

ШАФОРОСТОВА М.М. (Донецький національний технічний університет)

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ НАДРОКОРИСТУВАННЯМ У ВУГІЛЬНІЙ ГАЛУЗІ**

*Проаналізовано співвідношення між показниками обсягів видобутку вугілля і державних субсидій. Наведено причини зниження ефективності діяльності державних шахт. Запропоновано комплексне використання надр як оптимальний напрямок розвитку вугільної галузі.*

*Проанализировано соотношение между показателями объемов добычи угля и государственных субсидий. Приведены причины снижения эффективности деятельности государственных шахт. Предложено комплексное использование недр как оптимальное направление развития угольной отрасли.*

*The parity between parameters of volumes of a coal mining and the state grants is analysed. The reasons of decrease in efficiency of activity of the state mines are resulted. Complex use of bowels as an optimum direction of development of coal branch is offered.*

Поступова глобалізація світової економіки призводить до підвищення виробничої спеціалізації, виникнення транснаціональних корпорацій, усунення ринкового монополізму. Формування економіки завжди пов'язано з діяльністю по використанню природних ресурсів, що стає основним негативним фактором впливу на навколишнє природне середовище.

Україна має наміри на приєднання країни до міжнародного співтовариства розвинених держав. Реалізація планів можлива за умов реформування економіки у напрямку сталого розвитку з дотриманням вимог до створення ефективних механізмів державного управління у сфері природокористування та охорони навколишнього природного середовища.

Методом вирішення завдань державного управління є регулювання співвідношення економічних інтересів суспільства при обов'язковому пріоритеті права людини на безпечне для життя і здоров'я довкілля та інших екологічних прав громадян, які досягаються виконанням державними та іншими органами ряду заходів, що необхідні для оптимальної організації раціонального використання та охорони природних об'єктів [1].

Наслідки колишньої екологічної політики України у XX сторіччі відображаються сьогодні на економічних показниках – до 10% втрат валового внутрішнього продукту зумовлено зменшенням продуктивності та передчасною втратою основних фондів. Ця ситуація особливо актуальна для базових галузей промислового виробництва.

Мінерально-сировинна база України є основою виробництва понад 90% продукції важкої промисловості. На частку мінерально-сировинного комплексу припадає третина виробничих фондів, близько 40% капітальних вкладень, майже п'ята частина трудових ресурсів. До промислового освоєння залучено від 40 до 75 відсотків розвіданих запасів основних видів корисних копалин [2].

Через недосконалі технології видобування та переробки мінеральної сировини та незадовільне вирішення питань комплексного освоєння родовищ у надрах залишаються і втрачаються: до 70% розвіданих запасів нафти, 50% солей, 28% вугілля та 25% металевих руд.

Для підприємств металургійної, хімічної, нафтохімічної, сільськогосподарської промисловості економіко-правове регулювання природокористування набуло широкого втілення [1,3,4]. Щодо гірничодобувної промисловості, то внаслідок масштабності її впливу на довкілля, багатокomпонентності негативних факторів та їх часовий прояв з минулої, теперішньої та майбутньої діяльності, узагальнюючих досліджень майже не виконувалося, а конкретних методичних нормативно-правових документів для вугільної та гірничодобувної галузей промисловості, спрямованих на екологізацію надокористування, не розроблялося [5,6,7,8,9].

Вугледобувна промисловість стала для України практично невід'ємним тягарем. Незважаючи на збільшення обсягів державної допомоги, знижується ефективність роботи вугледобувних підприємств. Вирішення проблем розвитку вугледобувної промисловості стає з кожним роком більш актуальним питанням, приймаючи до уваги тенденції щодо змін у попиту на енергоносії, у т.ч. на вугілля.

Для України використання вугілля є найбільш оптимальним шляхом для задоволення потреби у енергоносіях для промисловості з урахуванням запасів цієї корисної копалини (табл. 1) та значних змін у ціні на природний газ на світовому ринку. Зниження залежності країни від ринкових коливань цін на природний газ має бути одним з напрямків державної політики у сфері надокористування.

Таблиця 1 – Запаси вугілля в Україні

Показник	Обсяги, млрд. т
Загальні запаси, з них	117,3
- промислові запаси на діючих шахтах, у т.ч.:	6,5
• енергетичне вугілля	3,5
• коксівне вугілля	3,0

Вирішення цього питання потребує значних змін в технологічних системах підприємств, що в свою чергу вимагає розробки привабливих для них економічних умов, тобто удосконалення інноваційно-інвестиційного та фінансово-кредитного механізмів.

