НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

Месторождение Бельсу находится в Абайском районе Восточно-Казахстанской области, в 8 км от села Архат на площади листа М-44-XXVII, в его западной части.

Расстояние от г.Семей до с.Архат 180 км, в т.ч. по автодороге I группы 140 км, 40 км по грейдерной дороге, 10 км по полевой дороге до участка Бельсу.

В орографическом отношении территория района месторождения Бельсу находится в восточных предгорьях центральной части Чингизского хребта. На севере этой площади находится аул и горы Аркат, на востоке - г.Шилтен.

Рельеф района, открытый холмистый и холмисто-грядовый, с разобщенными горными образованиями, абсолютные высоты которых составляют от 643 до 901 м (г.Аркат) и 911,0 м (г.Шилтен).

Площадь лицензионной территории – 354,4 га.

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек горного отвода

№ угловых точек	Северная широта	Восточная долгота
1	48° 59' 1,2"	80° 03' 26,9"
2	48° 59' 1,8"	80° 05' 19,3"
3	48° 58' 3,2"	80° 04' 49,0"
4	48° 58' 2,3"	80° 03' 28,2"

Инициатор намечаемой деятельности - Товарищество с ограниченной ответственностью «METALL MINING» (БИН 200140036401). Руководитель предприятия - Каркаранов Ержан Есенгулович. Юридический адрес предприятия: 071413, РК, ВКО г.Семей, ул.Поселок Восход, 8.

ТОО «METALL MINING» на период 2022-2026 гг. планирует осуществлять добычу окисленных руд на месторождении Бельсу. Месторождение по горнотехническим условиям предусмотрено отрабатывать открытым способом, карьером. Месторождение разделено на Западную и Восточную зоны. Отработка Западной зоны будет вестись одним карьером, Восточная зона в связи с прерывистым расположением рудных тел будет отрабатываться тремя отдельными карьерами (№1, №2 и №3) по окисленным породам. Граница зоны окисления прослеживается на глубину 35,0-40,0 м от поверхности.

С поверхности горные породы представлены дезинтегрированными структурными, либо бесструктурными (до глинистых) корами выветривания, максимальная мощность кор составляет 20-25 м.

Разработка кор выветривания предусматривается без применения буровзрывных работ способом прямой экскавации, нижележащие породы предусматривается разрабатывать с предварительным рыхлением с помощью буровзрывных работ. Буровзрывные работу планируется проводить в карьере Западной зоны на 3 и 4 календарные годы эксплуатации рудника, на Восточной зоне в пятый календарный год.

В соответствии с заданием на проектирование в отработку вовлекаются запасы окисленных золотосодержащих руд месторождения Бельсу по категории C_1 и C_2.

Максимальная годовая производительность карьера по добыче составляет 300 тыс.тонн.

Режим горных работ круглогодичный вахтовым методом.

Способ отработки золоторудного месторождения Бельсу открытым способом, карьером, представленный в «Плане горных работ добычи окисленных руд открытым способом на золоторудном месторождении Бельсу в Восточно-Казахстанской области» является наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, экономической и экологической оценки.

В целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности разработка месторождения разделена на Западную и Восточную зоны. Отработка Западной зоны будет вестись одним карьером, Восточная зона в связи с прерывистым расположением рудных тел будет отрабатываться тремя отдельными карьерами (№1, №2 и №3) по окисленным породам.

Планом горных работ определены оптимальные параметры карьеров с объемами горных работ. Границы карьеров определены в зависимости от контуров утвержденных запасов рудных тел, транспортной системы разработки, параметров горных работ (ширина и количество берм, ширина траншей, углы откосов уступов) в пределах лицензии на добычу твердых полезных ископаемых. Границы открытых горных работ принимаются с учетом максимального вовлечения в отработку всех вскрываемых на горизонтах разведанных запасов рудных тел и жил, утвержденных ГКЗ РК.

ПСП и ППС снимается с площади карьера Западной зоны, карьера №1 Восточной зоны, с площади пруда-отстойника №2 карьерных вод, с площади отвала вскрышных пород, а также с площади рудного склада. Снимаемый ПСП и ППС складируется в отдельные отвалы для последующего использования при рекультивации.

