



ОТРАБОТКА УГОЛЬНЫХ ЦЕЛИКОВ БУРОШНЕКОВЫМ СПОСОБОМ



Александр Гусев

кандидат технических наук
директор Шахтоуправления «Днепровское»
ЧАО «ДТЭК Павлоградуголь», Украина
GusevAS@dtek.com



Александр Аксёнов

главный инженер
Шахтоуправление «Днепровское»
ЧАО «ДТЭК Павлоградуголь», Украина
AksyonovAV@dtek.com

Технология отработки угольных пластов длинными столбами в условиях шахт Западного Донбасса предусматривает подготовку шахтного поля со следующими этапами развития горных работ:

- вскрытие угольного пласта капитальными горными выработками;
- проведение подготовительных горных выработок;
- проведение монтажной камеры;
- монтаж очистного комплекса;
- отработка запасов угля очистного забоя обратным ходом.

Одним из недостатков данной технологии являются эксплуатационные потери запасов полезного ископаемого в охранных целиках угля, которые достигают 5 – 10% от промышленных запасов.

Показатель потерь можно существенно снизить, если производить выемку угля из охранных целиков при погашении горизонта, либо крыла шахтного поля.

Целик – это часть угольного пласта, которую при разработке месторождения оставляют не тронутой для охраны горных выработок и управления горным давлением.

Тенденция развития горных работ на шахтах ЧАО «ДТЭК Павлоградуголь» связана с уменьшением геологической мощности отрабатываемых пластов, что неизбежно приводит к снижению качественных характеристик добываемого угля и как следствие влияет на конечную стоимость товарной продукции.

Согласно статистическим данным за период 2010–2017 гг. среднединамическая мощность отрабатываемых пластов уменьшилась на 0,07 м и составила 0,87 м при увеличении зольности добываемого угля на 2,7%.

При традиционной технологии выемки угля неизбежны эксплуатационные потери, при этом становится актуальным вопрос полноты выемки подготовленных запасов.

Одним из способов обеспечения полноты выемки запасов является применение бурошнековой технологии.

Технология бурошнековой выемки угля известна с 50-х годов XX века.

В настоящее время применение бурошnekовых машин нашло широкое использование во многих странах мира, таких как Китай, США, ЮАР, Австралия. При этом мощность разрабатываемых пластов в разы выше, чем в условиях предприятий Украины.

Преимуществами бурошnekовой технологии являются:

- создание безопасных условий труда. Отсутствие персонала непосредственно в рабочей зоне разрушения массива. Управление процессом выемки угля из выемочной полосы глубиной до 100 – 120 м осуществляется со штрека.

- снижение в 2–3 раза себестоимость добычи угля, в отличие от «традиционной» технологии. Это достигается за счет снижения эксплуатационных затрат, а именно:

- потребление лесоматериалов снижается до 1,5–2 м³ на 1 тыс. т добычи;
- сокращаются расходы запасных частей и их стоимость, так как сам комплекс дешевле комплектации традиционной лавы в 6–8 раз;
- время монтажа/демонтажа осуществляется за 3–4 смены и при этом не требуется дополнительное проведение горных выработок и специальных монтажных камер;

Совершенствование технологии бурошnekовой выемки осуществляется по пути увеличения скорости бурения и глубины скважин, уменьшения времени на вспомогательные операции с применением дистанционного управления.

Таким образом, применение технологии бурошnekовой выемки угольных целиков является перспективным направлением для угледобывающей отрасли на ближайшее будущее.