

## ИЗЫСКАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ БОГОЛЮБОВСКОГО ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Фиалковский К.С.

Научный руководитель - доцент Ахпашев Б.А.

*Сибирский федеральный университет*

Боголюбовское месторождение рудного золота расположено в южной части Енисейского края. Административно оно находится на территории Мотыгинского района Красноярского края, в 30 км к северу от районного центра – пос. Мотыгино и в 2 км от пос. Раздолинск. Местность приравнена к районам Крайнего Севера.

С пос. Мотыгино и ближайшим населенным пунктом (пос. Южно-Енисейским) пос. Раздолинск связан круглогодично действующей улучшенной грунтовой дорогой.

Горно-технические и гидрогеологические условия не препятствуют проведению подземной отработки запасов. Запасы, намечаемые для подземной разработки ниже дна карьера и, частично, выше него, по горнотехническим условиям и условиям соблюдения безопасности при производстве подземных горных работ (после завершения добычи на карьере) последовательно могут быть отработаны только после полного погашения запасов в контурах карьера.

Принятая производительность подземного рудника 80 тыс. т в год.

Для вскрытия запасов в бортах карьера наиболее целесообразным является применение штолен, пройденных с уступов.

Вскрытие подкарьерных запасов возможно следующими вариантами:

Вертикальными клетевыми стволами, пройденными со дна карьера.

Достоинствами варианта вскрытия вертикальными стволами со дна карьера являются невысокая стоимость строительства горно-капитальных работ, меньше длина стволов.

Недостатки: Высока себестоимость доставки руды, т.к. доставка производится автосамосвалами со дна карьера до обогатительной фабрики.

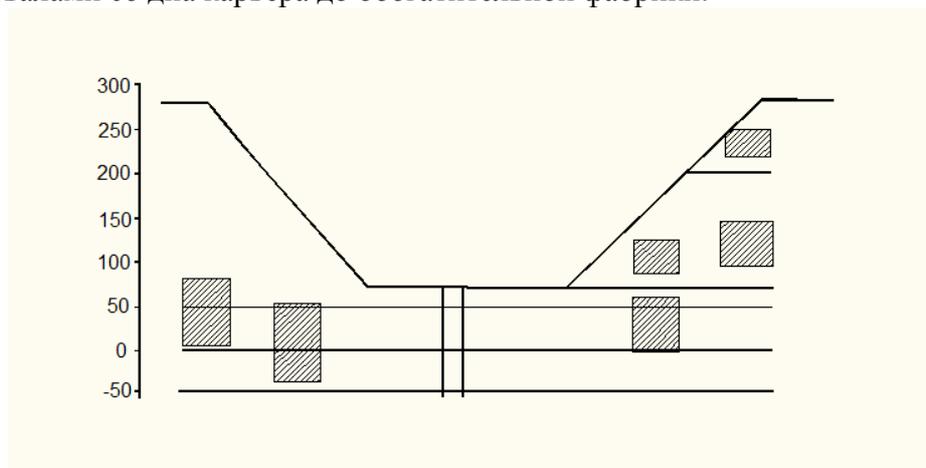


Рис. 1. Вскрытие вертикальными клетевыми стволами со дна карьера

Вертикальный клетевой ствол вне карьера и лифтовой запасной выход со дна карьера.

Достоинствами данного варианта являются: меньшая себестоимость доставки руды, вертикальный клетевой ствол находится вблизи обогатительной фабрики

Недостатками является: более высокая стоимость строительства, по сравнению с первым вариантом, большая длина откатки.

