

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОХОДКИ ВЫРАБОТОК НА ТЮБЕГАТАНСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ КАЛИЙНЫХ СОЛЕЙ

Каримов Ё.Л., Латипов З.Ё., Хужакулов А.М.

Каршинский инженерно-экономический институт, Узбекистан

Проведены исследования на Тюбегатанском месторождении калийных солей рудника горнодобывающего комплекса Дехканабадского завода калийных удобрений. Рекомендованы технологические схемы на обычных и горно-подготовительных работах, а также технология проходки выработок парными забоями.

Рудник горнодобывающего комплекса Дехканабадского завода калийных удобрений (Кашкадарьинская область Республики Узбекистан) введен в эксплуатацию в июле 2010 г. После ввода рудника в эксплуатацию и выхода по добыче руды на проектную мощность (700 тыс. т в год) принято решение об увеличении мощности по разработке Тюбегатанского месторождения калийных солей до 2100 тыс. т в год.

Протяженность Тюбегатанского месторождения калийных солей с юго-запада на северо-восток составляет 24 км (в том числе в Республике Узбекистан – 14 км), при ширине 7 км в районе Лялимканской антиклинали (Республика Туркменистан). Ширина месторождения на территории Республики Узбекистан колеблется от 1,5 до 3,0 км. В общем контуре подсчета запасов его площадь составляет 69,6 км², из них 31,4 км² – в пределах Республики Узбекистан (в том числе 30,7 км² – в контуре утвержденных запасов всех категорий). Схема расположения Тюбегатанского месторождения представлена на рис. 1 [1].

Изучены физико-механические свойства пород на плотность каменной соли и сильвинитов (табл. 1) [1].

На добычных и горно-подготовительных работах в руднике опробованы и приняты к эксплуатации высокопроизводительные комбайновые комплексы с комбайнами Урал-20Р и Урал-10Р. Применена непрерывная схема транспортировки руды от добычных участков до поверхности с применением ленточных конвейеров КЛ-1000, КЛ-1200. В качестве вспомогательного транспорта для спуска-подъема людей, оборудования и материалов принят автомобильный транспорт и шахтная самоходная техника. Для сокращения утечек воздуха, расхода электроэнер-

гии, главную вентиляторную установку, согласно проекта первой очереди, установили в специально пройденных подземных выработках околоствольного двора.

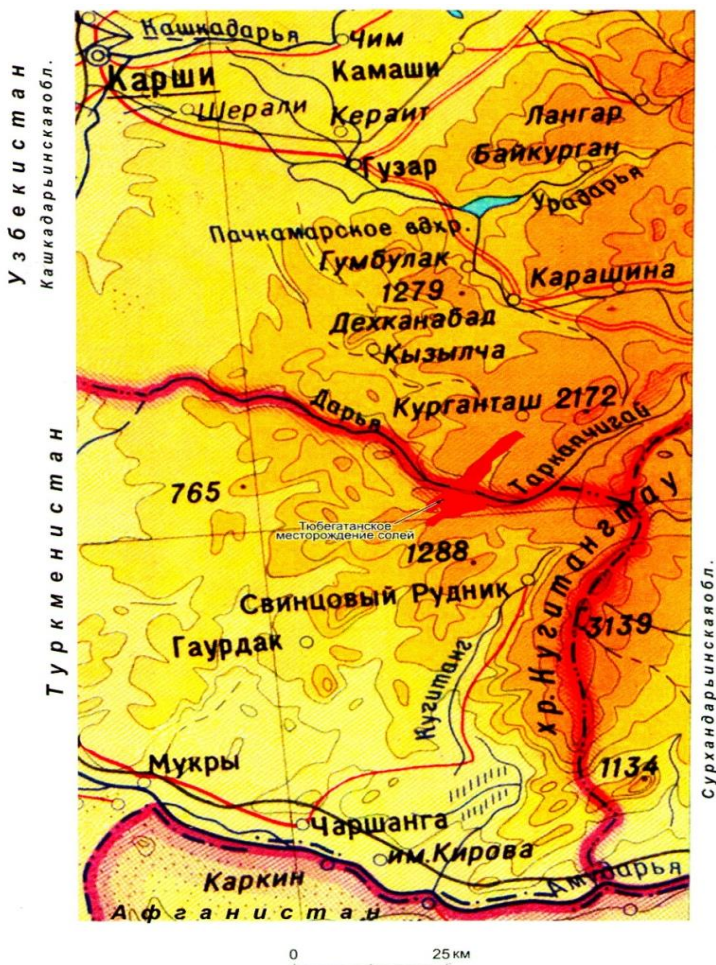


Рис. 1 – Схема расположения Тюбегатанского месторождения

Таблица 1 – Физико-механические свойства пород Тюбегатанского месторождения

Группа испытаний	Порода, возраст	Количество измерений	ρ , г/см ³	$\sigma_{сж}$, кг/см ²
1	Песчаник, K_1krb_2	3	2,50	1266
2	Аргиллит, J_3krb_1	5	2,46	281
3	Каменная соль, J_3gr_2	3	2,06	255
4	Каменная соль, J_3gr_2	81	2,15	–
5	Сильвиниты, J_3gr_2	79	2,05	–
6	Ангидрит, J_3gr_1	3	2,81	737

