

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Данным ППР предусматривается максимально возможная за период действия лицензии отработка балансовых запасов Белогорского месторождения.

Отработка будет вестись в течение всех 10-и лет эксплуатации месторождения. Принятая к проектированию производительность предприятия по балансовой руде – 350 тыс. тонн в год.

За 10-и летний период действия лицензии ожидается погашение балансовых запасов в количестве порядка 3312 тыс. тонн руды

Очередность отработки месторождения состоит из трех этапов:

- на первом этапе будет осуществлено вскрытие запасов месторождения;
- на втором этапе будут проведены горно-подготовительные работы по подготовке вскрытой части к добыче;
- на третьем этапе отработка рудных горизонтов.

Отработка запасов приведена в календарном плане добычи таблица 4.

Отработка запасов предусматривается в границах шахтного поля в период действия лицензии на добычу.

Участок добычи расположен в Уланском районе Восточно-Казахстанской области. Площадь участка для подземной добычи - 2 кв.км.

По исходным данным заказчика режим рудника составляет:

- количество рабочих дней в году 365 дня;- количество рабочих смен 3;
- продолжительность рабочей подземной смены 8 часов.

Проходка дополнительных восстающих планируется произвести буровой установкой «Robbins-73RM» фирмы «Atlas Copco». В шахте с подготовленной площадки (или камеры) в первую очередь осуществляется бурение пилотной скважины диаметром до 279 мм. При бурении пилотной скважины необходимо использовать специальную систему обеспечения вертикальности бурения. С выходом пилотной скважины на подходящую подземную горную выработку на буровой став устанавливается расширитель диаметром 1.8 – 3.1 м. Затем обратным ходом осуществляется расширение пилотной скважины до проектного сечения.

На проходке горизонтальных выработок, уклонов и камерных выработок

используется комплекс самоходного оборудования на дизельном ходу: для бурения шпуров – бурильные машины типа Boomer S1D, для доставки отбитой горной массы – погрузочно-доставочные машины типа Sandvik LH115L с емкостью ковша до 2,2 м³ и автосамосвалы Sandvik TH315 грузоподъемностью 15 т. Для проветривания проходческих забоев используются вентиляторы местного проветривания фирмы «Korfmann» с вентиляционными рукавами .

Другие модели горного оборудования считаются взаимозаменяемыми с вышеуказанным по производственно-техническим характеристикам, удовлетворяющие потребности рудника для выполнения проектных объемов.

Проходка восстающих выработок осуществляется снизу вверх буровзрывным способом мелкошпуровой отбойкой с устройством рабочих полков.

Выполнение горнопроходческих работ осуществляется специализированными проходческими бригадами. Исходя из опыта использования передовой технологии и техники на проходческих работах приняты следующие темпы проходки:

- горизонтальные выработки – 150 м/мес. одним забоем при двухзабойной проходке – 200 м/мес.
- камерные выработки – 2000м³/мес и 4000м³/мес после образования сквозной струи воздуха.
- вертикальные выработки с применением буровой установки «Robbins-73RM» – 120 м/мес;
- восстающие выработки – 45м/мес; Камерно-столбовую систему применяют в пологих и наклонных залежах малой и средней мощности при устойчивых или среднеустойчивых руде и вмещающих породах.

Между камерами для поддержания кровли выставляются опорные междукamerные целики столбчатой формы по регулярной сетке 15 х 15 м. При этом целики рассчитываются, исходя из поддержания полного или частичного веса пород налегающей толщи на полный срок отработки месторождения. На флангах формируются панельные целики. Параметры целиков и расстояния между ними выбирают по условию прочности и устойчивости пролета кровли. Управление кровлей осуществляют междукamerными и панельными целиками. Очистную выемку осуществляют сплошным забоем при мощности рудного тела 3-8 м и почвоуступным забоем при мощности свыше 8 м.

Очистная выемка начинается с образования отрезной щели, отбойкой руды в кровле и по бокам разрезного штрека. Отбойку руды ведут шпурами глубиной 3,0–4,0 м, бурение шпуров производится самоходными буровыми установками типа «Boomer 282» и др. Производительность отбойки составляет 400 и более т/смену. Погрузка руды в автосамосвал осуществляется фронтальным погрузчиком типа Sandvik LH307 емкостью ковша до 3,0 м³, руда автосамосвалами типа Sandvik TH315 грузоподъемностью 15 т транспортируется по откаточным горизонтам 500 м и 440 м, и через штольни выдается на-гора до бункера обогащательной фабрики. После полной отгрузки руды с забоя производится осмотр и оборка кровли, с последующим креплением кровли камеры. Для оборки, обезопасивания кровли используются самоходные механические оборщики.

На руднике «Белогорское», учитывая физико-механические свойства руд:

- для отбойки руды применяется взрывная отбойка (крепость $f > 10$), то есть отбойка взрыванием зарядов взрывчатых веществ (ВВ), помещенных в образованные в массиве полости (шпуры).

Для заряжания шпуров используются следующие типы взрывчатых материалов (ВМ):

- Гранулированные ВВ;
- Патронированные ВВ;
- Неэлектрические системы взрывания;
- Электрические средства взрывания;
- Детонирующий шнур.