Складирование вскрышных пород осуществляется в отвал, расположенный на безрудных площадях и не препятствующий развитию горных работ в карьере.

После отработки проектных запасов окисленных руд Планом горных работ предусматриваются мероприятия по восстановлению нарушенных земель, в два этапа:

- ✓ первый – технический этап рекультивации земель;
- ✓ второй – биологический этап рекультивации земель.

В соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ (1000 м) нет. Ближайшим к площади месторождения населенным пунктом является с.Архат – 8 км.

При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся. Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир)

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «METALL MINING» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Согласно письма РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (исх.№01-04-01/52 от 21.01.2022 г.) сообщает, что участок намечаемой деятельности расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снятый слой почвы будет заскладирован в отвалы ПСП и ППС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель.

Согласно письма РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.№04-16/152 от 04.02.2022 г.) и письма РГКП «ПО Охотзоопром» №15-19/127 от 04.02.2022 г. сообщают, что рассматриваемый участок является местами обитания и путями миграции редких и исчезающих видов животных (Казахстанский горный баран, сайгак, дрофа-красотка), занесенных в Красную книгу РК.

Эксплуатация месторождения Бельсу будет осуществляться с учетом требований статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593, а именно будут предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении Бельсу не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе добычных работ на месторождении Бельсу генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении Бельсу строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

Земли (в том числе изъятие земель)

На территории месторождения Бельсу отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Добычные работы проводятся в границах земельного отвода. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добычных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала вскрышных пород поливочной машиной. Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПСП и ППС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель. Воздействие *допустимое*.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение добычных работ на месторождении Бельсу будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения Бельсу являются технологические дороги, отвалы вскрышных пород, ПСП, ППС и усреднительный рудный склад.

При разработке месторождения «Бельсу» внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании пород вскрышных отвалов, отвалов ПСП и ППС и усреднительного рудного склада с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов и усреднительного склада руды очищенной карьерной водой из прудов-отстойников.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев очищенной карьерной водой из прудов-отстойников. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемой руды и вскрышных пород составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки руды и вскрышных пород.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Источниками выделения парниковых газов на рассматриваемом объекте являются – дизельная электростанция. Количество выделяющихся парниковых газов будет незначительным и не окажет существенного влияния на изменение климата.

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей полезных ископаемых.

Материальные активы

Предлагаемый вариант добычи окисленных руд на месторождении Бельсу рассчитан на срок отработки 5 лет (2022-2026 гг.). Отработка месторождения потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности

производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

Согласно Научного заключения №АЭ-3/2022 от 9 марта 2022 г. ТОО «Центр археологических изысканий» по итогам археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия сообщает, что в результате проведения I этапа исследовательских работ на данной территории объекты историко-культурного наследия не выявлены.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

В орографическом отношении территория района месторождения Бельсу находится в восточных предгорьях центральной части Чингизского хребта. На севере этой площади находится аул и горы Аркат, на востоке - г.Шилтен.

Рельеф района, открытый холмистый и холмисто-грядовый, с разобщенными горными образованиями, абсолютные высоты которых составляют от 643 до 901 м (г.Аркат) и 911,0 м (г.Шилтен).

Относительные превышения колеблются от 150 до 240-250 м. Преобладающая крутизна склонов 5-15°.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Предельные количественные показатели эмиссий

Атмосферный воздух

В процессе проведения работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества в количестве (с учетом автотранспорта): 2022 г. – **49,33264039 т/год**; 2023 г. - **52,79734039 т/год;** 2024 г. - **64,71414039 т/год;** 2025 г. - **60,69294039 т/год**; 2026 г. - **62,89994039 т/год.**

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2022-2026 гг. – **41,59809 т/год**. Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ, подлежащие нормированию, составят:

- ✓ 2022 г. - **7,73455039 т/год**;
- ✓ 2023 г. - **11,19925039 т/год**;
- ✓ 2024 г. - **23,11605039 т/год**;
- ✓ 2025 г. - **19,09485039 т/год**;
- ✓ 2026 г. - **21,30185039 т/год**.

Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов (кроме вскрышных пород) на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев. В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Таблица 1.2 - Предельное количество накопления отходов

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
2022 г.				
Твердые бытовые отходы	200301	неопасный	0,322	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	2,622	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,138	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,46	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,276	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	3,2776	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,046	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,552	Вывоз по договору
Отработанные автошины	160103	неопасный	7,5841	Вывоз по договору
Отработанные люминесцентные лампы	200121*	опасный	0,01	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,0075	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0635	Вывоз по договору
Металлическая стружка	120101	неопасный	0,9	Вывоз по договору
Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов	120199	неопасный	0,1457	Вывоз по договору
Отработанный фильтрующий материал	070110*	опасный	0,53	Вывоз по договору
Шламы осветления сточных вод (шламы прудов-отстойников)	190902	неопасный	16,74	Вывоз по договору
Отработанные масла	130208*	опасный	15,719	Вывоз по договору
Вскрышные породы	010101	неопасный	2329705*	Складируются во внешний отвал
Примечание: *Вскрышные породы в объеме 171500 тонн будут использованы на обустройство технологических дорог и рудного склада.				
2023 г.				
Твердые бытовые отходы	200301	неопасный	0,322	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	2,622	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,138	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,46	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,276	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	3,2776	Вывоз по договору

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,046	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,552	Вывоз по договору
Отработанные автошины	160103	неопасный	11,0491	Вывоз по договору
Отработанные люминесцентные лампы	200121*	опасный	0,01	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,0075	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0635	Вывоз по договору
Металлическая стружка	120101	неопасный	0,9	Вывоз по договору
Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов	120199	неопасный	0,1457	Вывоз по договору
Отработанный фильтрующий материал	070110*	опасный	0,53	Вывоз по договору
Шламы осветления сточных вод (шламы прудов-отстойников)	190902	неопасный	16,74	Вывоз по договору
Отработанные масла	130208*	опасный	15,719	Вывоз по договору
Вскрышные породы	010101	неопасный	3347680	Складируются во внешний отвал
2024 г.				
Твердые бытовые отходы	200301	неопасный	0,322	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	2,622	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,138	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,46	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,276	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	3,2776	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,046	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,552	Вывоз по договору
Отработанные автошины	160103	неопасный	11,0491	Вывоз по договору
Отработанные люминесцентные лампы	200121*	опасный	0,01	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,0075	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0635	Вывоз по договору

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
Металлическая стружка	120101	неопасный	0,9	Вывоз по договору
Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов	120199	неопасный	0,1457	Вывоз по договору
Отработанный фильтрующий материал	070110*	опасный	0,53	Вывоз по договору
Шламы осветления сточных вод (шламы прудов-отстойников)	190902	неопасный	16,74	Вывоз по договору
Отработанные масла	130208*	опасный	15,719	Вывоз по договору
Вскрышные породы	010101	неопасный	3347680	Складируются во внешний отвал
2025 г.				
Твердые бытовые отходы	200301	неопасный	0,322	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	2,622	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,138	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,46	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,276	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	3,2776	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,046	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,552	Вывоз по договору
Отработанные автошины	160103	неопасный	11,0491	Вывоз по договору
Отработанные люминесцентные лампы	200121*	опасный	0,01	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,0075	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0635	Вывоз по договору
Металлическая стружка	120101	неопасный	0,9	Вывоз по договору
Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов	120199	неопасный	0,1457	Вывоз по договору
Отработанный фильтрующий материал	070110*	опасный	0,53	Вывоз по договору
Шламы осветления сточных вод (шламы прудов-отстойников)	190902	неопасный	27,621	Вывоз по договору
Отработанные масла	130208*	опасный	15,719	Вывоз по договору