В настоящее время, согласно проекта I и II этапа, пройдены следующие горные выработки:

- наклонные стволы (№1 – транспортный, № 2 и 3 – конвейерно-вентиляционные) со сбойками;
- выработки околоствольного двора;
- камера подземной вентиляторной установки (ПГВУ);
- камера центральной насосной станции (ЦНС) и центральный рассолосборник;
- камера аварийного склада и склада противопожарных материалов;
- общешахтный бункер на 110 тонн;
- два главных транспортных уклона ствола №1;
- конвейерно-вентиляционный и вентиляционный уклон ствола №2;
- конвейерно-вентиляционный уклон ствол №3;
- подготовлена и отработана панель опытная;
- в эксплуатации панель №1.

Проходка горно-подготовительных и горно-капитальных выработок осуществляется комбайновым комплексом в составе комбайна Урал-20Р, бункера-перегрузателя БП-14В и самоходного вагона 5ВС-15М. Горно-капитальные выработки предназначены на более длительный срок эксплуатации, чем горно-подготовительные.

Предусмотрена проходка подготовительных выработок тупиковыми забоями длиной до 500 м ил парными забоями со сбойками или через пробуренные скважины для проветривания через каждые 200 м.

Рекомендуется следующая технология проходки выработок парными забоями:

Вариант I. Сначала проходится тупиковым забоем одна выработка, затем комбайн отгоняется и осуществляется проходка тупиковым забоем параллельной выработки с оставлением между выработками охранного целика. Далее производится сбойкой между двумя тупиковыми выработками для организации проветривания. По одной из выработок подается свежая струя воздуха, по другой удаляется исходящая струя воздуха. Затем цикл проходки выработок повторяется для достижения необходимой длины выработок. При дальнейшем удлинении проходческих забоев, в ранее пройденных сбойках, устанавливаются парусные переключки из отработанной конвейерной ленты.

Вариант II. Сначала проходится тупиковым забоем одна выработка, затем комбайном проходится соосно параллельная выработка с потолочной не менее 3 м ниже верхней. Далее производится сбойкой между двумя тупиковыми выработками или бурятся скважины диаметром 500 мм для организации проветривания. По одной из выработок подается свежая струя воздуха, по другой удаляется исходящая струя воздуха. Затем цикл проходки выработок повторяется для достижения необходимой длины выработок. При дальнейшем удлинении проходческих забоев, в ранее пройденных сбойках, устанавливаются парусные переключки из отработанной конвейерной ленты.

Транспортирование отбитой горной массы при проходке подготовительных выработок осуществляется самоходным вагоном до закладываемых выработок или до проходческого конвейера, монтируемого в проводимой выработке.

Ежегодным планом горных работ необходимо предусматривать время остановок рудника для производства капитальных, средних и текущих работ по ремонту основного оборудования, технического оборудования комплекса.

В ходе опытно-промышленных работ на опытной панели добыто 1428 тыс. т силвинитовой руды. Содержание КС1 на опытной панели в рудной массе по результатам бороздowego опробования составило 37,53% по промышленному пласту Нижний-2а и 29,45% по промышленному пласту Нижний-2б.

В ходе промышленных работ на панели №1 добыто 2444 тыс. т. Содержание КС1 на панели №1 в рудной массе составило 52,6% по промышленному пласту Нижний-2а и 29,2% по промышленному пласту Нижний-2б.

Исследованиями установлено, что газовый режим рудника благоприятный, отсутствует сероводород. Также отсутствует удароопасность, выбросоопасность сильвинитовых пластов и каменной соли.

Массовая доля пылевых фракций (менее 0,2 мм) в сильвинитовой руде, выдаваемой рудником, на 2-4% меньше по сравнению с другими рудниками.

Проектирование, нарезка последующих панелей возможна только на основании необходимых исследований по эксплуатационной (опережающей) разведки на указанных участках.

При проведении опытно-промышленных работ достигнуто высокое извлечение полезного ископаемого из недр (~44%) и выявлено, что наибольшего внимания требует к себе конвейерный транспорт.

В ходе ведения опытно-промышленных работ выявлена высокая крепость пород. В связи с этим усовершенствована конструкция зубьев исполнительных органов комбайна «Урал-20Р». Данное усовершенствование привело к повышению производительности комбайновых комплексов.

Библиографический список

1. *Отчет по панели №1. Пояснительная записка ГДК-26-200917. – Дехканабад, 2017. – 104 с.*

УДК 629.331

АНАЛИЗ РАБОТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ «МУРУНТАУ»

Кахаров С.К.¹, Басалай Г.А.²

¹ *Навоийский технический университет, Узбекистан*

² *Белорусский национальный технический университет*

Рассмотрены горно-геологические и горно-технические особенности золоторудного месторождения «Мурунтау». Приведены результаты анализа работы технологического оборудования, используемого при разработке карьера.

Мурунтау – уникальное по запасам золотое месторождение. Оно расположено в центральной части Кызылкумов, у южного