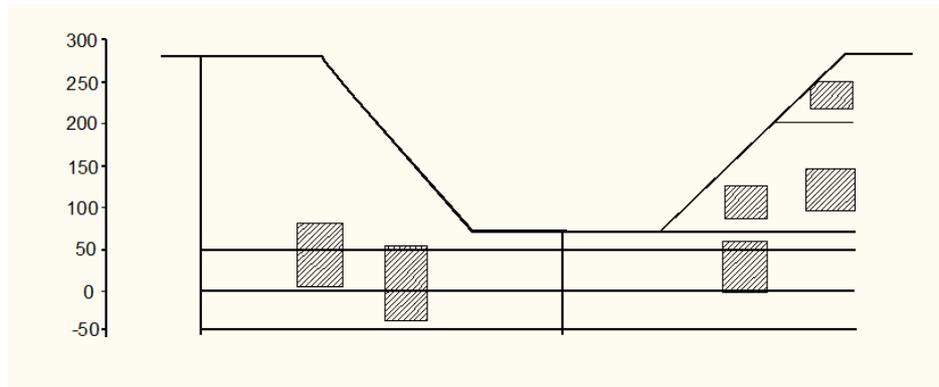


Рис. 2. Вскрытие вертикальным клетевым стволом вне карьера и людским со дна карьера

Наклонными съездами, пройденными со дна карьера.

Недостатками данного варианта вскрытия являются: высокий объем горно-капитальных работ, требуется более тщательное проветривание, большее сечение выработок, большие затраты на поверхностный транспорт руды.

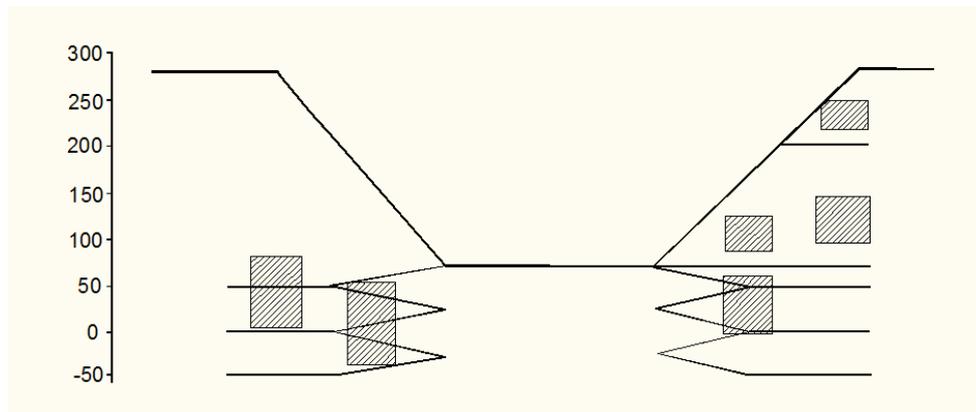


Рис. 3. Наклонные съезды, пройденные с бортов карьера

На выбор применимых систем разработки влияют следующие горно-геологические и горнотехнические условия: устойчивость руд – среднеустойчивые, породы – устойчивые; угол залегания от 40 до 85 град; мощность от 5 метров, а в отдельных блоках достигает 28-33 метров; коэффициент рудоносности от 0,119 до 0,556, ценности полезного ископаемого высокая.

С учетом данных условий выделены возможные варианты систем разработки: горизонтальными слоями с закладкой и слоевое обрушение.

Система разработки слоевого обрушения обладает следующими достоинствами: высокая степень полноты выемки полезного ископаемого, безопасность при соблюдении технологии, к недостаткам можно отнести высокую трудоемкость системы, низкую производительность выемочной единицы, большое использование леса, оседание дневной поверхности, невозможность забойной сортировки рудной массы.

Система разработки горизонтальными слоями с закладкой имеет следующие преимущества: более высокая производительность, возможность механизации добычных работ, возможность сортировки рудной массы в забое, с оставлением пустой породы в качестве закладочного материала. К недостаткам можно отнести увеличенные по сравнению со слоевым обрушением подготовительные и нарезные работы.

Для окончательного выбора вариантов технологии подземной разработки необходимо осуществить технико-экономическое сравнение, с детальными технологическими расчетами.