Сучасний механізм підтримки вугледобувної галузі можливо охарактеризувати як антистимулюючий, базуючись на наступній тенденції: чим більше коштів держава спрямовує на підтримку вугільної промисловості, тим менше в країні добувається вугілля (табл. 2). Простежується тенденція: чим гірше працює підприємство, тим більше отримує допомоги від держави.

Таблиця 2 – Співвідношення обсягів видобутку вугілля та державних субсидій

Показник	2005	2007	2007 до 2005	
			+/-	%
Видобуток вугілля, млн. т	78,0	75,6	-2,4	-3,85
Бюджетні дотації, млн. грн.	4443,9	5864,8	1420,9	31,97
Питомий показник державної підтримки, грн./т	56,97	77,58	20,61	36,18

Певна річ, необхідно враховувати різні геологічні умови видобутку вугілля, труднощі щодо забезпечення безпеки діяльності і т. ін., але деякі фактори, що впливають на економічні показники (наприклад, стимулювання робітників до підвищення продуктивності праці та інноваційної діяльності; впровадження комплексного підходу до надрокористування; переробка та використання відходів), не враховуються при розподілі бюджетних коштів. Це не сприяє змінам у організаційно-економічній діяльності на підприємстві.

Структура виробництва вугілля в Україні має наступний вигляд: 55,8% – це державні шахти, а 44,2% – приватні. Треба зауважити, що у приватному секторі також відмічається зниження продуктивності на 1,5%, в той час коли на дотаційних підприємствах Мінвуглепрому – на 9% (показники 2007 р.).

Зниження ефективності діяльності гірничих підприємств обумовлено наступними причинами:

- підвищення віку працюючих шахтарів (близько 60% складають робітники пенсійного віку), що негативно впливає на продуктивність праці;
- дефіцит техніки та обладнання (значне підвищення цін на гірничошахтне обладнання не дає можливості підприємствам закупати його в необхідних обсягах), що не дозволяє своєчасно підготувати нові очисні виробки і пустити нові лави одночасно з роботою в старих лавах;
- значний знос основних фондів на шахтах (близько 80%), що приводить до підвищення аварійності, виробничого травматизму і загибелі шахтарів;
- відсутність пільг у податковій сфері для підприємств, що впроваджують інноваційні технології та механізм їх заохочення;
- не розроблено механізми заохочення працівників до підвищення продуктивності праці та до участі у винахідницькій діяльності еколого-економічного спрямування.

Крім проблем з видобутком вугілля, відмічено тенденцію до погіршення якості вугілля - підвищення зольності до 40%. Якщо перерахувати обсяги добутого вугілля з урахуванням світових стандартів до показника зольності, то замість 75,6 млн. т (2007 р.) маємо говорити о 62-65 млн. т.

В свою чергу, зниження якості вугілля обумовлює збільшення екологічних проблем –

забруднення повітря і водних об'єктів і сприяє наростанню соціальних проблем (погіршення умов праці, підвищення рівня захворюваності).

Всі ці фактори впливають на ціну вугілля. При державній підтримці неефективно працюючі шахти поставляють на ринок вугілля по демпінговим цінам, а ефективно працюючі підприємства програють у конкурентній боротьбі.

Неадекватна оцінка вартості вугілля призводить до встановлення ціни, яка не відображає реальні витрати на видобуток корисної копалини. Таким чином, має місце протиріччя: чим кращі гірничо-геологічні умови видобутку вугілля, тим менш його собівартість. Виникає необхідність в державній підтримці тих шахт, які мають несприятливі гірничо-геологічні умови.

Таким чином, важасмо необхідним розвивати вугільну промисловість України за наступною концепцією. На першому етапі приділити увагу підходу до вирішення питання по відтворенню шахтного фонду на сучасній технічній і технологічній основі. Збільшення виробничих потужностей дозволить задовольняти потребу національної економіки в енергетичному вугіллі за рахунок власного видобутку, а обсяг експорту поступово зменшувати. Крім того, продовжувати подальше роздержавлення підприємств вугледобувної галузі. На другому етапі вводити в експлуатацію нові потужності за рахунок будівництва нових шахт і реконструкції діючих. Одночасно розвивати комплексний підхід, тобто розглядати можливість впровадження технологій щодо використання виробленого простору, геотермальної енергії для забезпечення потреб у електроенергії та теплоенергії (як для потреб свого підприємства, так і для реалізації іншим споживачам), повторного використання відходів виробництва, видобутку та подальшого використання метану в якості палива.