Взрывчатые материалы (их тип и объем) определяются паспортом склада ВМ.

Снабжение рудников взрывчатыми материалами (ВМ) осуществляется с базисного склада ВМ. Хранение взрывчатых материалов предусмотрено в подземных расходных

складах ВМ. Доставка ВМ предусматривается в специально оборудованной машине для перевозки ВМ непосредственно к месту ведения буровзрывных работ. При спуске ВМ в шахту должны соблюдаться «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов», утвержденные Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20.10.2017 года № 719. Исходя из схемы вскрытия и организации работ, предусматривается следующий порядок выполнения погрузочно-транспортных работ на шахте:

- погрузка отбитой руды из рабочих забоев и доставка руды погрузочно-доставочными машинами к перепускным рудоспускам.

- погрузка отбитой руды из рабочих забоев в автосамосвал погрузочно-доставочными машинами и доставка руды автосамосвалом на гора до бункера обогатительной фабрики или до рудного склада на поверхности.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

Деятельность предприятия сопровождается образованием отходов производства и потребления. При проведении образуются следующие виды отходов:

Твердые бытовые отходы – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры. Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Среднегодовая норма образования отхода, т/год 1 человека, $K_G = 0,3$

Количество человек, $N = 158$

Объем образующегося отхода, т/год, $0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 158 \text{ чел} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 11,85 \text{ т/год}$.

Твердо-бытовые отходы будут складироваться в металлический контейнер временного хранения, установленный на асфальтобетонном покрытие. Вывоз отходов осуществляется по договору со спец.организацией.

В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 3.01.007.97*п.2.2 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года - ежедневный вывоз.

Отходы вывозятся по мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору

Таблица нормативов размещения отходов производства и потребления представлена в табл1 Таблица 1

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ			
Всего:	11,85	-	11,85
в т. ч. отходов	-	-	-

<i>производства</i>			
<i>отходов потребления</i>	11,85	-	11,85
ТБО	11,85	-	11,85

Источниками выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации будут являться: **Буровые работы 6001**

Проходка дополнительных восстающих планируется произвести буровой установкой «Robbins-73RM» фирмы «Atlas Copco». В шахте с подготовленной площадки (или камеры) в первую очередь осуществляется бурение пилотной скважины диаметром до 279 мм. При бурении пилотной скважины необходимо использовать специальную систему обеспечения вертикальности бурения. С выходом пилотной скважины на подходную подземную горную выработку на буровой став устанавливается расширитель диаметром 1.8 – 3.1 м. Затем обратным ходом осуществляется расширение пилотной скважины до проектного сечения. На проходке горизонтальных выработок, уклонов и камерных выработок используется комплекс самоходного оборудования на дизельном ходу: для бурения шпуров – бурильные машины типа Boomer S1D.

Работа горной техники 6002

Применяемое оборудование

Наименование оборудования	Тип, марка	Ед. изм	Количество
1	2	3	4
Проходческие работы			
Буровая каретка	Boomer S1D	шт	1
Погрузочно-доставочная машина	Sandvik LH115L	шт	1
Автосамосвал	Sandvik TH315	шт	1
Вентилятор местного проветривания	GAL-14	шт	1
Буровая установка для крепления	Boltec E	шт	1
Зарядчик пневматический	ЗП-12	шт	1
Очистные работы			
Буровая каретка	Boomer 282	шт	1
Погрузочно-доставочная машина	Sandvik LH307	шт	1
Автосамосвал	Sandvik TH315	шт	3
Зарядно-монтажная машина	Normet Charmec 9910BC	шт	1
Буровая установка для крепления	Boltec E	шт	1
Машина для торкретирования	Normet Spraymec 6050WP	шт	1
Вентилятор местного проветривания	GAL-14	шт	1
Вспомогательные работы			
Машина для перевозки людей	PAUS MINKA 5.1	шт	1
Машина для доставки ГСМ	Utimec LF1000	шт	1

Взрывные работы 6003

На руднике «Белогорское», учитывая физико-механические свойства руд:

- для отбойки руды применяется взрывная отбойка (крепость $f > 10$), то есть отбойка взрыванием зарядов взрывчатых веществ (ВВ), помещенных в образованные в массиве полости (шпуры). Годовой расход ВВ определен исходя из объемов работ и удельного расхода ВВ работы должны осуществляться с соблюдением «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Годовой расход ВВ

Вид работ	Годовой объем работ, м ³	Удельный расход ВВ, кг/м ³	Расход ВВ	
			суточный,	годовой, тонна
Очистные работы	107 760	2,65	7	285,4
Горнопроходческие	7000	2,8	5	19,6

Отработка руды 6004

Для разработки календарного плана добычи руды и металлов приняты запасы товарной руды в количестве 3312 тыс.т. руды. Принятый проектом состав технологического оборудования с расстановкой по подготовительным и очистным забоям, а также организация работ обеспечивают достижение заданной производительности рудника. При составлении календарного плана учитывались:

- годовая производительность, подтвержденная по горным возможностям;
- намечаемые темпы проходки вскрывающих выработок согласно календарному графику горно-проходческих работ.

Согласно календарному плану рудник выходит на проектную мощность 350 тыс.т. руды в год на 3-й год работы, которая поддерживается в течение 8 лет.