

ЧЕПИГА Д.А., ст.гр. УГП-09, РЯБИНИНА А.А., ст.гр. УГП-09
Науч. рук.: Костюк И.С., к.т.н., доц., Скаженик В.Б., к.т.н., доц.
Донецкий национальный технический университет,
г. Донецк

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Рассмотрена оценка возможных вариантов развития горных работ на двух предприятиях: шахта «Щегловская-Глубокая» шахтоуправления «Донбасс» и «Южнодонбасская № 3» ГП «Донецкая угольная энергетическая компания».

Актуальность. По своей природе месторождения полезных ископаемых находятся в совершенно различных условиях. Их разработка может отличаться горно-геологическим (природными) условиями, горнотехническими, экономико-географическими, экономико-финансовыми факторами.

Принятие правильных решений относительно целесообразности, масштабов и последовательности разработки месторождений связано с необходимостью учёта множества факторов и производства расчётов. Для принятия правильных решений необходимо учесть значимые влияющие факторы, а также корректно рассчитать критерии, на основании которых можно дать адекватную оценку месторождения.

Цель исследования. Рассмотреть подходы к укрупненной оценке стратегий развития горных работ угольной шахты.

Основная часть. Для угольных шахт как функционирующих объектов имеются некоторые особенности в оценке. В частности, необходимо учитывать не только геологию, но и сложившиеся горно-технические условия, имеющееся оборудование, состояние горных выработок и другие характеристики.

Рассматривались 2 шахты – шахта «Щегловская-Глубокая» шахтоуправления «Донбасс» и «Южнодонбасская № 3» ГП «Донецкая угольная энергетическая компания».

Шахта «Южнодонбасская № 3» добывает уголь марки ДГ, Г (кокс). За 25 лет деятельности добыто более 24 млн.т угля. Размер шахтного поля по простиранию - 7-8 км, по падению - 4-5 км. Объем промышленных запасов - 133млн т.

В настоящее время мощность шахты составляет 1200 тыс. т в год. С введением второй очереди шахты общая мощность возрастет на 300 тыс.т в год и составит 1500 тыс. т в год. В 1998 году шахта добыла 1261 тыс. т угля, а в 2001 и 2002 годах добывала более 1500 тыс.т угля. В 2010 году уровень освоения производственной мощности составил 41%.

Производственная мощность шахты шахта «Щегловская-Глубокая» по

состоянию на 01.01.2010г. – 600 тыс.т в год. Проектная мощность шахты – 600 тыс.т угля в год.

На данный момент на шахте 3 действующих пласта: K_8 , L_1 , L_8' . На рисунке представлена схема вскрытия шахтного поля, отражающая глубину разработки, взаимное расположение пластов, совокупность вскрываемых горных выработок.

