

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Ансайское месторождение барита расположено в Туркестанской области, в 3,3 км северо-западнее г. Кентау, в 30 км северо-восточнее города Туркестан, на расстоянии 365 м севернее п. Баялдыр и в 1,6 км западнее п. Буратышкан. Областной центр г. Туркестан находится в 30 км к юго-западу от месторождения (обзорная карта – рисунок 1.1).

Полезным ископаемым является баритовая руда месторождения “Ансай”.

Площадь горного отвода составляет 3,074 (три целых семьдесят четыре тысячных) квадратных километра, глубина горного отвода – до отметки минус 341 м.

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – ТОО «ГРК Металлинвест».

Республика Казахстан, 160400, Туркестанская обл, г.Кентау, пр.А.Ясави, д.83А, тел: +7/72536/33292

На месторождении принимается транспортная система разработки с внешним отвалообразованием. Руда автотранспортом перевозится на обогатительную фабрику, которая будет проектироваться и строится на основании отдельного проекта.

Технология горных работ цикличная – с применением буровзрывных работ, экскаваторной погрузки горной массы в автомобильный транспорт и открытый водоотлив.

Снятие ПСП предусматривается бульдозером. Для погрузки ПСП в автосамосвалы используется колесный погрузчик Foton LOVOL FL 966F-11.

В технологический комплекс включаются:

- буровые станки для бурения взрывных скважин в рудных и породных забоях;
- экскаватор на погрузке пород вскрыши и руды;
- транспортирование горной массы автосамосвалами;
- бульдозеры для зачистки экскаваторных забоев и отвалообразования.

Планируемая мощность карьера по добыче руды принята в соответствии с потребностью обогатительной фабрики, техническим заданием на выполнение работ по разработке плана горных работ и по горнотехническим условиям.

Исходя из эксплуатационных запасов руды, был рассчитан график горных работ по годам осуществления добычи. По заданию на проектирование в плане горных работ производительность карьера по добыче руды принята:

- 2024 год -100 тыс.тонн в год;
- 2025 год – 200 тыс.тонн в год;
- 2026 - 2035 год – 250 тыс. тонн в год;
- 2036 и последующие годы – 500 тыс. тонн в год.

Карьер на максимальную производственную мощность 500 тыс. тонн выходит в 2036 году.

Режим работы карьера непрерывный:

Количество рабочих дней в году – 355;

Количество рабочих смен – 2;

Продолжительность смены – 12 час.

Суммарное количество источников выбросов в период эксплуатации карьера составит 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Основным вредным веществом, выбрасываемым в атмосферу при добыче руд и отработке вскрышных пород, является пыль неорганическая (с содержанием диоксида кремния менее 20 %).

При выполнении взрывных работ на карьере основными вредными веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния менее 20 %.

Пыление на карьере происходит при проведении взрывных работ, буровых работ, погрузочно-разгрузочных работ, транспортировке горной массы и ПРС, вспомогательных работах.

При работе ДВС буровых установок в атмосферу выбрасывается углерода оксид, углеводороды предельные C12-19, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, бенз/а/пирен.

На отвалах происходит пыление при формировании отвала и сдувании с поверхности.

Доставка топлива к горному оборудованию в карьер осуществляется топливозаправщиком Dongfeng SE5141GJY.

Процесс добычи руд на месторождении «Ансай» будет оказывать определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха как непосредственно на территории месторождения, так и на прилегающей территории.

Выделяются следующие элементы технологического процесса, оказывающие техногенное воздействие на атмосферный воздух:

- добыча в карьере;
- размещение вскрышных пород в отвалах.

Внутрикарьерная добыча включает в себя следующие действия:

- бурение скважин с целью осуществления взрывных работ;
- взрывные работы;
- экскавация горной массы;
- движение внутрикарьерного автотранспорта.

Основным веществом, загрязняющим атмосферу при осуществлении внутрикарьерных работ, являются твердые частицы (пыль), которые образуются в процессе осуществления бурения скважин, взрывных работ, погрузочных работ, транспортировки горной породы.

