

Шерубаев Санжар Саулетович, магистрант,
Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова
Республика Казахстан, г.Караганда

**ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ
ЗАПАСОВ ШАТЫРКУЛЬСКОГО РУДНИКА
SELECTION AND JUSTIFICATION OF DEVELOPMENT SYSTEM PARAMETERS
SHATYRKUL MINE RESERVES**

Аннотация: выполнить предварительную геологическую оценку золото-медных рудника Шатыркуль.

Предварительно оценить параметры кондиций, выполнить оконтуривание рудных тел, выделить подсчетные блоки и подсчитать запасы руды, золота и меди, также выполнить предварительную технико-экономическую оценку эффективности отработки запасов руды на месторождения Шатыркуль.

Научная статья посвящена для определения оптимальных параметров при отработке запасов системой подэтажного обрушения.

Abstract: perform a preliminary geological assessment of the Shatyrkul gold and copper mine.

The scientific article is devoted to determining the optimal parameters when working off reserves with a system of substorey collapse

Ключевые слова: обрушение, горное дело, геомеханика, анализ, отработка, запасы, блоки, параметры.

Keywords: collapse, mining, geomechanics, analysis, mining, reserves, blocks, parameters.

В соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых» [8] эксплуатационная разведка проводится в течение всего периода освоения месторождения.

Эксплуатационная разведка производится с целью уточнения количества, качества и сортности руд, гипсометрических отметок и внутреннего строения рудных залежей, параметров нарезных и очистных выработок, для определения потерь и разубоживания полезного ископаемого. Она полностью подчинена интересам эксплуатации и используется для оперативного (квартального, месячного, суточного) планирования добычи и контроля за полнотой и качеством отработки запасов.

Эксплуатационная разведка подразделяется на опережающую – участки, подготавливаемые к добыче, и сопровождающую – разрабатываемые участки (блоки, подэтажи, горизонты и др.).

Основной задачей опережающей эксплуатационной разведки является уточнение особенностей пространственного размещения, строения рудных тел.

Основной задачей эксплуатационной разведки является уточнение особенностей пространственного размещения и строения рудного тела, а также количества и качества в пределах очистных блоков, где ведется добыча.

Результаты сопровождающей эксплуатационной разведки служат основой для повседневного контроля и корректировки проводимых очистных работ,



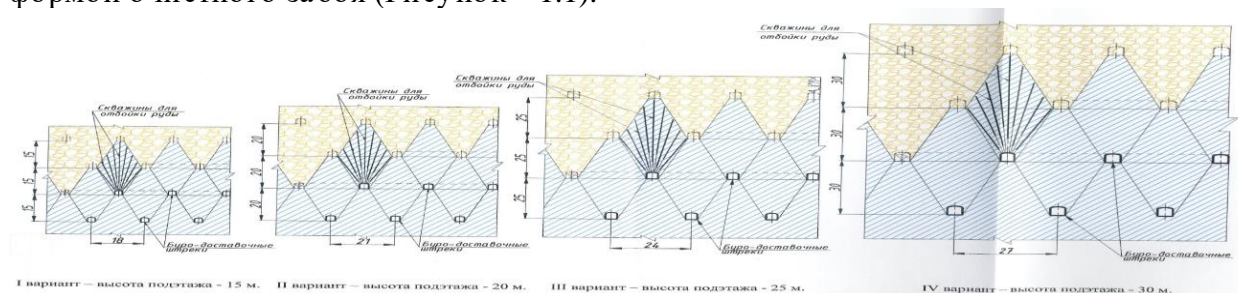
оперативного планирования, учёта и снижения нормативов потерь и разубоживания руды, сравнения данных детальной разведки с результатами эксплуатации в контурах отдельных блоков, выемочных единиц. Объёмы сопровождающей эксплуатационной разведки определяются годовым планом горных работ и корректируются при составлении месячных графиков проходки и добычи. Ориентировочно объем эксплоразведочных работ за год определился в следующих объемах:

- опережающая эксплоразведка – 12020 п.м;
- сопровождающая эксплоразведка – 6000 п.м.

На рудниках подземной добычи эксплуатационная разведка полностью осуществляется скважинами из подземных выработок самоходными установками колонкового бурения. Расположение скважин эксплуатационной разведки и их количество определяется расположением подготовительных и очистных выработок в пределах выемочных единиц (панелей, блоков), сложностью морфологии и внутреннего строения, изменчивостью мощности рудного тела, сортности руд, содержания основных компонентов в рудах.

Проекты на геологоразведочные работы, выполняемые за счёт основной деятельности, составляются горным предприятием ежегодно в пределах горного отвода.

С целью определения оптимальных параметров при отработке запасов системой подэтажного обрушения выполнены опытно-промышленные испытания нескольких вариантов по высоте подэтажа от 15м до 20м с расположением подэтажных выработок по горизонтали в шахматном порядке и с «ромбообразной» формой очистного забоя (Рисунок – 1.1).



