Основные источники шума – работа специализированной дорожной техники.

РММ для обслуживания технологического транспорта с гаражом

Парковка автомобилей и дорожной техники предусматривается в зоне обслуживания и на постах, частично – в отдельном помещении (гараж). Места

стоянки транспорта оборудованы доступом к электрическим сетям для обогрева двигателей в зимний период.

Для технического обслуживания карьерной техники будет построен ремонтный бокс, совмещённый с небольшими складскими помещениями для хранения расходных материалов.

Все станки и ремонтное оборудование будет расположено внутри зданий и помещений мастерских. Шум, проходя через стены, будет незначительным, и оценка его нецелесообразна.

Основной шум будет генерироваться при движении автотранспорта и спецтехники, при въезде/выезде в ремонтные мастерские и на мойку.

Котельная

Теплоснабжение объектов площадки предусматривается от блочно-модульной котельной мощностью 1МВт (установлено 2 котла).

Котлы работают на мазуте. Котельная работает круглосуточно, круглогодично.

Дымовые газы отводятся в общую дымовую трубу. Высота трубы – 20м, диаметр трубы – 0,6м.

Основным источником шума будет являться работа котельного оборудования, проникающего наружу через дымовую трубу.

Базисный склад ВВ

Помещение подготовки, приема и выдачи ВМ состоит из 2-х 20-ти тонных контейнеров. Здесь производится, выдача взрывчатых материалов и средств инициирования взрывникам в начале смены, прием неизрасходованных в конце смены. Хранение остатков ВМ в раскупоренной таре и неизрасходованных ВМ, сданных взрывниками, производится на стеллажах и настилах. Все контейнеры хранилищ и помещения подготовки, приема и выдачи ВМ обеспечиваются естественной приточно-вытяжной вентиляцией за счет установки щелевых регулируемых решеток типа Р.

Взрывчатые вещества и средства взрывания доставляются на склад автотранспортом в мешках, ящиках и коробках.

Полигон

На полигоне производится испытание, уничтожение взрывчатых материалов и сжигание тары.

В связи с незначительной интенсивностью движения автотранспорта и нерегулярностью проведения взрывов с целью испытания и уничтожения ВМ, данное воздействие можно рассматривать как незначительное.

Перечень источников акустического воздействия приведен в таблице 10.2.1.2.

Таблица 10.2.1.2

Перечень источников акустического воздействия

№ИШ	Описание ИШ
1	Проезд автотранспорта по бортам карьера (транспортировка вскрыши и руды)
2	Добычные работы в карьере (работа буровых станков, выемочно-погрузочная работа экскаваторов)
3	Проезд автотранспорта из карьера на отвалы
4	Проезд автотранспорта из карьера на перегрузочный склад
5	Разгрузка автотранспорта на отвале пустой породы № 1, работа бульдозера (отвалообразование)
6	Разгрузка автотранспорта на отвале пустой породы № 2, работа бульдозера (отвалообразование)
7	Разгрузка автотранспорта на отвале пустой породы № 3, работа бульдозера (отвалообразование)
8	Разгрузка автотранспорта на северном отвале, работа бульдозера (отвалообразование)
9	Разгрузка автотранспорта на западном отвале, работа бульдозера (отвалообразование)
10	Разгрузка автотранспорта на юго-западном отвале, работа бульдозера (отвалообразование)
11	Разгрузка автотранспорта на складе забалансовой руды, работа бульдозера (отвалообразование)
12	Перегрузочный пункт руды (разгрузка руды с автосамосвалов, погрузочная работа экскаватора)
13	Проезд автотранспорта по территории РММ
14	Работа оборудования котельной

10.3 Характеристика подземных горных работ как источника акустического воздействия

Период строительства

Проектом предусматривается строительство следующих площадок:

промплощадка штольни №1:

- портал штольни №1 отм. +3320;
- склад руды (пункт перегрузки);
- склад породы;

промплощадка штольни №2:

- портал штольни №2 отм. +3240;

- ГБУ;
- смесительная камера;
- ВНУ (воздухонагревательная установка);
- противопожарные резервуары;
- насосная;
- КТП 6/0.4 кВ;

промплощадка штольни №3:

- штольня №3 отм. +3080;
- локальные очистные сооружения ливневых стоков;

