

БУРЕ ВУГІЛЛЯ ДНІПРОВСЬКОГО БАСЕЙНУ: ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИДОБУВАННЯ

І. В. Васильєва

Молодший науковий співробітник

Інститут геологічних наук НАН України, 01601,
м. Київ, вул. О. Гончара 55-б

Буре вугілля — тверда горюча корисна копалина, нижчий член вуглефікаційного ряду вугілля викопного. Буре вугілля за якісними характеристиками придатне для спалення на ТЕС, в якості побутового палива, а також для брикетування, газифікації, виробництва вуглелужних реагентів та гірничого воску.

Ключові слова: буре вугілля, Дніпровський басейн.

BROWN COAL OF THE DNIPROV BASIN: QUALITATIVE CHARACTERISTICS AND PROSPECTS OF MINING

I. V. Vasylieva

Junior researcher

Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine,
01601, Kyiv, str. O. Honchara 55-b

Brown coal (lignite) is a solid combustible mineral, the lowest member of the coalification series of fossil coal. According to its qualitative characteristics, brown coal is suitable for burning at thermal power plants, as household fuel, as well as for briquetting, gasification, production of coal-alkaline reagents and mining wax.

Key words: brown coal, Dnipro basin.

Вступ. Тверді горючі корисні копалини – найбільш поширений вид мінеральної сировини в межах Дніпровського басейну. Представлені вони покладами кам'яного та бурого вугілля [1].

Буре вугілля — тверда горюча корисна копалина, нижчий член вуглефікаційного ряду вугілля викопного, перехідна форма від торфу до вугілля кам'яного. Колір від світло-бурого до чорного. Теплота згоряння горючої маси 5700-7400 Ккал/кг. Має малу твердість, значну гігроскопічність. За речовинним складом належить до гуматів. Сапропеліти і перехідні гумусово-сапропелеві види мають підлегле значення і зустрічаються у вигляді прошарків у пластах, складених гумітами. Більшість різновидів бурого вугілля складається з мікрокомпонентів групи вітриніту (80-98 %). Для нижньокарбонового бурого вугілля характерний високий вміст лейптиніту [2].

Історія району досліджень. Дніпровський вугільний басейн розташований на території Житомирської, Вінницької, Київської, Черкаської,

Кіровоградської, Запорізької і Дніпропетровської, частково Полтавської, Миколаївської та Херсонської областей.

У басейні виявлено близько 200 родовищ і вуглепроявів бурого вугілля. Розвідані запаси бурого вугілля до 3 млрд т, з них придатні для відкритої розробки 0,5 млрд т.

Промисловий центр видобутку — м. Олександрія, Кіровоградська область.

Першу спробу промислового видобутку вугілля було здійснено на початку 20 ст., проте вона закінчилася невдало. Розвиток буровугільного комплексу розпочався за радянської влади.

Найбільше підприємство басейну — державна холдингова компанія «Олександріявугілля» — створена в 1976 в м. Олександрія. На великому комплексі підприємств буровугільної галузі працювало близько 15 тис. осіб. Розквіт припав на кінець 1980-х — початок 1990-х років. Тоді вугілля видобували на семи вугільних розрізах (Балахівський, Бандурівський, Ведмежоярський, Верболозівський (Семенівсько-Головківський), Костянтинівський, Морозівський, Протопопівський) і трьох шахтах (Верболозівська, Ведмежоярська, Світлопільська).

Шахтні поля розкриті вертикальними і похилими стовбурами. Для видобутку застосовували стовпову систему розробки. Очисну виїмку проводили механізованими комплексами.

На середину 2000-х кількість робітників скоротилася приблизно до 6 тис. У складі колишнього ДХК «Олександріявугілля» перебувало 12 структурних підрозділів та 6 дочірніх підприємств. Видобуток вугілля в середньому за рік становив 900 тис. т і його вели лише найбільш маловитратним відкритим способом — вугільними розрізами (Костянтинівський та Морозівський, розріз Протопопівський практично не працював). У 2003 було видобуто 637 тис. т вугілля, зокрема, на Морозівському розрізі — 266 тис. т, Костянтинівському — 332 тис. т, Протопопівському — 39 тис. т.

Переробку вугілля здійснювали брикетні фабрики «Димитрівська» та «Байдаківська». У 2009 практично всі підприємства припинили свою діяльність [3].

Основні дослідження. Досліджувана площа розташована в північно-східній частині Дніпропетровського буровугільного басейну і охоплює східний фланг Верхньодніпровського вугленосного району.

