

ОСОБЛИВОСТІ МОНІТОРИНГУ ТА НАУКОВОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ПРОМИСЛОВОЇ РОЗРОБКИ ВУГІЛЬНИХ РОДОВИЩ ДОНБАСУ (НА ПРИКЛАДІ ТОВ «ДТЕК ДОБРОПІЛЛЯВУГІЛЛЯ»)

Л.В Ісаков, д-р геол. наук, геолог 1 кат., isakov@ukr.net

О. А. Лисенко, канд. геол. наук, завідувач відділу, alisenko@inbox.ru

Український державний геологорозвідувальний інститут, Київ, Україна

Охарактеризовано сировинну базу вугільної промисловості Донбасу і вугільних шахт ТОВ «ДТЕК Добропіллявугілля», наведено методику і основні результати моніторингових досліджень, висвітлено проблемні питання, які необхідно вирішувати при подальшому проведенні робіт.

Донецький вугільний басейн (Донбас) – найстаріший, але до цих пір найважливіший вугільний басейн в Україні. Розташований, головним чином, в Луганській, Донецькій і Дніпропетровській, частково Полтавській та Харківській областях України. Його площа в межах України складає приблизно 50 тис.км². Сумарні запаси до глибини 1800 м – 140,8 млрд. т., у вугленосній товщі кам'яновугільного віку нараховується до 300 пластів; середня потужність робочих пластів – 0,6-1,2 м. Виділені всі основні марки вугілля: довгополум'яне (Д), газове (Г), газове жирне (ГЖ), жирне (Ж), коксівне (К), опіснене-спікливе (ОС), пісне (П), слабкоспікливе (СС) і антрацити (А).

У даний час розробляють 65 вугільних пластів. Розвідані запаси промислових категорій вугілля становлять 57,5 млрд, т і перспективні – 18,3 млрд. т. При річному видобутку 100 млн. т цих запасів вистачає на 570 років розробки. Видобувні роботи ведуться на глибині 400–800 м, а на 35 шахтах – на глибині 1000-1300 м. В межах басейну вже видобуто понад 8 млрд. т вугілля. Всі пласти (за винятком суперантрацитів) газоносні, починаючи з глибини 150-500 м (нижче зони газового вивітрювання). Причому, вміст вуглеводневих газів у вугіллі настільки великий, що Донбас можна розглядати як велике газове родовище зі специфічними умовами розподілу газів. Геологічні запаси вуглеводневих газів, що містяться у вугільних пластах і прошарках, перевищує 2,5 трлн. м³. Гірничо-геологічні умови складні: 95 % шахт – газові, 70% – небезпечні за вибухами вугільного пилу, 45% – небезпечні за газодинамічними явищами, 30% – небезпечні за самозайманням вугілля.

Донбас поділяється на 30 вугленосних районів. **ТОВ «ДТЕК Добропіллявугілля»** уявляє собою цілісний комплекс, що включає 5 шахт (Алмазна, Добропільська, Білицька, Новодонецька, Піонер), розташованих в одному з найбільших геолого-промислових районів Донбасу. Балансові запаси вугілля в надрах району оцінено в 3,7 млрд. тон. Усі шахти, що входять до «ДТЕК Добропіллявугілля», забезпечені достатньою кількістю розвіданих запасів. Практично на кожній з них є резервні пласти або цілі блоки, які можуть бути передані шахтам, внаслідок чого їх термін служби може бути значно збільшений. При наявному на сьогодні рівні видобутку оцінених запасів достатньо на більш ніж 500 років роботи. Приблизно 60% цих запасів можуть бути використані для коксування.

Видобуте ТОВ «ДТЕК Добропіллявугілля» вугілля постачається на Зуєвську ТЕС і Курахівську ТЕС ТОВ «Східенерго», Ладижинську ТЕС і Бурштинську ТЕС ПАТ «Західенерго», Запорізьку ТЕС ПАТ «Дніпроенерго», а також на коксохімічні підприємства України. Приблизно 5% вугілля використовується для власних потреб та виконання соціальних програм, наприклад, опалення міст та селищ. Компанія ДТЕК має намір збільшення обсягу видобутку вугілля з 3,3 до 5,2 мільйона тон на рік до 2015 року завдяки інвестиціям.

Роботи з моніторингу та наукового супроводження надрокористування в цілому в Україні і на «ДТЕК Добропіллявугілля» зокрема розпочато у минулому 2012 році згідно наказу Державної служби геології та надр України (№ 44 від 15.02.2012 р.) і у відповідності до методичних рекомендацій [1] та цільових договорів з підприємствами. Основними завданнями цих робіт на родовищах, що експлуатуються, є:

1) проведення системних спостережень та аналіз отриманої інформації;

- 2) оцінка стану геологічного середовища і прогнозу його зміни в процесі геологічного вивчення або промислової розробки;
- 3) консультативно-методичне забезпечення робіт на об'єкті;
- 4) розробка науково обґрунтованих рекомендацій щодо оптимізації і раціонального використання надр;
- 5) допомога надрокористувачеві у дотриманні вимог законодавчих та нормативних документів при користуванні надрами.

