



Вугленосність і газоносність Львівсько-Волинського басейну та перспективи його розвитку

Ігор КОСТИК, провідний геолог Львівської геологорозвідувальної експедиції ДП «Західургеологія» НАК «Надра України»



Львівсько-Волинський кам'яновугільний басейн (ЛВБ) розташований на північному заході України у верхній течії річки Західний Буг і є південно-східною частиною Люблінського басейну, що на території Польщі. Його площа – 1400 квадратних кілометрів (меридіонально витягнутий майже на 190 км за середньої ширини приблизно 60 км). У вугленосній формації на території басейну розвинуто до 199 вугільних пластів і прошарків, зокрема 99 пластів, із яких 30 – робочої потужності (0,6 м) і 17 – промислового значення.

Вугільні пласти басейну за потужністю належать до категорії тонких, рідше – середніх, невтриманих, витриманих і порівняно витриманих. Найчастіше вугільні пласти мають потужність 0,2–0,4 м. Середня потужність робочих пластів становить 0,66–1,5 м. Досить часто трапляються вугільні пласти потужністю 1,55–1,9 м, іноді – 2,1–2,76 м і дуже рідко – 3,63–4,85 м.

За територіальною належністю, особливостями геологічної структури та вугленосності, ступенем промислового освоєння басейн поділяється на три райони: Нововолинський, Червоноградський вуглепромисловий і Південно-Західний вугленосний.

Нововолинський вуглепромисловий район має високий ступінь розвіданості. Основні балансові запаси вугілля зосереджені на чотирьох діючих шахтах: «Нововолинські» №№ 1, 4 (Бужанська), 5 і 9, на полі шахти «Нововолинська» № 10, яка будується з 1990 року, а також на розвідувальних ділянках для шахт – Кречівська Верхня, Порицька і Північна.

У межах **Червоноградського вуглепромислового району** зосереджено 70–80% усіх балансових запасів вугілля, більшість діючих шахт і майже всі підготовлені для подальшого промислового освоєння шахтні поля. Тут розміщуються 9 діючих вугільних шахт: «Великомостівська», «Бендюзька», «Межиріченська», «Відродження», «Лісова», «Зарічна», «Надія», «Степова» і «Червоноградська» (станом на 1 січня 2015 року), чотири резервні шахтні поля – «Червоноградські» №№ 3, 4, 5, 6, два резервні блоки в межах полів шахт «Зарічна» і «Червоноградська», ділянка «Північна Забузька» і окремо розташоване Бузьке родовище з обмеженими запасами вугілля, яке нині не має промислового значення. Максимальна вугленосність зосереджена у південній частині району (Великомостівська група шахт).

Південно-Західний вугленосний район займає решту території басейну. В межах району розвідуються Тягівське та Любельське родовища кам'яного вугілля. Наразі передані для промислового освоєння поля шахт «Тягівська» № 1 – першочерговий об'єкт для вугледобутку з 1986 року й «Любельські» №№ 1, 2. На інших

територіях району геологорозвідувальні роботи тривають, щоправда, дуже повільно.

У периферійній частині басейну розташовані перспективні для пошуків промислових вугільних пластів ділянки Межиріччя-Східна, Межиріччя-Південна, Бубнівська, Боянецька й вугленосні площі Ковельська, Бишківська і Куликів-Винники, в межах яких прогнозують 8–10 вугільних пластів. Розвідана і промислово освоєна частина ЛВБ має площу близько 1000 квадратних кілометрів.

З відкриттям і розвідкою Волинського і Межиріченського родовищ (1948 – 1979) у басейні побудували й увели в експлуатацію 21 вугільну шахту. Це був період інтенсивного освоєння запасів вугілля. Всі діючі шахти (за винятком «Степової») за надзвичайно короткий період досягли, а більшість і перевищили проектну потужність.

Однак навіть у 1975–1982 роках, коли видобуток у басейні був максимальний (13–14 млн. тонн на рік), вугілля в Західному регіоні України не вистачало і воно додатково завозилося з Донбасу і Дніпробасу в кількості 10–12 млн. тонн. Загальні потреби, за даними інституту «УкрНДІпроект», становили 22–23 млн. тонн на рік. Зі зменшенням споживання вугілля в регіоні (з 1982 року) значно скоротився його видобуток, що пов'язано зі зниженням загального виробничого рівня, зменшенням потужності шахт і відсутністю нового шахтного будівництва. На 1993 рік у басейні діяло 18 шахт із річною потужністю 10,8 млн. тонн, а 2010-го – 14 потужністю 4,65 млн. тонн, видобуток вугілля порівняно з 1989 роком скоротився в 8,3 рази і становив 1670 тис. тонн. Останніми роками стан гірничодобувної галузі в басейні погіршувався. На 1 січня 2015-го кількість вугільних шахт скоротилася до 13, а видобуток вугілля за 2014 рік становив 1057 тис. тонн.