площадка вахтового поселка горнодобывающего комплекса:

- помещение для пребывания работающих по вахтовому методу;
- котельная вахтового поселка (угольная);
- АБК с прачечной, столовой и здравпунктом;
- подстанция 35/6 кВ "Рудник";
- ДЭС с емкостью для дизтоплива (аварийная);
- очистные сооружения ливневых стоков;
- очистные сооружения канализационных стоков;
- резервуары питьевой воды;
- насосная;
- КТП 6/0.4 кВ;

промплощадка склада ГСМ и дорожно-ремонтной службы;

- склад ГСМ с ТЗК для карьерного и шахтного транспорта;
- дорожно-ремонтный пункт;
- противопожарные резервуары;
- насосная;
- очистные ливневых стоков;
- КТП 6/0.4 кВ;

промплощадка объектов водозабора добычного комплекса:

- станция водоподготовки;
- насосная;
- очистные ливневых стоков;
- КТП 6/0.4 кВ.

В период строительства основной шум будет от работы автотранспорта и спецтехники, занятых на строительстве, при выполнении земляных работ, а также от работы дизельных электростанций.

Основными источниками шума при строительстве проектируемых объектов являются:

- двигатели автомобильного транспорта при перевозке строительных материалов, техники и др.;
- двигатели дорожно-строительной техники, применяемой для планировки участков, при проведении земляных работ, монтажа оборудования и др.;
- работа компрессоров передвижных.

Земляные работы выполняются механизированным комплексом машин – ведущей машиной является экскаватор типа ЭО-3323. Работы по планировке выполняют с использованием бульдозера Т80 мощностью 59 кВт. Транспортировку грунта осуществляют автосамосвалами.

При выполнении монтажа здания используются два крана. Основной объём монтажных работ выполняет кран пневмоколесный КС-6363.

Бетонную смесь транспортируют в автобетоносмесителях. Подачу бетонной смеси осуществлять с применением автобетононасоса СБ-170 с регулируемой скоростью подачи бетона.

При выполнении арматурных и сварочных работ применяются трансформаторы типа СТРАТ-200 КС.

Доставка железобетонных конструкций осуществляется автомобильным транспортом предназначенных для этих целей. Доставка опор освещения осуществляется с использованием автомобилей-тягачей типа КАМАЗ, имеющих бортовые полуприцепы типа 9334-10 (длинной 12,4 м и грузоподъемностью 16,4 т). Работы по устройству наружного освещения выполняются с использованием телескопической вышки типа АКП-30.

Доставка рабочих на объект осуществляется служебным транспортом – автобус ПАЗ 32054.

Ведение строительных работ намечено организовать в две смены поточным методом. Начало работ 9.00, окончание 23.00. В ночное время суток строительные работы не предусмотрены.

На период вынужденного простоя или технологического перерыва двигатели техники заглушаются.

Перечень строительной техники, используемой при строительных работах, приведен в таблице 10.3.1.

Таблица 10.3.1

Перечень строительной техники

№№ п/п	Наименование	Марка (модель)	Мощность кВт/л.с.	Ед. Изм.	Кол-во
1	Экскаватор обратная лопата	ЭО-3323	-/82	шт.	3
2	Бульдозеры	T80	158/215	шт.	3
3	Кран автомобильный, г/п 25т	КС 6363	-/240	шт.	2
4	Автовышка	АКП-30	-	шт.	2
5	Минипогрузчик	ВОВСАТ S205		шт.	2
6	Автосамосвалы	КАМАЗ	176/240	шт.	3
7	Автомобили бортовые	КАМАЗ	-	шт.	2
8	Автоцистерна 8 м ³	Камаз-53215	(240)	шт.	1
9	Автобетоносмеситель СБ-92-1а	КАМАЗ-65115	(280)	шт.	4
10	Автобетононасос	СБ-170	100	шт.	2
11	Автобус	ПАЗ 32054	96/130	шт.	1
12	Каток	ДУ-98	57/-	шт.	1
13	Компрессор передвижной	CompAir C50	35,5/48	шт.	2
14	Сварочные аппараты	СТРАТ-200 КС	-	шт.	2

Перечень источников акустического воздействия приведен в таблице 10.3.2.

Таблица 10.3.2.