Технологические процессы, связанные с буровыми работами, экскавацией горной массы и вспомогательными процессами вызывают, в основном, местное загрязнение воздуха, а пылеобразование от ветровой эрозии, процессы окисления, работа карьерного транспорта, погрузочных средств, взрывные работы – обуславливают общее загрязнение атмосферы карьера и прилегающей территории. Степень загрязнения атмосферы карьеров определяется интенсивностью выделения пыли и газа при различных технологических процессах и зависит от кратности воздухообмена, климатических условий района и эффективности применяемых средств пылезащиты.

Особенно значительный вклад в загрязнение атмосферы вносит осуществление буровзрывных работ. Пылегазовое облако, образующееся при массовых взрывах, вызывает загрязнение значительного объема атмосферы карьеров. Практика действующих карьеров показывает, что в момент взрыва при спокойной атмосфере в зависимости от количества взрываемого вещества и ряда других факторов облако пыли и газов распространяется на высоту 60-120 м. Концентрация пыли в пылегазовом облаке зависит от ряда факторов и через 30-60 секунд после взрыва на расстоянии 30-40 м от взрывного блока составляет 600 – 1500 мг/м³.

После выемки горной массы из карьера она транспортируется самосвалами на подразделения предприятия. Транспортировка осуществляется по откаточным дорогам, выбросы твердых частиц (пыли) возникающие в результате контакта автомобильных покрышек с поверхностью откаточной дороги, потенциально распределяются по всей длине и не рассеиваются согласно теории о горизонтальном движении пыли далеко от дороги.

Значительным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представленных в основном твердыми частицами (пылью), могут стать отвалы пустой породы. Незакрепленная поверхность таких отвалов, размещаемых на значительных площадях, может стать в результате ветровой эрозии источником загрязнения атмосферы твердыми частицами, вызывая интенсивное загрязнение воздушного бассейна.

Количественная характеристика выбросов (г/сек и т/год) загрязняющих веществ следующая (без автотранспорта):

2024 год-7,9458246 г/с; 63,7060439 т/год;
2025 год-10,8783083 г/с; 194,8907327 т/год;
2026 год-12,0717083 г/с; 212,3159864 т/год;
2027 год-10,540458 г/с; 148,817550 т/год;
2028 год-10,203318 г/с; 130,837474 т/год;
2029 год-11,545468 г/с; 164,761134 т/год;
2030 год-11,528858 г/с; 159,848494 т/год;
2031 год-11,529658 г/с; 156,002944 т/год;
2032 год-11,075708 г/с; 151,629314 т/год;
2033 год-11,076228 г/с; 151,271680 т/год.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ

показал, что при заданных параметрах источников воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается 300 метровой санитарно-защитной зоной предприятия.

Для снижения выбросов пыли во время проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- орошение горной массы в забое.
- орошение водой поверхности автомобильных дорог.
- организация полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки (пос. Баялдыр).

Согласно ответа на запрос №260 от 20.08.2021г. РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии «Южказнедра» сообщает, что по имеющимся в фондах департамента материалам, на площади горного отвода ТОО «ГРК Металлинвест» в Туркестанской области месторождения или участки подземных вод, для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения не имеются.

При отработке запасов месторождения открытым способом осушение карьера будет осуществляться с помощью карьерного водоотлива путём попутной откачки притоков подземных вод, поступающих в карьер.

Появление в отработываемом (проектном) карьере подземных вод предполагается на 11 год (2034 г) после начала горных работ. Для очищения сточных карьерных вод планируется установка комплекса очистных сооружений, позволяющего обеспечить полную физико-химическую и биологическую очистку и обеззараживание карьерных сточных вод.

С началом карьерного водоотлива планируется использование очищенных карьерных вод на технические нужды предприятия (орошение пылящих поверхностей).

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматриваются следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- предотвращение разливов ГСМ.