Збільшення потужностей шахт у Червоноградському й Нововолинському вуглепромислових районах можливе насамперед за рахунок запасів вугілля на розвіданих і підготовлених до промислового освоєння об'єктах – таких, як: поля шахт «Червоноградські» №№ 3, 4, резервні розвідані ділянки для реконструкції й продовження терміну служби діючих вугільних шахт; резервні блоки шахт «Зарічна», «Візейська» і «Червоноградська», резервний блок залишкових запасів вугілля закритої шахти «Червоноградська» № 1, резервний блок шахти «Нововолинська» № 9, ділянки Кречівська Верхня, Північна, Порицька. Проте можливість заповнення шахтного фонду в басейні шляхом уведення в експлуатацію резервних об'єктів стає дедалі примарнішою, оскільки політика Мінвуглепрому України спрямована на подальше закриття вугільних шахт. 2014-го закрито шахту «Візейська» з

резервним блоком, а 2015-го планують закрити, що найменше, ще 2–3. З уведенням в експлуатацію шахти «Нововолинська» № 10 з проектною потужністю 900 тис. тонн постане реальна можливість заповнити потужності шахт цього вуглепромислового району, в якому з 9 вуглевидобувних підприємств діє наразі лише 4. Збільшенню балансових запасів вугілля цього району приблизно вдвічі, як доводить розрахунки, сприятиме їхня переоцінка за кондиціями, затвердженими для Червоноградської групи шахт (мінімальна потужність пласта 0,6 м за діючих у районі 0,7 м, гранична зольність вугілля 40%). Окрім цього, із залученням до експлуатації позабалансових запасів вугілля термін служби 13 шахт може бути подовжений до 10 років і більше, а обсяг видобутку вугілля в басейні можна зберегти на рівні 10 млн. тонн.

Вагомим чинником збільшення вуглевидобутку є максимальне видобування запасів вугілля й водночас охорона надр. Відомо, що втрати вугілля під час видобутку все ще значні й становлять в середньому від 27,6 до 42,6%. Для скорочення втрат маємо впроваджувати нові високоефективні технології відпрацювання надр, які найкраще забезпечують збереження земної поверхні. Важливою ланкою у розширенні перспектив промислової вугленосності басейну є можливість залучення глибоких горизонтів. Однак основні перспективи подальшого розвитку ЛВБ пов'язані з Південно-Західним вугленосним районом, який включає Тягівське, Любельське родовища і перспективну ділянку Межиріччя-Західна. Вугілля на об'єктах цього району мають найвищу якість, найменші зольність і вміст сірки та найкраще здатність до збагачення й коксування. Запаси й ресурси вугілля тут оцінюють у 2 млрд. тонн, що майже вдвічі перевищує залишкові балансові запаси промислової частини басейну. Перший крок в освоєнні запасів вугілля Південно-Західного району зроблено. 2006-го у південній частині Любельського родовища ДП «Сі-Сі-Ай-Любеля» фірми Стелекс (США) згідно з ліцензією розпочало будівництво першої в районі вугільної шахти потужністю 4,2 млн. тонн на рік, що забезпечить видобуток коксівного вугілля на двох полях шахт єдиним потужним гірничодобувним комплексом із застосуванням сучасних технологій і способів видобування.

Перспективи подальшого розвитку ЛВБ нерозривно пов'язані з метанозонністю вугільних пластів та вуглевмісних порід. Проведення у 2005–2014 роках дослідження підтверджують перспективи вугільних родовищ басейну для виявлення промислових концентрацій метану (як самостійної корисної копалини, так і супутника під час промислового видобування вугілля).

За компонентним складом газів у вугленосній товщі басейну виокремлюють три газові зони: метаново-азотна до глибини 400 м, азотно-метанова до глибини 400–500 м і метанова – нижче 500 м. У метановій газовій зоні переважає метан і його гомологи, вміст яких варіює від 50,2 до 98,9%. Окрім метану, до газової суміші входять азот (0,21–46,5%), вуглекислий газ (до 5,4%), кисень (0,23–4,02%) і водень (0,01–3,21%), які супроводжуються легким міграційноздатним компонентом гелієм (0,08–0,6%). Важкі вуглевмісні породи представлені насамперед етаном зі знаковим вмістом (0,076–0,46%), бутаном (0,396–0,834%), пентаном (0,195–0,849%).

Вугільні пласти й вуглевмісні породи Волинського родовища розташовані в деметановій зоні й є малогазоносними. У південному, південно-західному напрямках газозонність зростає, і вже на Забузькому і Межиріченському родовищах діючі шахти є надкатегорійними за газом. На Тягівському родовищі, яке має специфічні умови накопичення, газозонність вугільних пластів і вуглевмісних порід різко зростає, а на Любельському, незважаючи на збільшення глибини залягання вуглевмісної товщі карбону, знову спостерігається активна природна дегазація, за винятком нижньої частини роз-

різу вугленосної товщі, що зумовлено багатьма природними геологічними чинниками.