Перечень источников акустического воздействия

№№ ИИШ	Наименование
1,2	Работа экскаватора ЭО-3323
3,4	Работа бульдозера T80
5,6	Работа крана автомобильный
7,8	Автобетононасос
9-11	Проезд грузовой техники (автомобили бортовые, автобетоносмеситель, автоцистерна, автобус)
12,13	Работа минипогрузчика
14-16	Проезд автосамосвалов
17	Работа катка
18,19	Работа передвижного компрессора
20,21	Работа сварочного аппарата

Период эксплуатации

В период эксплуатации шумовое воздействие происходит от технологических операций при добыче, транспортировке, а также от объектов инфраструктуры и автотранспорта.

В пределах земельного отвода проектируемого объекта расположены следующие производственные площадки (участки), на которых присутствуют значимые источники шума:

- промплощадка штольни №1;
- промплощадка штольни №2;
- промплощадка штольни №3;
- площадка вахтового поселка горнодобывающего комплекса;
- промплощадка склада ГСМ и дорожно-ремонтной службы;
- промплощадка объектов водозабора добычного комплекса.

Режим работы

- число рабочих дней в году – 365;
- продолжительность рабочей смены на подземных работах и на поверхности – 11 часов;
- число рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность межсменного перерыва – 1 час.

Источниками негативного акустического воздействия проектируемого рудника на окружающую среду будут являться:

- движение автотранспорта и вспомогательной техники по территории площадки;
- работа вентиляционного оборудования корпусов;
- работа шахтных вентиляторов;
- работа технологического оборудования.

Следует отметить, что все взрывные и буровзрывные работы планируется осуществлять под землёй на достаточном удалении от поверхности (более 1000 м). Таким образом, источники шума от проведения взрывных и буровзрывных работ не учитываются, т.к. шум на поверхность проникать не будет.

Подземные работы ведутся на больших глубинах, то уровни звукового давления, проникающие на поверхность земли, незначительны по сравнению с уровнем акустического воздействия наземных источников шума и не принесут существенный вклад в окружающую акустическую обстановку.

Промплощадка штольни №1

Штольня гор. +3320 м служит для выдачи руды и исходящей струи воздуха, и служит запасным выходом.

Доставка горной массы из забоев подготовительно-нарезных выработок и очистных работ производится ПДМ с электроприводом типа «LN409E» до участковых рудоспусков, оборудованных грохотными решетками. Из рудоспусков, оборудованных вибропитателями типа «ПВГ-1.2/3.1», горная масса загружается в самосвалы типа «ТН320» или «ТН430» для последующей транспортировки по транспортным съездам на перегрузочный склад руды, расположенный на промплощадке штольни.

Источником шума будет являться транспорт по доставке руды.

На складах, для формирования, будет использоваться бульдозер и погрузчик. Источником шума является работа техники.

Промплощадка штольни №2

Штольня гор. +3240 м служит для подачи свежего воздуха, доставки в шахту людей и выезда (выхода) из нее и доставки в шахту грузов и материалов.

Проветривание подземных выработок рудника предусматривается осуществлять нагнетательным способом по фланговой схеме, вентиляторами типа «ВО-36/23АР» (1рабочий, 1 резервный). Вентиляторная установка является источником шума.

При отрицательных температурах подогрев поступающего в шахту воздуха осуществляется воздухонагревательной установкой (ВНУ), расположенной в здании.

Теплоэнергетический комплекс МТЭУ-ВНУ предназначен для получения горячего воздуха, используемого для отопления производственных помещений большого объёма и теплоснабжения вентиляции в условиях шахт.

Воздухонагревательная установка ВНУ-10х4 предназначена для получения горячего воздуха для теплоснабжения вентиляции шахты и состоит из четырех

энергоблоков с теплопроизводительностью 10 МВт каждый, комплексов топливоподдачи и шлако-золоудаления, трубопроводов горячего и холодного воздуха, системы автоматизированного управления и контроля воздухонагревательной установки (САУК ВНУ), газоходов и дымовой трубы.

Источниками шума будут являться вентиляторы дутья и вентилятор присадочного воздуха. Приточно-вытяжная вентиляция также будет вносить вклад в акустическую составляющую района расположения промплощадки.