Шахти і збагачувальні фабрики здатні поставляти споживачам не тільки рядове вугілля і концентрат, а переробляти їх в більш цінні продукти, наприклад, в напівкокс, одержуючи паралельно фенолові сполуки, смоли, коксівний газ та ін. Реалізація такого асортименту продукції дозволяє істотно поліпшити економічні показники підприємства. В перспективі привабливими є переробка штибів в паливні брикети з малим змістом сірки і підвищеною теплотворною здатністю. У зв'язку із зростанням цін на пальне для двигунів внутрішнього згорання стають конкурентоздатними технології гідрогенізації вугілля для отримання бензину і солярного масла.

Важливим джерелом додаткового прибутку для шахт є метан вуглегазових родовищ. Згідно прогнозів до 2020 року глобальна емісія вугільного метану в еквіваленті CO<sub>2</sub> досягне 560 млн. т. Частина українських шахт в ній складе близько 7%. Цей об'єм метану можна порівняти з рівнем споживання природного газу в країні. Підприємства Донецького вугільного басейну викидають біля 96% від загального обсягу метану по країні. В даний час в Україні утилізується лише декілька відсотків обсягу метану. Замість цього цей метан викидається до атмосфери. Таке положення справ необхідно розглядати як розтринькування національних природних багатств разом з нанесенням екологічного збитку біосфері. У зв'язку з цим представляється актуальним використання способів і засобів зниження негативних екологічних наслідків виділення метану при вугледобутку, його уловлювання і використання як палива або хімічну сировину.

Викиди забруднюючих речовин до навколишнього середовища в результаті діяльності підприємств вугільної галузі є джерелом значних екологічних проблем. Крім того, шахти мають сплачувати за забруднення довкілля, що призводить до збільшення економічних збитків від їх господарської діяльності, що наведено в табл. 3 [11].

Таблиця 3 – Збиток, що завдається навколишньому середовищу газовими викидами підприємств вугільної промисловості України

Забруднюючий компонент	Кількість, тис. т/рік	Норматив плати, грн./т	Збиток, млн. грн./рік
Метан	2594,4	95	246,468
Оксиди вуглецю	32,2373	495	16,027
Сірчаний ангідрид	92,105	160	14,737
Діоксид вуглецю	13986	10	139,86
Разом			417,092

Основну частину газу витягають з родовищ при їх розробці і після закриття шахт (біля 75%). Тому розвиток підземної і поверхневої дегазації, кондиціонування і переробки метану в електричну і теплову енергію, концентроване паливо і хімічні сполуки є достатньо ефективним

напрямом оздоровлення української вугільної галузі. З метану, що кожен рік потрапляє до атмосфери, господарство країни може отримати біля 9 млрд. кВт/ч електроенергії і 10 млн. Гкал теплової енергії. Використання 11 систем дегазації на шахтах України, які каптують газову суміш з концентрацією метану зверх 20% дозволить залучити в господарський обіг близько 50 млн. куб. м/рік паливного газу, менше 20% – ще 69 млн. куб. м/рік.

За оцінками експертів Світового банку на зниження викидів CO<sub>2</sub> в Україні потрібно витратити 7 у.о./т, в той час як в Росії 20, США – 190, ЄС – 270, Японії – 600. Ці цифри говорять об економічній доцільності інвестування коштів в очисне обладнання підприємств України з метою отримання значного додаткового прибутку за рахунок продажу квот на викиди CO<sub>2</sub>.

Згідно статистичних даних 6,7% породних відвалів горить, викидаючи до атмосфери сірководень (88%), сірчаний ангідрид, оксид азоту і вуглецю. Споживання породи коливається у межах 1,5-2,0 млн. т/рік. Експериментальні проби з 59 породних відвалів показали, що з вугільними пластами і вмішуваними породами парагенетично пов'язані хімічні елементи, у т.ч. рідкоземельні – іноді їх концентрація вище, ніж у мінералогічній сировині (оксиди алюмінію, кремнію, сірки, заліза) [11].

Близько 43% шахт Донецької області скидають не небезпечну для засолення ґрунту воду, 90,6% якої жорстка або дуже жорстка. Управляючи потоками підземних мінеральних і технологічних вод шляхом розділення їх на мало- і високо забруднені, використовуючи засоби підземного освітлювання і очищення, можливо істотно скоротити навантаження на водовідливні установки, зменшити їх зношування. Крім того, за допомогою додаткової обробки шахтні води можливо довести до поливальної і технологічної кондиції, реалізація яких дозволить отримати значний прибуток. У господарсько-побутовий обіг в Донбасі можливо повернути біля 169 куб. м води на рік.