У ЛВБ найгазоноснішим є Тягівське родовище кам'яного вугілля, яке має сприятливі умови для утворення й накопичення вуглеводневих газів, що зумовлено не тільки глибиною залягання вугленосної товщі (528–1050 м), ступенем метаморфізму і розвитком газо- і водотривких алеврито-аргілітових горизонтів, а й наявністю верхнього регіонального екрана, у вигляді потужної (до 650 м) щільної вапняково-мергельної товщі верхньої крейди, яка є газонепроникною в непорушеному стані. Майже всі вугільні пласти залягають у метановій газовій зоні й належать до категорії високогазоносних. Газозонність основних промислових вугільних пластів сягає 20–46,06 кубометра на тону сухої беззольної маси.

Результати сорбції вугілля вказують на високі стартові можливості віддачі газу (80–90% сорбованого газу), яка значно перевищує показники дослідження вугілля Верхньосилезького басейну. Метаногенераційний потенціал родовища, розрахований за методикою В. Козлова і Л. Токарева по 106 вугільних пластах і прошарках, становить 19 трлн. кубометрів газу.

Проте за останнє десятиліття вкоренилася тенденція до неприйняттого скорочення вуглевидобування, виробничих потужностей (на 54% від проектною) і кількості гірничодобувних підприємств. Водночас розвідані й перспективні запаси вугілля в надрах басейну дають змогу за рахунок будівництва й уведення в експлуатацію нових шахт підтримувати й розвивати видобуток вугілля, своєчасно заповнювати потужності, не допускати зменшення досягнутих обсягів вуглевидобутку. Сировинна база басейну станом на 1 січня 2015 року дає можливість побудувати 8–10 нових шахт загальною виробничою потужністю майже 10 млн. тонн. Тільки на перспективному Тягівському родовищі обґрунтовано проектування й будівництво трьох шахт сумарною потужністю 3,6 млн. тонн вугілля на рік. На Любельському родовищі з дефіцитними марками вугілля, окрім гірничодобувного комплексу, який будується за рахунок інвестицій іноземної компанії в південній частині родовища, здійснено ТЕО освоєння запасів ще 7 шахтами загальною потужністю 2,1 млн. тонн вугілля на рік. З уведенням в експлу-

День

17 вересня – День рятівника

До бою з лихом готові вдень і вночі

«Запобігти. Врятувати. Допомогти!» – такий девіз рятувальників, працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій. 17 вересня – це професійне свято тих, хто постійно ризикує своїм життям заради інших. Його почали святкувати 1995 року як День працівника пожежної охорони.

А 12 вересня 2008 року тодішній Президент України Віктор Ющенко підписав Указ про відзначення Дня рятівника. При цьому скасували таке свято, як День працівника цивільної оборони, який святкували 27 серпня.

До речі, День рятівника збігається з церковним святом ікони Божої Матері «Неопалима купина», яка вважається покровителькою рятувальників і пожежників, надає духовну допомогу й підтримку всім тим, хто несподівано потрапив у біду. Ікона символізує рятування, допомагає пожежникам у їхній небезпечній роботі. Здавня цей образ шанується віруючими як захист від пожеж.

Запобігання та ліквідація пожеж, різних аварій і катастроф, знешкодження боєприпасів, рятування людей на воді, під час дорожньо-транспортних пригод та з-під завалів – усе це на мужніх плечах бійців служби 101.

С. Д.

атацію цих шахт на новій технологічній основі, а також шахт на Тяглівському родовищі й на резервних полях шахт у Нововолинському і Червоноградському вуглепромислових районах цілком оновиться наявний шахтний фонд, що забезпечить подальший ефективніший розвиток вуглевидобування на найближчу перспективу. Привабливою видається ідея спільного освоєння покладів кам'яного вугілля промисловістю України і Польщі родовищ прикордонної території Львівсько-Люблінського басейну.

Окрім відновлення й подальших геологорозвідувальних робіт на вугілля, надзвичайно актуально провести спеціалізовані роботи на метан у вугільних пластах і вуглевмісних породах. 1995-го за держзамовленням запропонували проект на пошуки газових родовищ у вугленосній товщі Південно-Західного вугленосного району, однак через недостатні фінансування з семи запроєктованих свердловин пробурена тільки одна, яка, до речі, є дуже перспективною щодо газонасиченості вуглевмісних порід. У цьому напрямі необхідно активніше залучати іноземних інвесторів, зокрема міжнародну компанію *Eurogas Inc.*, яка має значний досвід з видобутку метану й з 2007-го пропонує послуги з вивчення й експериментального видобування вугільного метану на Тяглівському родовищі.