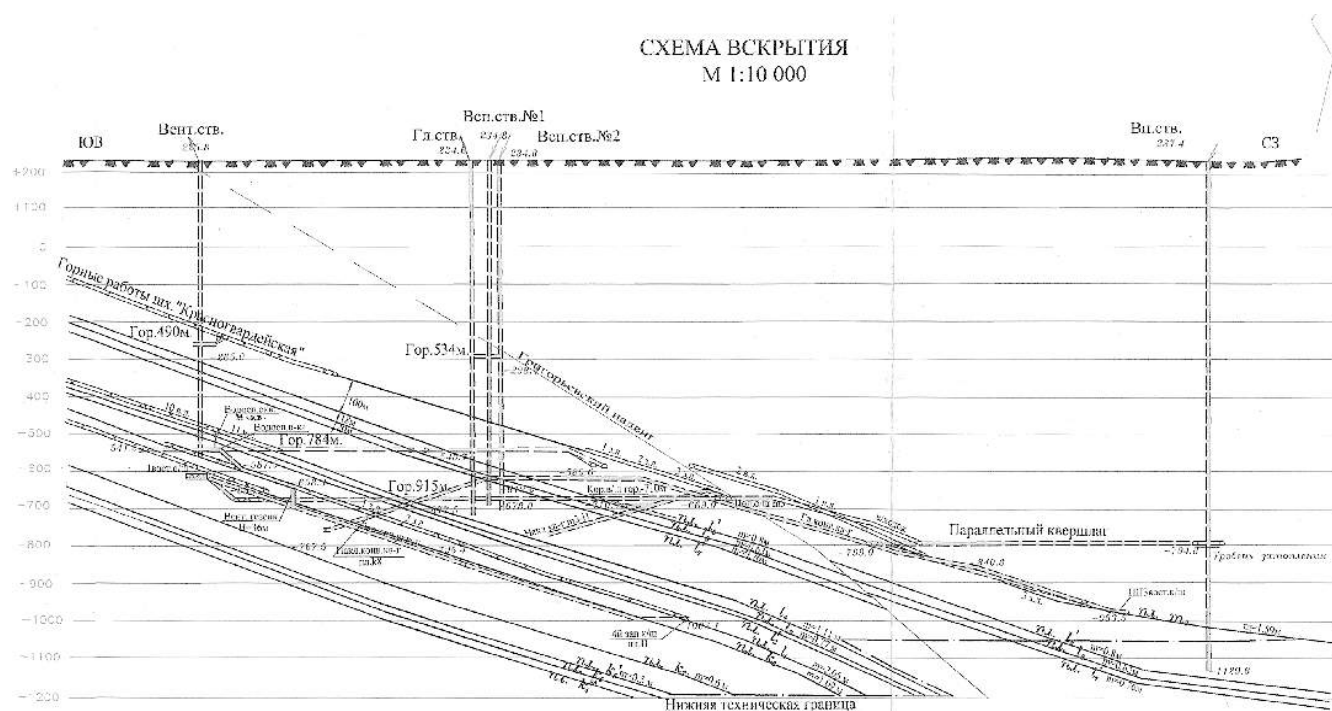


Рисунок. Схема вскрытия шахтного поля шахты

Однозначная оценка возможных вариантов развития горных работ рассматриваемых двух шахт по отдельным показателям невозможна. Наиболее приемлемый методический подход в данном случае – расчет обобщающего критерия, учитывающего разновременность положительных и отрицательных денежных потоков.

Последовательность оценки вариантов развития горных работ должна включать следующие шаги:

1. Определяются исходные данные по каждой шахте:
 - Горно-геологические условия разработки;
 - Промышленные запасы месторождения (оставшиеся);
 - Проектная производственная мощность;
 - Фактическая производственная мощность;
 - Применяемые технология и оборудование (желательно по участкам добычных работ);
 - План горных выработок;
 - Схема вскрытия месторождения;
 - Сведения о себестоимости добычи полезного ископаемого.
2. В результате технико-экономической оценки рассчитывается чистый дисконтированный доход проекта [1]:

$$ЧДД = \sum_{t=0}^T \frac{(R_t - Z_t)}{(1 + E)^t}$$

где R_t - результаты, получаемые на t_m шаге расчетов,

Z_t –затраты осуществляемые на том же шаге;

T - расчетный период (жизненный цикл проекта).

(1)

Результаты по каждому году эксплуатации проекта определяются как сумма денежных средств, полученных от продажи продукции в течение года:

$$R_t = Q_t * C_t, \text{ тыс. грн,} \quad (2)$$

где Q_t - объем добытого полезного ископаемого в t - м периоде, тонн;

C_t - цена за одну тонну, тыс.грн.

Затраты Z_t включают эксплуатационные затраты по добыче полезного ископаемого \mathcal{E}_t за вычетом амортизационных отчислений A_t и капитальные затраты в соответствующем периоде K_t .

$$Z_t = (\mathcal{E}_t - A_t) + K_t, \text{ тыс. грн,} \quad (3)$$

Выводы. Рассмотренный подход позволит оценить стратегические варианты развития горных работ, различающихся капитальными затратами, себестоимостью, сроками реализации.

Библиографический список

1. Окалелов В.Н. Проектирование шахт: Консп. лекц./В.Н. Окалелов – Алчевск: ДонГТУ, 2006. – 108 с.
2. <http://zetbox.ru/lektsii-po-kursu-proektirovanie-shaht-sapr/>.