КТП 6/0.4 кВ

Представляет собой модульное здание комплектной поставки. Работа трансформаторов 2КТП-6/0,4 кВ будет являться незначительным источником акустического воздействия.

Промплощадка штольни №3

Штольня гор. +3080 м служит для выдачи исходящей струи воздуха, транспорта материалов, и служит запасным выходом.

Источником шума будет являться транспорт по доставке материалов.

На складах, для формирования, будет использоваться бульдозер и погрузчик. Источником шума является работа техники.

Площадка вахтового поселка горнодобывающего комплекса

Котельная

Теплоснабжение объектов площадки вахтового поселка горнодобывающего комплекса предусматривается от блочно-модульной котельной на мазуте.

Выброс дымовых газов от котлов предусматривается в две 4хствольные дымовые трубы высотой 21,2 м.

Источниками шума будут являться оборудование котельной, проезд автотранспорта.

АБК с прачечной, столовой и здравпунктом

Административно-бытовой корпус с прачечной предназначен для стирки и сушки грязной спец. одежды, а также ее ремонта. В бытовом корпусе с прачечной располагаются помещение приёма и сортировки грязного белья, помещение сушильного и гладильного участка, комната отдыха персонала.

Столовая с самообслуживанием предназначена для обеспечения горячей пищей сотрудников. В состав помещений столовой входят следующие помещения: обеденный зал, горячий цех, мясной цех, овощной цех, мойки столовой и кухонной посуды, кабинет заведующей и бытовые помещения персонала. Для хранения продуктов запроектированы кладовые сухих продуктов и овощей. Для скоропортящихся продуктов запроектированы холодильные камеры.

Здание оснащено приточно-вытяжной вентиляцией, работа которой будет вносить вклад в акустическую составляющую района расположения промплощадки.

Промплощадка склада ГСМ и дорожно-ремонтной службы

Склад ГСМ с ТЗК для карьерного и шахтного транспорта

Площадка ГСМ предназначена для хранения дизельного топлива, для снабжения горно-шахтного, горно-транспортного, вспомогательного автотранспорта.

На складе ГСМ проектируется две топливозаправочных колонки для дизельного топлива. Для хранения топлива на складе ГСМ размещаются 12 резервуаров. Топливо поступает на склад ГСМ в автоцистернах ёмкостью 9 м³ на базе автомобилей КАМАЗ согласно производственной программе 1 автоцистерна в сутки.

Работа оборудования ТРК и проезд техники являются источниками шума.

Промплощадка объектов водозабора добычного комплекса

На промплощадке источниками шума будет являться оборудование насосной станции, станции водоподготовки и работа трансформатора. Работа данного оборудования вносит незначительный вклад в акустическую обстановку.

10.4 Характеристика перерабатывающего комплекса как источника акустического воздействия

Основными источниками шума при строительстве проектируемых объектов являются двигатели дорожно-строительной техники, применяемой для планировки участков, при проведении земляных работ, монтажа оборудования и др.

Ведение строительных работ намечено организовать в две смены поточным методом. Начало работ 9.00, окончание 23.00. В ночное время суток строительные работы не предусмотрены.

На период вынужденного простоя или технологического перерыва двигатели техники заглушаются.

Перечень источников акустического воздействия приведен в таблице 10.4.1.

Таблица 10.4.1

Перечень источников акустического воздействия

№ п/п	Наименование	Марка	Мощность кВт (л.с.)	Ед. изм.	Кол-во
1	Бульдозер	ЧТЗ Б10МБ	59 (80)	шт.	1
2	Кран пневмоколесный, г/п 40т	КС-6363	(135)	шт.	1
3	Минипогрузчик	ВОВКАТ S205	-	шт.	1
4	Автосамосвалы	6520-73	176 (240)	шт.	1
5	Каток	ДУ-98	57	шт.	1

В период **эксплуатации** шумовое воздействие происходит от горной техники.

Перечень источника акустического воздействия приведен в таблице 10.4.2.