Торкаючись питання збереження якісних властивостей ґрунтів і стійкості розміщених на них споруд, слід пояснити наступне. Ці еколого-економічні проблеми можливо вирішити шляхом комплексного використання заходів геомеханічного і іригаційного характеру. Наприклад, плануванням напряму і темпів ведення очисних робіт для зменшення деформацій споруд, які підлягають підробці. За рахунок проведення іригаційних заходів забезпечується швидкий стік поверхневих вод за межі земельного відведення шахти, а також можливе скорочення просочування води з поверхні в гірничі виробки. Це знижує навантаження на водовідливні механізми, зменшує об'єм мінералізації води, скорочує площу заболочених земель.

Багато шахт Донбасу досягли гірничими роботами глибин 800...1000 м і більш, де температура перевищує відмітку 30..40 °С. Цей рубіж є достатнім для використання геотермальної енергії, наприклад в системах когенерації. Якісним проривом в питанні добути підземного тепла і його використання є розроблена в Донецькому національному технічному університеті технологія створення підземних теплообмінників, що дозволяє істотно збільшити об'єм і особливо тривалість (до сотень років) отримання теплоти надр.

Можна констатувати, що на інженерному рівні багато питань в проблемі отримання додаткового доходу гірничовидобувними підприємствами вирішені достатньо повно. Проблемними залишаються питання законодавчого і фінансового характеру, у тому числі отримання податкових пільг, довгострокових кредитів і тому подібне. Окрім іншого, в даний час широке застосування підходу до комплексного освоєння вугільних родовищ стримується браком в галузі і донецькому регіоні з питань комплексного освоєння надр. Цю проблему вже почали вирішувати шляхом підготовки гірничих інженерів з комплексного та раціонального використання надр на кафедрі природоохоронної діяльності Донецького національного технічного університету. Першу групу студентів було набрано у 2008 році.

Таким чином, запропоновані нами заходи спрямовані на покращення не тільки техніко-економічних, а і соціально-економічних показників, що дозволить державі і підприємствам галузі отримати соціо-еколого-економічний ефект.

#### **Бібліографічний список:**

1. Стегенко Д.М. Державне регулювання економіки: Навчальний посібник. – К.: Знання, 2006. – 262 с.
2. «Про рекомендації парламентських слухань щодо дотримання вимог природоохоронного законодавства в Україні» // Постанова Верховної Ради України, 2003. – № 609-IV.
3. Черниченко Г.А. Развитие промышленного производства (эколого-экономический аспект):

- Монография. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 2001. – 320 с.
4. Данилишин Б.М. Эколого-экономические проблемы обеспечения устойчивого развития производительных сил Украины. – К.: ОПС НАН Украины, 1996. – 260 с.
  5. Одинец О. Экономические механизмы управления рисками чрезвычайных ситуаций // Экономика Украины. – 2001. – № 10. – С. 80-83.
  6. Организация, планирование и управление производством в горной промышленности: Учебник / Лобанов Н.Я., Грачев Ф.Г., Лихтерман С.С. и др.; Под ред. Н.Я. Лобанова. – М.: Надра. – 1989. – 515 с.
  7. Орлов А.Б., Бурлуцкий Н.С. Природные и техногенные залежи метана угольных месторождений Северо-Восточного Донбасса // Уголь Украины. – 2004. – № 3. – С. 34-35.
  8. Пивень Ю.А., Ткаченко Н.М., Литвинов Ю.Г., Яблоков Е.С. Изменение водопритоков в выработки при закрытии шахт // Уголь Украины. – 2005. – № 7. – С. 37-39.
  9. Экономический механизм стратегии развития топливно-энергетического комплекса Украины / А.И. Амоша, С.Е. Янко, Ю.П. Яценко и др. – Киев-Донецк: ИЭП НАН Украины, 2002. – 139 с.
  10. Чиликин А.И. Предприятия угольной промышленности Украины в системе рыночных отношений: теория и практика. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 2000. – 256 с.
  11. Недодаева Н.Л. Еколого-економічна стратегія розвитку вугільної промисловості: Автореф. дис. д.е.н.: 08.00.06 / Дніпропетр. НГУ МОН України. – Дніпропетровськ, 2007. – 33 с.