При соблюдении технологических требований, обеспечивающих недопущение потерь руды (за счёт её смешивания со вскрышной породой), минимальные потери взрывчатых веществ (за счёт строгого соблюдения технологических требований при производстве буровзрывных работ) и потерь горюче-смазочных материалов (за счёт своевременного и качественного профилактического обслуживания горной техники), неблагоприятное гидрогеохимическое воздействие на подземные воды месторождения «Ансай» оценивается как слабое.

Рассматриваемый в настоящем плане горных работ участок работ не затрагивает русло реки Баялдыр.

Месторождение Ансай находится в потенциальной водоохранной зоне реки Баялдыр (260 м).

После получения актов землепользования ТОО «ГРК Металлинвест» обязуется разработать ПСД для установления водоохранной зоны для производства добычных работ и получить согласование бассейновой инспекцией Комитета водных ресурсов МЭГПР в соответствии с п.4. ст 216 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

В целях предупреждения загрязнения, засорения и истощения поверхностного водоисточника р. Баялдыр на территории водоохранной зоны и полосы предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- посадка деревьев и уход за зелеными насаждениями;
- обеспечение строжайшего контроля за нефтепродуктами и отходами производства с целью предотвращения загрязнения земель, поверхностных и подземных вод;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- регулярный осмотр спецтехники и др.

Согласно документа «Характеристика почвенного покрова земельного участка ТОО «ГРК Металлинвест», расположенного на территории г. Кентау Туркестанской области Республики Казахстан», выполненному филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области в 2018 г на территории земельного участка ТОО «ГРК Металлинвест» встречаются две почвенные разновидности:

1 Сероземы обыкновенные каменисто-защепненные малоразвитые суглинистые в сочетании с выходами коренных пород 30-50%.

2 Выходы коренных пород в сочетании с сероземами малоразвитыми суглинистыми 30-50%.

Разработка месторождения «Ансай» ведется открытым способом.

Карьер.

Общая площадь нарушенной земной поверхности карьером составит 52,3 га. Глубина карьера 137 м.

Отвальное хозяйство.

- *Восточный отвал скальных пород* – пятирусный. Площадь основания отвала-47,14 га. Формирование отвала будет происходить в период с 2024 по 2042 гг.

- *Северный отвал скальных пород* – четырехрусный. Площадь основания отвала -27,19 га. Объем отвала – 8327,1 тыс. м³. Формирование отвала будет происходить в период с 2043 по 2044 гг.

- *Отвал плодородного слоя почвы (ПРС № 1)* – однорусный. Площадь основания отвала ПРС №1-3,2 га. Объем отвала – 296,9 тыс. м³.

Формирование отвала будет происходить в период с 2024 по 2043 гг.

Образующиеся вскрышные скальные породы регулярно вывозятся автомобильным транспортом для размещения на организованных породных отвалах, что снижает воздействие на окружающую природную среду.

Календарный план отвалообразования скальных пород

Годы отработки	Скальные породы тыс.м³
2024	124,5
2025	1284,3
2026	1050,8
2027	847,7
2028	774,7
2029	692,7
2030	645,7
2031	599
2032	585
2033	582,5

Отвалы вскрышных пород оказывают существенное влияние на формирование ландшафта и топографию местности. Это воздействие имеет долговременный характер и может быть частично уменьшено за счет проведения рекультивационных работ. В целом ситуация с отвалами, создаваемая в результате реализации проекта, может быть охарактеризована как опасная, но если своевременно и в полном объеме провести весь комплекс рекультивационных мероприятий, то она может быть оценена как допустимая.

В непосредственной близости от территории проектируемого объекта охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов.

Южно-казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, ознакомившись с документацией земельного участка (горного отвода) назначенного для производства баритовой руды месторождения Ансай, сообщает, что участок месторождения Ансай расположен за пределами охранной территории земель категории особо охраняемых природных территорий и определенных вокруг него на расстоянии 2 км.

Расстояние от территории месторождения Ансай до Каратауского государственного природного заповедника составляет 10,71 км в северо-восточном направлении, таким образом, месторождение расположено за пределами 2 км зоны безопасности природного заповедника. (Приложение 10

Ответ на запрос №03-06/ЗТ-А/12 от 03.08.2018 года РГУ «Южно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан).