Таблица 10.4.2

Перечень источника акустического воздействия

№ п/п	Наименование	Марка	Мощность кВт (л.с.)	Ед. изм.	Кол-во
1	Бульдозер	CAT D9R	59 (80)	шт.	3

Перечень мероприятия по снижению акустического воздействия

Для снижения воздействия шума при строительстве и эксплуатации объектов месторождения «Джеруй» проектом предусмотрено обеспечивать выполнение следующих мероприятий:

- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств по характеристикам шума должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;

- при необходимости, в случае превышения допустимого уровня звука, для звукоизоляции двигателей автомашин предусмотрено применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. (за счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА);
- недопущение эксплуатации оборудования и механизмов с открытыми звукоизолирующими капотами и кожухами, предусмотренными конструкцией;
- недопущение необоснованного скопления работающей техники;
- обеспечение средствами индивидуальной защиты работающих в неблагоприятных акустических условиях противозумными тампонами, эластичными втулками «Беруши» или наушниками;
- присоединение вентиляторов к воздуховодам через эластичные вставки;
- установку технологического оборудования на виброоснованиях;
- подбор окружных скоростей вентиляторов и скоростей перемещения воздуха в воздуховодах из условия относительной бесшумности;
- шумоизоляцию и виброизоляцию постоянных рабочих мест операторов и диспетчеров;
- звукоизоляцию наружных и внутренних ограждающих конструкций зданий (сэндвич-панели с минераловатным утеплителем).

10.5 Характеристика объектов инфраструктуры перерабатывающего комплекса как источника акустического воздействия

Характеристика объекта как источника акустического воздействия

Период строительства

Проектом предусматривается строительство следующих площадок:

площадка временного накопления отходов:

- открытые площадки для отходов;
- площадки для отходов с навесов;
- локальные очистные сооружения ливневых стоков;

площадка «База Стройиндустрии»:

- здание ГОКа с учебным комбинатом и складом расходных материалов и запчастей;

- РММ для обслуживания вспомогательного транспорта;
- дорожно-ремонтный пункт;
- открытый склад хранения оборудования и материалов;
- закрытый склад хранения оборудования и материалов;
- пождепо на 3 автомашины;
- противопожарные резервуары;
- насосная станция;
- локальные очистные сооружения ливневых стоков;

площадка вахтового поселка перерабатывающего комплекса:

- общежитие на 78 человек (3 шт.);
- общежитие на 175 человек;
- бытовой блок с прачечной;
- офисный блок со здравпунктом;
- столовая;
- спортзал;
- котельная «Пионерный поселок»;
- насосная станция;
- противопожарные резервуары;
- локальные очистные сооружения ливневых стоков;
- очистные сооружения бытовых стоков;

площадка водозаборных сооружений (техническое водоснабжение):

- водозаборные сооружения с насосной станцией I подъема;
- водовод технической воды;

площадка водозаборных сооружений (питьевое водоснабжение):

- павильон над скважиной;
- станция водоподготовки;
- водовод питьевого водоснабжения;

площадка АЗС:

- топливозаправочная колонка с навесом;
- наземные резервуары для топлива (3 шт.);
- подземный аварийный резервуар 25 м³;
- площадка слива АЦ;
- операторная.

В период строительства основной шум будет от работы автотранспорта и спецтехники, занятых на строительстве, при выполнении земляных работ, а также от работы дизельных электростанций.

Основными источниками шума при строительстве проектируемых объектов являются:

- двигатели автомобильного транспорта при перевозке строительных материалов, техники и др.;
- двигатели дорожно-строительной техники, применяемой для планировки участков, при проведении земляных работ, монтажа оборудования и др.;
- работа компрессоров передвижных.

Земляные работы выполняются механизированным комплексом машин – ведущей машиной является экскаватор типа ЭО-3323. Работы по планировке выполняют с использованием бульдозера Т80 мощностью 59 кВт. Транспортировку грунта осуществляют автосамосвалами.

При выполнении монтажа здания используются два крана. Основной объём монтажных работ выполняет кран пневмоколесный КС-6363.

Бетонную смесь транспортируют в автобетоносмесителях. Подачу бетонной смеси осуществлять с применением автобетононасоса СБ-170 с регулируемой скоростью подачи бетона.

При выполнении арматурных и сварочных работ применяются трансформаторы типа СТРАТ-200 КС.

Доставка железобетонных конструкций осуществляется автомобильным транспортом, предназначенным для этих целей. Доставка опор освещения осуществляется с использованием автомобилей-тягачей типа КАМАЗ, имеющих бортовые полуприцепы типа 9334-10. Работы по устройству наружного освещения выполняются с использованием телескопической вышки типа АКП-30.

