

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ВСКРЫТЫМИ И ПОДГОТОВЛЕННЫМИ ЗАПАСАМИ

Зайцева Е. В., Иванов Д.Г.

Научный руководитель - Вохмин Сергей Антонович

Сибирский федеральный университет

Обеспеченность рудника вскрытыми и подготовленными запасами занимает важное место в решении общих вопросов горного предприятия и является определяющим технико-экономическим показателем работы рудника.

В большинстве случаев движение вскрытых и подготовленных запасов может быть представлено скачкообразным графиком. При этом максимальное изменение уровня обеспеченности вскрытыми и подготовленными запасами будет наблюдаться в момент перехода новых объемов запасов в категорию вскрытых или подготовленных. Подтверждает данное положение фактическое движение запасов на одном из передовых рудников черной металлургии – ОАО «Евразруда» (рис.1 и 2).



Рис 1. . Динамика отчетного движения подготовленных запасов на руднике Таштагол



Рис.2. Динамика движения вскрытых запасов на руднике Таштагол

Из графиков следует, что изменение количества вскрытых и подготовленных запасов происходит по пилообразной форме: за счет ввода новых горизонтов и залежей; в результате отработки с учетом потерь; в связи с приростом и списанием запасов по данным доразведки месторождения.

Вместе с тем, обеспеченность запасами той или иной категории готовности сопровождается существенными отрицательными экономическими последствиями как при их избытке, так и недостатке.

В этом случае соблюдение оптимального (нормативного) уровня обеспеченности запасами в реальных условиях возможно лишь эпизодически. Норматив же запасов должен соблюдаться относительно постоянным и быть оперативно управляемым. В этой связи представляет интерес, предложенный Н.Х. Загировым метод непрерывного приращения запасов, когда кроме вскрытых учитываются и вскрываемые запасы.

Рассматривая характер движения вскрытых запасов на руднике, их размер, можно определить исходя из величины удельных балансовых запасов приходящихся на единицу объема горно-капитальных выработок, величина которого определяется проектом на вскрытие, и объемом фактически выполненных работ по вскрытию и подготовке.

$$K_e = 3 * P_e,$$

где K_e - прирост вскрываемых запасов, тыс. т; P_e - объем выполненных горно-капитальных работ, м³; 3 - удельные балансовые запасы, приходящиеся на единицу объема горно-капитальных выработок, равные

$$3 = Z_3 / P_3, \text{ тыс. т/м}^3,$$

где Z_3 - запасы вскрываемого этажа, тыс. т; P_3 - проектный объем горно-капитальных выработок на вскрытие данного этажа.

Для оценки характера движения запасов на Таштагольском руднике выделено 3 характерных этапа:

- 1) От начала горно-капитальных работ по вскрытию горизонта до ввода его в эксплуатацию, то есть до начала ведения добычных работ.
- 2) С момента ввода горизонта в отработку до завершения горно-капитальных работ. В этот период, одновременно с пропорциональным приростом вскрываемых запасов производится их погашение вследствие отработки.

- 3) Начинается после завершения всего комплекса горно-капитальных работ согласно проекту и длится до момента полной отработки всех запасов этажа с учетом потерь. Прирост вскрываемых запасов в этом периоде прекращается.

Для горного предприятия, находящегося в нормальный период эксплуатации месторождения, полностью вскрытыми запасами будут считаться запасы горизонтов, относящиеся к третьему этапу, а вскрываемыми – относящимися к первому и второму этапу.

При расчете общей величины вскрытых и вскрываемых запасов по горизонтам и горному предприятию в целом, следует учитывать прирост или списание запасов по данным доразведки месторождения, величина которых бывает весьма значительной.

Таким образом, установлено, то в реальных условиях движение запасов носит скачкообразный характер и складывается из величин вскрытых и вскрываемых, подготовленных и подготавливаемых запасов, величины которых следует устанавливать исходя из объемов, выполненных горно-проходческих работ, а так же потерь и прироста запасов.