Согласно ответа на запрос №03-09/ЗТ-И/18 от 23.09.2021г РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что представленные географические координатные точки месторождения «Ансай» расположенные в Туркестанской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

А также в предложенные географические координатные точки не является средой обитания и миграционными путями редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстана.

ТОО «ГРК Металлинвест» предоставлено право на добычу барита на месторождении «Ансай» в Кентауском районе Туркестанской области на основании контракта на недропользование №5776-ТПИ от 11.09.2020.

В случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения «Ансай» не будет реализовано. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Туркестанская область не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. Отказ от реализации намечаемой деятельности может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

В этих условиях отказ от разработки месторождения является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована контрактом на недропользование ТОО «ГРК Металлинвест».

Сейсмичность района месторождения «Ансай» – 6 баллов.

Карьер расположен на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов и каких-либо транспортных коммуникаций с учётом санитарно-защитной зоны от ближайшей жилой застройки посёлка.

Наиболее неблагоприятным природно-антропогенными процессами для карьера являются:

- оползни в бортах карьера, возникновение которых связано, в основном, с переувлажнением горной массы;
- осыпи.

Основным мероприятием, предотвращающим отрицательные влияния на устойчивость бортов карьера от поверхностных дождевых и ливневых вод,

является водоотводная канава.

Осыпи могут образоваться в результате выветривания горной породы. Как правило, объём осыпей незначительный и большой угрозы техники и рабочих при технологическом процессе они не представляют.

Для устранения осыпей и материала вывалов и обрушений в бортах карьера, проект предусматривает периодическую механизированную очистку берм, которая производится только в дневное время суток.

Основной опасностью при чрезвычайных ситуациях техногенного характера являются внештатные ситуации, связанные со следующими авариями:

- обрушения, обусловленные взрывными работами;
- пролив горюче-смазочных материалов;
- нарушение санитарно-гигиенических условий работающего персонала;
- отказ оборудования и техники;
- возникновение пожара.

Для предотвращения последствий, связанных с проведением взрывных работ, предусмотрены следующие мероприятия:

- здания и сооружения промплощадки карьера Ансай расположены за пределами опасной зоны взрывных работ;
- система оповещения о начале взрывных работ (вдоль борта карьера размещаются сиренные звукоизлучатели с установкой у оператора пульта управления сигналом оповещения);
- определены и приведены опасные и безопасные зоны при эксплуатации карьера для каждого конкретного взрыва. Опасные зоны уточняются руководителем взрывных работ для каждого взрыва в увязке с конкретными горно-геологическими условиями и типом взрывчатого вещества. Люди выводятся за пределы опасной зоны.
- для исключения вредного влияния на устойчивость откосов уступов и бортов карьера и охраняемые объекты рекомендуется в процессе эксплуатации необходимо провести исследования рациональных параметров буровзрывных работ и типа ВВ;
- для снижения сейсмического воздействия на здания и сооружения применено короткозамедленное взрывание.

Во избежание проливов горюче-смазочных материалов заправка спецтехники и автотранспорта дизельным топливом производится в строго отведённых специализированных местах.

Для предотвращения отравления работающего персонала от выхлопных газов и снижения загрязнения атмосферы карьера предусматривается:

- постоянная проверка регулировки двигателей для уменьшения вредных выбросов;
- проведение по графику текущего и капитального ремонта автосамосвалов, бульдозеров, экскаваторов.
- с целью уменьшения выброса пыли и газов в атмосферу карьера при

взрывных работах рекомендуется перед взрыванием блоки оросить водой;

- после массовых взрывов производится подавление пылегазового облака водовоздушной струей, с постепенным передвижением к месту взрыва.

Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций на карьере незначительная. Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии позволяют обеспечить нормальные условия труда на предприятии, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций. Следовательно, экологический риск работающего персонала при открытой разработке месторождения, можно считать минимальным.

Все возможные аварийные ситуации являются локальными (в пределах границы СЗЗ) и не окажут значительного влияния на окружающую природную среду и жизнедеятельность населения близлежащих поселков.

