



ОСНОВНІ НАПРЯМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ ВУГЛЕВИДОБУТКУ В УКРАЇНІ ПІДЗЕМНИМ СПОСОБОМ



Олександр Носач

кандидат технічних наук, доцент
завідувач кафедри розробки пластових родовищ
Красноармійський індустріальний інститут
ДонНТУ, Україна
rpm.kaf@yandex.ru



Борис Кодунов

кандидат технічних наук
доцент кафедри розробки пластових родовищ
Красноармійський індустріальний інститут
ДонНТУ, Україна
kodunov.b@yandex.ru

Загальні ресурси вугілля в Україні (балансові, за балансові, прогнозні) складають 173 млрд т, в т.ч. у Донбасі – 101,3 млрд т.

Треба відзначити, що понад 50% запасів вугілля Донбасу сконцентровано у пластах до 0,7 м і відробити їх можна лише за допомогою новітніх технологій, які не передбачають участі людини. В Україні на відробку вугільних пластів потужністю більше 1,2 м потрібно лише 15 років, 0,8 – 1,2 м – 45 років, так що на розробку новітніх технологій залишилось не так багато часу.

На сьогодні вугільна промисловість України є найнебезпечнішим виробництвом, але технологія видобутку ще досить консервативна.

Однією з умов ефективного використання високопродуктивної гірничої техніки і технології є інженерна попередня і поточна підготовка до відробки вуглевміщуючого масиву і вугільного пласта. Найважливішими напрямками у вирішенні цієї задачі є:

1. Розробка способів і заходів підвищення газовіддачі пластів, наприклад, за допомогою горизонтальних свердловин, що буряться назустріч руху очисного вибою, застосування регіональної гідрообробки пластів водними

розчинами поверхнево-активних речовин. Комплекс таких заходів дозволить підвищити ефективність систем дегазації до 70%.

2. Зростає небезпека раптових викидів вугілля, породи і газу. Головними заходами попередження цих явищ як у нас, так і за кордоном є попередня відробка захисних пластів та регіональна гідрообробка незахищених пластів. Ефективність способу 35 – 80%.

3. Захист гірничих виробок від води. Найбільш ефективним є попереднє осушення водоносних порід за рахунок використання водопонижуючих та дренажних свердловини з гірничих виробок, дренажних лав, тампонажу водоносних порід.

4. Штучне зміцнення масиву гірських порід хімічними сполуками, що мають високу адгезію до порід.

Іншою умовою підвищення ефективності виробництва є розвиток технології вуглевидобутку. У цьому напрямі необхідно вирішити наступні задачі:

1. За рахунок концентрації очисних робіт довести навантаження на лаву до 3 – 5 тис. т/добу і більше з переходом на технологічні схеми «лава – шахта», «лава – горизонт», «лава – пласт», «лава – блок».

2. Збільшити довжину лави до 300 – 400 м і виймальних стовпів до 2 – 3 км.

3. Застосовувати комбіновані системи розробки – стовпової з суцільною, які дадуть можливість покращити умови провітрювання та підвищити навантаження на очисний вибій.

4. Застосовувати найбільш безпечні способи охорони і підтримання виробок, які засновані на використанні сталевих-полімерних анкерів, литих смуг, органного кріплення, бетонних тумб тощо.

5. Забезпечити ефективне проведення розкривних і підготовчих виробок протяжністю до 2,5 – 3 км з перетином більше 13 м² зі швидкістю 500 – 600 м/міс.

6. Підвищити рівень безпеки гірничих робіт на основі розробки і впровадження нових схем провітрювання, дегазації, засобів знепилювання, технологічних схем з безлюдним вийманням вугілля.

Треба відзначити, що виймальні машини і комплекси обладнання непридатні для тонких пластів вугілля, не відповідають принципам автоматизації, фронтальної дії на вибій, поточності організації робіт.

На жаль в Україні практично зупинені роботи по роботизації процесу очисного виймання, шахти з використанням гідротехнології переведені на традиційний «сухий» видобуток, бурошнекова технологія видобутку використовується мало, припинені роботи з підземної газифікації і підземного спалювання вугілля. Донбас чекає нових технологій.