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
Вскрышные породы	010101	неопасный	3443475*	Складируются во внешний отвал
2026 г.				
Твердые бытовые отходы	200301	неопасный	0,322	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	2,622	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,138	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,46	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,276	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	3,2776	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,046	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,552	Вывоз по договору
Отработанные автошины	160103	неопасный	5,7966	Вывоз по договору
Отработанные люминесцентные лампы	200121*	опасный	0,01	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,0075	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0635	Вывоз по договору
Металлическая стружка	120101	неопасный	0,9	Вывоз по договору
Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов	120199	неопасный	0,1457	Вывоз по договору
Отработанный фильтрующий материал	070110*	опасный	0,53	Вывоз по договору
Шламы осветления сточных вод (шламы прудов-отстойников)	190902	неопасный	10,881	Вывоз по договору
Отработанные масла	130208*	опасный	15,719	Вывоз по договору
Вскрышные породы	010101	неопасный	1654240	Складируются во внешний отвал

Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- ✓ отказы оборудования;
- ✓ внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным

разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозийности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Возможными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта являются: обрушение бортов и уступов карьера, падение техники с уступа карьера. Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Атмосферный воздух

При разработке месторождения Бельсу внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании пород вскрышных отвалов, отвалов ПСП и ППС и усреднительного рудного склада с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов и усреднительного склада руды очищенной карьерной водой из прудов-отстойников.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев очищенной карьерной водой из прудов-отстойников. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемой руды и вскрышных пород составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки руды и вскрышных пород.

Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники, в воздухе рабочей зоны достигается:

- ✓ путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- ✓ сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- ✓ обеспечением безаварийной работы масло-гидравлических систем;
- ✓ профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
- ✓ обеспечением рациональной организации движения автотранспорта.

Реализация выше перечисленных мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации предприятия.

Водные ресурсы

С целью охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения, разработаны следующие мероприятия:

- ✓ при проведении работ исключается сброс сточных вод в водные объекты;
- ✓ для сбора подземных вод с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод в пониженной части дна карьера предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник с зумпфом отстойником, вода из которых откачивается в пруды-отстойники №1 и №2;
- ✓ по периметру отвала вскрышных пород предусмотрены водоотводные канавы с водосборниками для перехвата отвальных вод. Вода с канав собирается в водосборники, расположенные в пониженной части рельефа местности и далее поступает в пруд-отстойник №2;
- ✓ проведение работ на значительном расстоянии от водных объектов, за пределами водоохранных полос и зон данных водных объектов, что исключает засорение и загрязнения водного объекта;
- ✓ исключение использования химикатов в технология добычи окисленных руд;
- ✓ использование бурового раствора, не содержащего токсичных химических добавок, способных ухудшить качество подземных вод;
- ✓ заправка механизмов на участках горных работ топливом и маслом предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;
- ✓ для защиты карьера от затопления поверхностным стоком предусматривается по периметру карьера предусмотрена водоотводная канава;
- ✓ в качестве противофильтрационного элемента в основании пруда-отстойника предусматривается применение геомембраны Atarfil-HDPE производства ТОО «Гидрокор Казахстан»;
- ✓ основание отвала вскрышных пород выполняется с устройством гидроизоляционного слоя из глины с коэффициентом фильтрации 0,00001 м/сут с уплотнением экрана катками пятикратной проходкой;
- ✓ использование туалета с бетонированным выгребом;

✓ проведение мониторинга за качеством подземных вод.

При разработке месторождения Бельсу внедрены следующие мероприятия по охране водного объекта согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➢ п.2, п.п.5 - осуществление комплекса технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.

Комплекс технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов представлены выше.

➢ п.2, п.п.6 – строительство установок по очистке и доочистке сточных вод.

Для очистки подземных и ливневых вод с территории карьеров и прилегающих площадей, а также подотвальных вод с отвала вскрышных пород предусматривается устройство прудов-отстойников №1 и №2.