На перших етапах робіт з моніторингу вугільних шахт «ДТЕК Добропіллявугілля» виконавцем (УкрДГРІ) було укладено програму, календарний план та кошторис робіт; проведено перевірку чинності дозвільних документів на розробку кам'яного вугілля полів шахт, а саме: спеціальних дозволів та ліцензійних угод на користування надрами з метою продовження видобування кам'яного вугілля, ознайомлення з робочим проектом розробки родовища, звітними документами шахти – форми 5ГР, 6ГР, 7ГР; досліджено протоколи ДКЗ, робочі проекти експлуатації родовища, виконано дослідження інших робочих документів і планів, досліджено геологічні звіти з підрахунком геологічних запасів; проведено 2 робочі наради з представниками Замовника за участі керівних працівників ДТЕК і окремих шахт, визначено коло питань, що потребують консультацій, в т.ч. щодо наявності цінних супутніх елементів, газоносності та підтоплення території шахт.

В процесі проведених моніторингових досліджень встановлено, що всі дозвільні документи є чинними, а роботи, які проводяться згідно отриманої робочої документації, відповідають цільовому використанню надр і практично не несуть порушень. На всіх шахтах повністю укомплектована геолого-маркшейдерська служба, яка цілком забезпечує виконання поточних і перспективних завдань по геолого-маркшейдерському обслуговуванню як процесу видобування вугілля, так і планування робіт. При вивченні матеріалів розвідки родовищ і підрахунку запасів вугілля, робочих проектів експлуатації родовищ, інших робочих документів і планів виникло ряд питань, які потребують подальшого обговорення і дослідження безпосередньо на об'єктах моніторингу. Вони є наступними:

1. З моменту розгляду і затвердження запасів родовищ та ділянок родовищ, що експлуатуються на окремих шахтах, пройшло більше 30 років. За цей досить значний проміжок часу змінились економічні умови експлуатації родовищ, отримані дані, достатні для достовірної статистичної обробки геологічних параметрів родовищ (умов залягання, потужностей вугільних пластів, макро- і мікротектоніки, гідрогеологічних умов, метанонебезпечності, якості вугілля та інше). Очевидно, що було б доцільно розглянути питання про проведення переоцінки та перезатвердження запасів вугілля та супутніх корисних копалин і компонентів з врахуванням даних розробки родовищ та складання ГЕО постійних кондицій на основі сучасних економічних показників.

2. Високий приплив води у гірничі виробки пов'язаний із складними гідрогеологічними умовами на окремих шахтах (наприклад «Піонер») очевидно потребує додаткових досліджень з прогнозування гідрогеологічних умов, визначення шляхів зменшення значних водоприпливів, можливо із застосуванням методів математичного моделювання.

3. На окремих видах робіт як геологічного так і маркшейдерського напрямку використовуються комп'ютерні програми для обробки даних. Але, враховуючи сучасні можливості комп'ютерних технологій, слід було б розглянути питання з побудови на кожній із шахт і ДТЕК Добропіллявугілля в цілому багатофункціональної моделі на основі ГІС-технологій з включенням в її систему всіх накопичених матеріалів (картографія, маркшейдерія, геологічні дослідження, дані експлуатації вугільних пластів, дані з гідрогеологічних умов експлуатації та інше). Це допомогло б вирішити ряд питань з планування гірничих робіт, покращення якості продукції та економічних показників, екології довкілля.

4. УкрДГРІ володіє новітніми технологіями дослідження породної речовини. А тому виконавцям експлуатаційних робіт запропоновано спільно з провідними науковцями інституту розглянути питання використання цих технологій для дослідження зразків вугілля та вміщуючих порід шахт (наприклад, дослідження форм знаходження та кількості шкідливих і корисних супутніх мікрокомпонентів у вугіллі Добропільського шахтного поля

на растровому електронному мікроскопі РЕММА-102)

5. В процесі моніторингових досліджень намітилось ряд важливих питань з дослідження газоносності вугільних пластів і вміщуючих породних товщ та напрямків видобування і збагачення метану в процесі експлуатаційних робіт. Також виникли питання з екологічної безпеки проведення експлуатаційних робіт. Ці питання в даний момент знаходяться в процесі досліджень і будуть доповідатись на наступних нарадах як окремі повідомлення.

Література.

Методичні рекомендації з проведення моніторингу та наукового супроводження надрокористування/ Держгеонадра України. Затверджені 01.08.2012.