Висновки

1. Львівсько-Волинський кам'яновугільний басейн, що є частиною великого Люблінського басейну, – основна паливно-енергетична база Західного регіону України.

2. Перспективи розвитку басейну пов'язані з Південно-Західним вугленосним районом, де розвідуються Тяглівське й Любелське родовища з дефіцитними марками вугілля, запаси яких оцінюють майже в 2 млрд. тонн, що вдвічі більше від залишкових балансових запасів енергетичного вугілля промислової частини басейну. Цінність вугілля цього району зростає за рахунок промислових концентрацій метану й германію.

3. Сировинна база басейну станом на 2015 рік дає можливість побудувати 8–10 нових вугільних шахт загальною виробничою потужністю приблизно 10 млн. тонн на рік.

4. Вельми актуальним є проведення спеціалізованих робіт на метан. Адже вугільні пласти й вуглевмісні породи родовищ містять промислові концентрації цього газу. Прогнозні ресурси вуглеводневих газів по 10 промислових вугільних пластах, 7 горизонтах вуглевмісних порід Тяглівського родовища сумарно оцінюють у 20 млрд. кубометрів.

5. На урядовому рівні доцільно розглянути питання про спільне освоєння промисловістю України й Польщі прикордонної території Львівсько-Люблінського басейну.

6. Важливим і невідкладним напрямом подальшого розвитку ЛВБ є фінансування й усебічне відновлення геологорозвідувальних робіт на перспективних об'єктах і нових вугленосних площах.

Список використаних джерел

1. Атлас литогенетических типов и условия образования угленосных отложений Львовско-Волинского бассейна // В. Ф. Шульга, Б. И. Лельк, В. И. Гарун и др. – К.: Наукова думка, 1992. – С. 5–15.

2. Козлов В. П., Токарев Л. В. Масштабы газообразования в осадочных толщах (на примере Донецкого бассейна) // Советская геология. – 1961. – № 7. – С. 19–33.

3. Корреляция карбоновых угленосных формаций Львовско-Волинского и Люблинского бассейнов / В. Ф. Шульга., А. Здановски, Л. Б. Зайцева, А. В. Иванова и др. – К.: ИГН НАН Украины, Польский государственный геологический институт, 2007. – С. 11–15.

4. Костик І., Матрофайло М., Шульга В., Король М. Перспективи промислової вугленосності глибоких го-

ризонтів. Стаття 1. Морфологія серпуховського вугільного пласта v6 і особливості його утворення // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2010. – № 3–4. – С. 27–44.

5. Костик І. Е. Современная газоносность и ресурсы метана Львовско-Волинского углегазового бассейна // Газоносность и ресурсы метана угольных бассейнов. Том II. Углегазовые и газовые месторождения Северо-Восточного Донбасса, окраин большого Донбасса, ДДВ и Львовско-Волинского бассейна. – Донецк: Вебер (Донецкое отделение), 2010. – С. 281–351.

6. Лидин Г. Д., Кривцов А. И. Миграция газов и газовая зональность // Газоносность угольных пластов и месторождений СССР. – М.: Недра, 1980. – С. 56–73.

7. Львовско-Волинский каменноугольный бассейн. Геолого-промышленный очерк // М. И. Струев, В. И. Исаков, В. Б. Шпакова и др. – К.: Наукова думка, 1984. – С. 13–23; 236–247.

8. Сокоренко С., Костик І., Узіюк В. Перспективи промислової газоносності вугільних пластів і вуглевмісних порід Тяглівського родовища кам'яного вугілля Львівсько-Волинського басейну // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2007. – С. 34–45.

9. Сокоренко С. С., Костик І. О., Узіюк В. І. Зональність вуглеводневих газів і метану у вугільних пластах та вуглевмісних породах Тяглівського родовища кам'яного вугілля // Геолог України. – 2009. – № 3. – С. 71–73.

10. Сокоренко С. С., Костик І. О. Нові дані про газоносність вуглевмісних порід Тяглівського родовища кам'яного вугілля Львівсько-Волинського басейну // Техническая механика. Межведомственный сборник научных трудов. Институт геотехнической механики им. Н. С. Полякова НАН Украины. Днепропетровск. – 2010. – № 88. – С. 12–22.

49



29
ЖОВТНЯ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПАЛАД МІСЦЕЦЬ
"УКРАЇНА"

ЖИВИЙ
ЗВУК

palace-ukraine.com
замовлення квитків
247 23 03

ВЕЧІР ПАМ'ЯТІ
Миколи
МОЗГОВОГО

ОРГАНІЗАТОР: НПМ "УКРАЇНА", тел. +38 (044) 247 25 55