Промислова вугленосність пов'язана з континентальними відкладами бучацької серії еоценового відділу палеогенової системи кайнозою, які виповнюють древні річкові палеодолини. Тут відомі Придніпровська (Синельниківська), Ново-Олександрівська та Воскресенівська палеодолини.

У межах найбільш значної за вугленосністю і розмірами Придніпровської палеодолини, яка простягається в субмеридіальному напрямку вздовж Дніпра, на лівобережжі, на 51-52 км майже через всю площу досліджень, розвідано або оцінено: Синельниківське і Первозванівське родовища, Ганно-Трепівська ділянка та південна частина Придніпровської вугленосної площі [3].

Синельниківське родовище розташоване в 20 км на схід від м. Дніпро, в пригірловій частині Придніпровської палеодолини. Воно представлене практично одним безперервним покладом, що простягається з півночі на південь на 30 км і в контурі метрової потужності має площу 81,8 км². Родовище розділено на 6 ділянок: Благодатненську, Лозоватську, Північну, Петрівську, Південну і Революціонер.

Промислова вугленосність пов'язана з верхньою частиною покладів бучацької серії. Пласт бурого вугілля характеризується мінливою потужністю від 0,2 до 15,0 м при ширині 1-5 км. Будова пласта проста: місцями пласт розщеплюється на два чи три шари – перешаровується глинами, пісками і каолінами потужністю від 0,5 до 7 м. Глибина залягання покладу змінюється від 10,6 м до 132,6 м, переважно 65-75 м.

За якістю вугілля відноситься до технологічної групи Б1. За генетичними ознаками відноситься до гумітів та гуміто-ліптобіолітів. Зольність – 19,4 %, вологість – 55,8 %, вміст сірки – 4,2 %, теплота згорання: сухої маси – 6700 Ккал/кг, робочого палива – 1810 Ккал/кг.

При напівкоксуванні вугілля можливо отримання первинної смоли в кількості 13-16 % і вихід полукоксу – 56-61 %. Вихід бітумів на суху масу при екстрагуванні з проб вугілля склав 7,3-8,7 %. Збагачуваність важка.

Первозванівське родовище має складну конфігурацію і складається з окремих буровугільних покладів у верхів'ї Синельниківської дипресії загальною площею 12,9 км². На родовищі детально розвідано і повністю оконтурено три ділянки покладів (шахтні поля №№ 1, 2, 3). Вугільні пласти мають просту будову. Їх середня потужність складає 3,6 м, а середня глибина залягання – 32,3 м. Вугілля може використовуватись як енергетична сировина.

Вугілля за якістю аналогічне вугіллю інших родовищ Дніпровського буровугільного басейну. Воно добре брикетується без зв'язуючих добавок. Використовується переважно для спалення на ТЕС, як побутове паливо, а також для брикетування, газифікації, виробництва вуглелужних реагентів та монтанвоску (гірничого воску). Перспективним є зрідження бурого вугілля, а також його комплексна переробка.

Висновки. Буре вугілля Дніпровського вугільного басейну має досить високі технологічні характеристики, придатне для використання на теплоелектростанціях, в хімічній промисловості, для побутових вимог та ін.

Щодо перспективи, то в Олександрійському районі за рахунок реконструкції Морозівського і введення в експлуатацію Костянтинівського розрізів можливо довести видобуток бурого вугілля до 4,0 млн. т на рік [3].

Значні запаси (1040 млн т), що поки не розробляються, зосереджено переважно у Верхньодніпровському районі.

На Верхньодніпровському родовищі запаси під відкриті роботи складають понад 150 млн т зі сприятливими гірничо-геологічними умовами (потужність шару 10,6 м, вологість 51 %, зольність 18,7 %, вміст бітуму 8,3 %, теплота згорання вугілля 2290 ккал/кг). Воно детально розвідане, знаходиться в центрі промислового району.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Васильєва І. В. Застосування геофізичних досліджень свердловин під час визначення якісних характеристик вугілля та фізико-механічних властивостей вуглевмісних порід. *Мінеральні ресурси України*. № 2. 2020. С. 32-35.
2. Гурський Д. С., Єсипчук К. Ю., Калінін В. І. та ін. Неметалічні корисні копалини. Т 2. Київ: Центр Європи. 2006. 551 с.
3. Радзивіл А. Я., Гуридов С. А., Самарін М. А. та ін. Дніпровський буровугільний басейн. Київ: Наукова думка. 1987. 328 с.