Доставка рабочих на объект осуществляется служебным транспортом – автобус ПАЗ 32054.

Ведение строительных работ намечено организовать в две смены поточным методом. В ночное время суток строительные работы не предусмотрены.

На период вынужденного простоя или технологического перерыва двигатели техники заглушаются.

Период эксплуатации

В пределах земельного отвода проектируемого объекта расположены следующие производственные площадки (участки), на которых присутствуют значимые источники шума:

- площадка «База Стройиндустрии»;
- площадка вахтового поселка перерабатывающего комплекса;
- площадка водозаборных сооружений (техническое водоснабжение);
- площадка водозаборных сооружений (питьевое водоснабжение);
- площадка АЗС.

Источниками негативного акустического воздействия проектируемой площадки на окружающую среду будут являться:

- движение автотранспорта и вспомогательной техники по территории площадки;
- работа вентиляционного оборудования корпусов;
- работа технологического оборудования.

Площадка «База Стройиндустрии»

На площадке размещаются следующие объекты:

- РММ для вспомогательного транспорта;
- дорожно-ремонтный пункт;
- АЗС;
- склад хранения оборудования и материалов;
- пождепо на 3 автомашины;
- открытая перегрузочная площадка.

Ремонтно-механические мастерские (далее РММ) для вспомогательного транспорта предназначены для выполнения текущих ремонтов и всех видов технического обслуживания вспомогательного транспорта, а также приема,

хранения и выдачи материалов, запчастей и оборудования, необходимых для нужд эксплуатации и ремонта.

В здании РММ расположены следующие участки и помещения:

- участок ТО и ТР,
- помещение мойки машин,
- кладовые,
- слесарный участок,
- склад запчастей,
- участок ремонта электрооборудования,
- участок проверки топливной аппаратуры,
- склад оборудования и материалов,
- участок КиП, автоматики и электроники.

Источники шума – приточно-вытяжные системы вентиляции.

Дорожно-ремонтный пункт предназначен для организации стоянки и размещения техники, инструмента и оборудования дорожно-ремонтной службы. На площадке дорожно-ремонтной службы предусмотрены навес и открытая площадка хранения средств и техники, а также пункт обогрева и отдыха рабочих дорожно-ремонтной службы.

Основными источниками шума будут являться двигатели дорожной техники.

Склад хранения оборудования и материалов предназначен для приема, хранения и выдачи оборудования, запасных частей и материалов для нужд ремонтно-складского хозяйства. Хранение производится в закрытых отапливаемых и неотапливаемых помещениях, и на открытой площадке.

Помещение склада оснащено вытяжной вентиляцией, работа которой будет вносить незначительный вклад в акустическую составляющую района расположения промплощадки.

Пождепо на 3 автомашины размещаются на промплощадке «База Стройиндустрии», предназначен для пожарной защиты объектов предприятия. Источники шума – приточно-вытяжные системы вентиляции.

Площадка АЗС

Автозаправочная станция (АЗС) предназначена для приема и хранения дизельного топлива и заправки топливных баков технологического и вспомогательного транспорта и дорожной техники (грузовые автомобили) предприятия дизельным топливом.

Для обеспечения технологических решений на территории АЗС проектом предусматриваются следующие сооружения:

- резервуарный парк топлива;
- площадка слива автоцистерны;
- площадка заправки автотранспорта с топливораздаточными колонками;
- операторная.

Запас хранения топлива на топливозаправочном пункте составляет 60 м³. Предполагается размещение резервуарного парка дизельного топлива, состоящего из 3-х наземных двухстенных резервуаров по 20 м³.

Доставка топлива на АЗС осуществляется топливозаправщиками с цистернами вместимостью до 9 м³. Прием топлива выполняется на площадке слива автоцистерны (АЦ).

Площадка АЦ расположена ниже уровня верха асфальтового покрытия АЗС и оснащена пандусами для заезда/выезда. Наполнение топливных резервуаров выполняется с временным прекращением заправки автотранспорта на АЗС. Рядом с площадкой слива предусматривается аварийный подземный резервуар емкостью 10 м³ для аварийного сбора нефтепродуктов. Слив топлива от автоцистерны производится по технологическому топливопроводу (линии наполнения резервуара).