Выполненные расчеты оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ от объектов месторождения «Ансай», загрязняющих атмосферный воздух, позволяют сделать вывод о том, что воздействие предприятия на границе 300 метровой санитарно-защитной зоны и ближайшей селитебной зоне (пос. Баялдыр, пос. Буратышкан) характеризуется как допустимое. Рассчитанные коэффициенты опасности (НҚ) на границе 300 метровой санитарно-защитной зоны и ближайшей селитебной зоне не превышают единицу, вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду включают методы предотвращения и снижения загрязнения:

По атмосферному воздуху.

- для снижения пылеобразования при проведении массовых взрывов на карьере предусматривается орошение скважин,
- при экскавации горной массы в теплые периоды года предусмотрено орошение взорванной горной массы водой, а также орошение водой экскаваторных забоев при погрузке горной массы в автосамосвалы;
- для пылеподавления в летний период буровой станок ROC L8 оборудован приспособлением для сухого улавливания пыли и водяным баком;
- для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха предусмотрена поливка дорог с применением, при необходимости, связующих добавок;
- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- на границе санитарно-защитной зоны месторождения Ансай со стороны жилой застройки (пос. Баялдыр) предусмотрена посадка

древесно-кустарниковых насаждений.

В целях предупреждения загрязнения, засорения и истощения поверхностного водоисточника р. Баялдыр на территории водоохранной зоны и полосы предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- посадка деревьев и уход за зелеными насаждениями;
- обеспечение строжайшего контроля за нефтепродуктами и отходами производства с целью предотвращения загрязнения земель, поверхностных и подземных вод;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- регулярный осмотр спецтехники;
- контроль за качеством поверхностных вод р. Баялдыр в контрольных створах выше и ниже участка производства горных работ;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- установка металлического контейнера для сбора и временного хранения отходов и др.);
- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохранной полосы;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам;
- потенциально опасные жидкие вещества должны храниться в местах с гидроизолированной поверхностью;
- бытовые сточные воды направлять в металлическую емкость и по мере накопления вывозить на очистные сооружения по договору.

Появление в отработываемом (проектном) карьере подземных вод предполагается на 11 год (2034 г) после начала горных работ. Для очищения сточных карьерных вод планируется установка комплекса очистных сооружений, позволяющего обеспечить полную физико-химическую и биологическую очистку и обеззараживание карьерных сточных вод.

С началом карьерного водоотлива планируется использование очищенных карьерных вод на технические нужды предприятия (орошение пылящих поверхностей).

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматриваются

следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- предотвращение разливов ГСМ.

Проектом предусматривается отвод грунтовых, паводковых и дождевых вод от породных отвалов путем перехвата воды водозадерживающим валом по периметру отвалов. Ширина вала – 3 метра, высота 1,5 метра.

В качестве мероприятий, направленных на предотвращение истощения и загрязнения существующих водных объектов, предусмотрено бурение 22-х наблюдательных скважин, расположенных вокруг карьера, и проведение по ним экологического мониторинга подземных вод.

Почвы:

- снятие и отдельное складирование плодородного почвенного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель.
- принять меры, исключающие попадание в грунт горючесмазочных материалов, используемых при эксплуатации техники и автотранспорта;
- не допускать устройство стихийных свалок мусора.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- просветительская работа экологического содержания;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем

разработки оптимальных схем движения.

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

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации. Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогосящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

При эксплуатации установок должен быть обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при замене оборудования.

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

Оценивая воздействие намечаемой производственной деятельности предприятия на окружающую среду в районе месторождения «Ансай», можно сделать вывод, что в результате ее реализации на компоненты окружающей среды подверженной территории будет оказываться серьезное воздействие, которое может иметь негативные последствия.

Все это потребует обязательного выполнения предусмотренной проектом системы мер по снижению отрицательного воздействия осуществляемой деятельности и предупреждения возникновения необратимых явлений. Реализация этих мер позволит снизить воздействие на окружающую среду до допустимого уровня.