Пруды-отстойники разделены на две секции: одна секция используется как очистное сооружение, вторая, как приемник подземных и ливневых вод после очистки. Очистка от взвешенных частиц происходит путем отстаивания, очистка от нефтепродуктов – нефтесорбирующими бонами. После очистки вода из прудов-отстойников используется на технические нужды: полив технологических дорог, пылеподавление на рабочих площадках карьеров, на отвалах вскрышных пород, ПСП, ППС и усреднительном рудном складе, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев

Почвы

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

✓ строгое соблюдение технологического плана работ;

✓ проведение работ в границах выделенного земельного отвода;

✓ проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;

✓ складирование вскрышных пород во внешний отвал;

✓ устройство гидроизоляционного слоя из глины с коэффициентом фильтрации 0,00001 м/сут с уплотнением экрана;

✓ для защиты карьера от затопления поверхностным стоком предусматривается по периметру карьера предусмотрена водоотводная канава;

✓ для предотвращения затопления карьера поступающая с горизонтов вода собирается в водосборник с последующей откачкой в пруды-отстойники №1 и №2;

✓ заправка механизмов на участках горных работ топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;

✓ своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, карьерной техники;

✓ выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;

✓ утилизация образующихся отходов по договорам со специализированными организациями;

✓ механизированная уборка мусора, полив водой летом и очистка от снега зимой проезжей части автомобильных дорог, проездов;

✓ использование туалетов с выгребной ямой с водонепроницаемыми основанием и стенками для сбора хозфекальных стоков с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору.

При разработке месторождения Бельсу внедрены следующие мероприятия по охране земель согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➢ п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Отходы производства и потребления

Вскрышные породы складируются во внешний отвал. Отвал вскрышных пород располагается с северо-восточной стороны от карьеров Восточной зоны, в два яруса высотой первого – 20 м, второго – 10 м.

Временное хранение остальных образующихся отходов будет организовано на специально организованных площадках в закрытых контейнерах в зависимости от агрегатного состояния и физико-химических свойств. Временное хранение всех образующихся видов отходов (кроме вскрышных пород) на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев. В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

При разработке месторождения Бельсу внедрены следующие мероприятия по обращению с отходами согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➢ п.7, п.п.1 - переработка вскрышных пород, использование их для обустройства технологических дорог и рудного склада.

Часть вскрышных пород, в объеме 70,0 тыс.м^3 в 2022 году будет использована на обустройство технологических дорог и рудного склада.

Возможные необратимые воздействия на окружающую среду

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Способы и меры восстановления окружающей среды

Согласно статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является

документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

План ликвидации разработан собственными силами ТОО «Казнедропроект».

Целью ликвидации является возврат объекта недропользования – месторождение Бельсу, а также затронутых недропользованием его территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Наилучшие доступные техники (НДТ)

При эксплуатации месторождения Бельсу будут применяться следующие наилучшие доступные техники (технологии):

✓ снятие плодородного слоя почвы и хранение его в отдельных отвалах для последующего использования при рекультивации;

✓ применение технологии с внешним отвалообразованием;

✓ организованный сбор карьерных, ливневых и отвальных вод и отведение их в пруды-отстойники для последующей очистки от нефтепродуктов и взвесей и использовании для нужд пылеподавления;

✓ выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников. При высыхании пород вскрышных отвалов, отвалов ПСП и ППС и усреднительного рудного склада с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов и усреднительного склада руды очищенной карьерной водой из прудов-отстойников.

✓ осуществление мониторинга за производственной деятельностью для недопущения превышений целевых показателей качества (гигиенических нормативов) атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод с целью сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

В настоящее время, справочники НДТ уполномоченным органом не утверждены. Согласно п.6 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан «Подведомственная организация уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, осуществляющая функции Бюро по наилучшим 74 доступным техникам, обеспечивает разработку справочников по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник до 1 июля 2023 года».

Таким образом, руководствуясь п.1 статьи 111 и п.4 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан, после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, а также утверждения справочников НДТ, оператором объекта будет рассмотрена возможность внедрения новых НДТ согласно утвержденных

справочников, определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

Вывод

Экологическое состояние окружающей среди территории месторождения Бельсу и санитарно-защитной зоны по расчетам допустимое, в системе экспертных оценок низкого уровня, когда негативные изменения не превышают предела природной изменчивости.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.