Источники шума – работа топливораздаточных колонок, подъезд бензовоза и слив нефтепродуктов.

Площадка вахтового поселка перерабатывающего комплекса

На площадке располагаются следующие здания и сооружения:

- общежитие на 78 человек (3 шт.);

- общежитие на 175 человек;
- бытовой блок с прачечной;
- офисный блок со здравпунктом;
- столовая;
- спортзал;
- котельная «Пионерный поселок»;
- насосная станция;
- противопожарные резервуары;
- локальные очистные сооружения ливневых стоков;
- очистные сооружения бытовых стоков.

Котельная

На территории площадки расположена блочно-модульная котельная заводского исполнения МКУ-В-6,9(2,3х3)Шп. В котельной установлено три водогрейных котла КВм-2,3ТШПм, общей мощностью 6,9МВт (2,3МВт (2,0Гкал/ч) – мощность одного котла). Основным видом топлива – уголь, резервное топливо отсутствует.

Газовые горелки в котлах отсутствуют, гигиенически значимым источником шума оборудование котельной не является.

Под навесом расположен склад угля. Уголь на предприятие поступает на автосамосвалах 1 раз в неделю. В течение часа выполняется ссыпка угля с одного самосвала. Доставка угля автосамосвалом – источник шума.

Бытовой блок с прачечной

Бытовой корпус с прачечной предназначен для стирки и сушки грязной спец. одежды, а также ее ремонта. В бытовом корпусе с прачечной располагаются помещение приёма и сортировки грязного белья, помещение сушильного и гладильного участка, комната отдыха персонала.

Здание оснащено приточно-вытяжной вентиляцией – источники шума.

Офисный блок со здравпунктом

В здании размещаются следующие помещения:

Здравпункт (располагается на 1 этаже):

- кабинет приема больных,
- кабинет физиотерапии,

- процедурная – два помещения,
- подсобные помещения – вестибюль с раздевалкой и регистратурой, кладовая медоборудования,
- бытовые помещения – помещение персонала, санузел,

Офисные помещения (расположены на втором этаже здания):

- гардероб верхней одежды, центральная диспетчерская, серверная, комната переговоров, конференц-зал, помещение множительной техники, архив, помещение коммуникационного центра, рабочие кабинеты руководства предприятием (дирекция), комната разогрева пищи, рабочие кабинеты, электрощитовая и венткамера, санузлы и помещение уборочного инвентаря.

Здание оснащено приточно-вытяжной вентиляцией – источники шума.

Столовая

Столовая с самообслуживанием предназначена для обеспечения горячей пищей сотрудников. В состав помещений столовой входят следующие помещения: обеденный зал, горячий цех, мясной цех, овощной цех, мойки столовой и кухонной посуды, кабинет заведующей и бытовые помещения персонала. Для хранения продуктов запроектированы кладовые сухих продуктов и овощей. Для скоропортящихся продуктов запроектированы холодильные камеры.

Здание оснащено приточно-вытяжной вентиляцией – источники шума.

Промплощадки водозаборных сооружений

На промплощадке источниками шума будет являться оборудование насосной станции, станции водоподготовки и работа трансформатора. В связи с незначительными вкладами в акустическую обстановку, работа оборудования промплощадки в расчете по шуму не учитывалась.

Из выполненных в проекте расчётов акустического воздействия источников шума, расположенных на территории рассматриваемой площадки, в расчётных точках на границе расчётной СЗЗ (100 м) не наблюдается превышений установленных нормативов. Следовательно, разработка дополнительных шумозащитных мероприятий на период эксплуатации карьера не требуется.

Мероприятия по снижению акустического воздействия

Период строительства

Анализ результатов расчётов акустического воздействия показал, что на границе санитарно-защитной зоны площадки нормативы, установленные для данных мест, соблюдаются для дневного времени суток, в ночное время строительные работы не проводятся, следовательно, мероприятия по снижению шума не требуются.

Скорость движения автомобильного транспорта по территории предприятия не должна превышать 20 км/ч.

Анализ объекта показал, что основными источниками акустического воздействия являются:

- работа строительной техники;
- работа компрессоров передвижных;
- проезды по территории автотранспорта.