- рельеф поверхности всхолмленный с удовлетворительными подъездными подходами и удобными для отвалов участками;
- незначительная мощность наносов и слабое проявление зоны выветривания;
- неслеживаемость руд и неспособность их к самовозгоранию;
- рудные тела имеют пластообразную и линзообразные формы;
- руды и вмещающие породы – средней устойчивости и крепкие;
- по мощности рудных тел – маломощные ($m < 3\text{м}$), средней мощности ($m = 3 \div 8\text{м}$), мощные ($m = 8 \div 18\text{м}$) и весьма мощные ($m > 18\text{м}$);
- по углу падения рудных тел – пологие и слабонаклонные ($\alpha < 35^\circ$), наклонные ($\alpha = 35 \div 50^\circ$), крутопадающие ($\alpha = 50 \div 75^\circ$ и $\alpha > 75^\circ$);
- по содержанию полезных компонентов – руда средней ценности.



К факторам, осложняющим подземную разработку месторождения относятся:

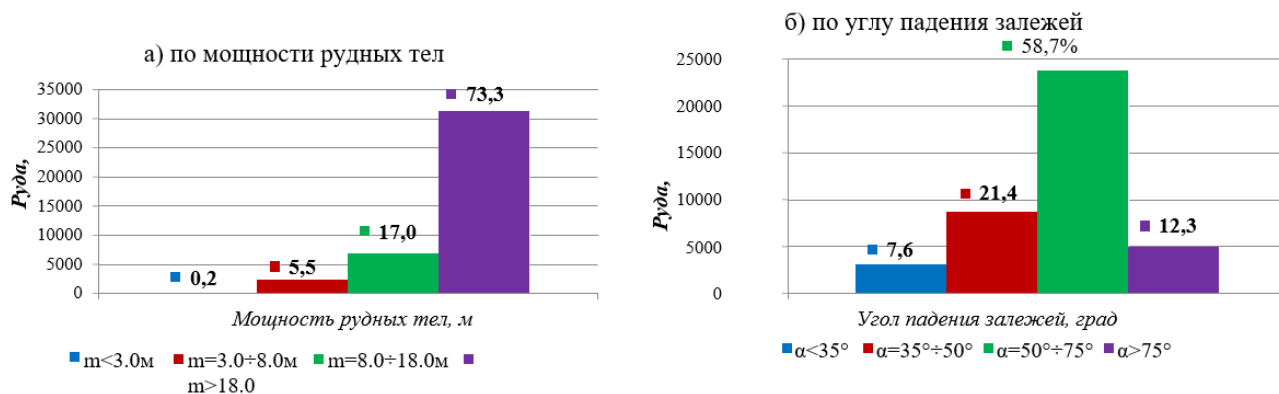
- большая глубина распространения промышленного оруденения;
- высокая силикозоопасность (содержание свободного кремнезема доходит до 70%);
- весьма неравномерное распределение металла по рудным телам, весьма неравномерная мощность рудных тел.

Диаграммы распределения активных балансовых запасов по глубине разработки приведены в разделе 2.3.3.

Гистограммы распределения активных балансовых запасов по мощностям и углам падения по участкам месторождения приведены на рисунках 3.2, 3.3.

Отдельно выполнены гистограммы распределения активных балансовых запасов для пологих и слабонаклонных ($\alpha < 35^\circ$), а также наклонных ($\alpha = 35^\circ \div 50^\circ$) рудных тел по их мощностям (см. рисунки 1.2).

Как видно из гистограммы, пологие и наклонные рудные тела малой мощности составляют менее 10% от запасов рудных тел с углами падения до 50° . Основное количество данных запасов представлено мощными и весьма мощными рудными телами.



При выборе системы разработки учтены следующие особенности месторождения:

- горнотехнические условия месторождения;
- безопасность ведения горных работ;
- механизация технологических процессов;
- обеспечение минимальных потерь и разубоживания при добыче;
- наиболее полная выемка запасов;
- экономическая эффективность разработки.

Согласно классификации систем подземной разработки рудных месторождений наиболее приемлемыми являются:

- система разработки подэтажного обрушения с торцевым выпуском руды, что соответствует ранее принятым проектным решениям;
- система разработки подэтажными штреками.

Система разработки подэтажными штреками применяется при отработке запасов Восточного участка I очереди отработки, до горизонта минус 100 м, а также периферийных рудных тел, представленных крутопадающими, маломощными и средней мощностью рудными телами.



Удельный вес системы разработки подэтажного обрушения с торцевым выпуском руды составляет 69%.

Пологие и наклонные рудные тела малой мощности, в случае их подтверждения в результате доразведки или эксплоразведки, должны отрабатываться системой разработки с открытым выработанным пространством. На этот блок составляется локальный проект отработки и организации работ с мероприятиями по безопасности ведения горных работ.

Список литературы:

1. Попов В.М. Рудничные водоотливные установки, М.: Недра, 1983г.
2. Шестаков В.А. Проектирование горных предприятий. – М.: Изд-во МГГУ, 2003г.
3. Малахов Г.М. Основные расчеты систем разработки рудных месторождений, Москва-1968г.