В проекте установлено, что суммарный почасотный, эквивалентный и максимальный уровни шума в расчётных точках расположенных на границе санитарно-защитной зоны от всех источников шума не превышают предельно-допустимых значений в дневное время, в ночное время строительные работы не проводятся. В качестве нормативных значений приняты уровни звука для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Размер санитарно-защитной зоны является достаточными, специальных мероприятий по снижению акустического воздействия не требуется.

Период эксплуатации

Анализ расчёта акустического воздействия показал, что на границе расчётной СЗЗ объекта не наблюдается превышений нормативов, установленных для населённых мест. Следовательно, разработка дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

Для снижения шума предлагаются следующие организационные мероприятия:

- применение оборудования с пониженным уровнем шума;

- использование шумоглушителей на приточно-вытяжных системах вентиляции;
- скорость движения автомобильного транспорта по территории не должна превышать 20 км/час.

10.6 Радиационная обстановка района

В ходе инженерно-экологических изысканий проводилось радиационное обследование площадок строительства Таласского Золоторудного комбината.

Радиационное обследование проводилось согласно методикам, приведенным в следующей нормативной и инструктивно-методической литературе:

1. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
2. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) СанПиН 2.6.1. 2523-09.

Измерения проводились поверенным профессиональным геологоразведочным прибором СРП-68-01. При выполнении измерений выбиралась площадка, полностью свободная от снега. Замеры производились по конверту 5х5 м. Определялось среднее значение.

Результаты исследований приведены в таблице 10.6.1

Таблица 10.6.1

Результаты измерений гамма-излучения

№№ п/п	Место измерения	МЭД (мощность экспозиционной дозы)		п.4.2.2 СанПиН 2.6.1.2800-10
		мкР/час	мкЗв/час	
1.	Ручей Ледниковый	13	0,130	менее 0,3
2.	Ручей Поселковый	13	0,130	менее 0,3
3.	ГРП	13	0,130	менее 0,3
4.	Река Джеруй до слияния с р.Чон-Чичкан	14	0,140	менее 0,3
5.	Река Чон-Чичкан до слияния с р.Джеруй	14	0,140	менее 0,3
6.	Ниже слияния рек Джеруй и Чон-Чичкан	14	0,140	менее 0,3
7.	Дорога между ГРП и	12	0,120	менее 0,3

	пионерным поселком			
8.	Дорожно-строительный пункт	13	0,130	менее 0,3
9.	Река Чон-Чичкан перед слиянием с р.Туш-Ашу	12	0,120	менее 0,3
10.	Река Туш-Ашу перед слиянием с р.Чон-Чичкан	13	0,130	менее 0,3
11.	Река Туш-Ашу ниже впадения р.Чон-Чичкан	12	0,120	менее 0,3
12.	Ручей Кульмамбес	12	0,120	менее 0,3
13.	Сухое устье ручья Кульмамбес	15	0,150	менее 0,3
14.	Дорога между КПП и трассой	15	0,150	менее 0,3
15.	Река Чон-Чичкан на пересечении с трассой	15	0,150	менее 0,3
16.	Водозабор перед с. Кара-Ой	14	0,140	менее 0,3
17.	Село Кара-Ой возле водопроводной колонки	14	0,140	менее 0,3

Измеренные уровни мощности дозы гамма-излучения на проектируемых площадках строительства на месторождении «Джеруй», **соответствуют** нормам радиационной безопасности и требованию п. 4.2.2 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения».

Источников с повышенным ионизирующим излучением не обнаружено. Имеющийся уровень радиации является природным, т.е. зависит от пород, слагающих местность, строительных материалов и влияния космического излучения.

Радиационная обстановка на территории проектируемых объектов отвечает нормативным требованиям СП 2.6.1.2523-09 «Норм радиационной безопасности НРБ-99/2009» и противорадиационные мероприятия не требуются.

Источники инфра- и ультразвуковых колебаний, электромагнитных полей и ионизирующего излучения на проектируемом месторождении отсутствуют.

В таблице 10.6.2 приведена оценка воздействия по шуму во время штатной ситуации. Как видно из таблицы, воздействие на окружающую среду шумовых факторов можно оценить как воздействие низкой значимости при штатной ситуации.