

---

# ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ



УДК 622.014.3:504.05

**Бардась А. В.**

## **ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ І ПРОДУКТИВНІ ПОТОКИ ВУГІЛЬНИХ ШАХТ**

В роботі розглянуто питання економічної оцінки запасів вугілля і наслідків їх втрати. Для визначення конкурентоздатності шахт запропоновано модифіковану модель конкурентних сил М.Портера. Також надано рекомендації стосовно принципів економічної оцінки запасів вугілля.

Some issues of coal reserves economic appraisal are considered in the paper. To define the marketability of a coal mine it is suggested applying the modified model of M.Porter's five competitiveness drivers. Principles of coal reserves economic appraisal are advised, too.

Традиційно вугільні шахти розглядалися або у якості виробничих, соціотехнологічних, або економічних систем. Кожний підхід дозволяє розглядати підприємство з врахуванням найважливіших елементів, що визначають ефективність та результативність його діяльності – продуктивних відносин та використовуваних технологій, живої праці та промислового обладнання, економічних умов діяльності. Специфічність шахти та її відмінність від більшості промислових підприємств полягає у тому, що вона сама є невід'ємною частиною природного середовища, безпосередньо взаємодіючи з нею та будучи залежною від неї, оскільки саме стан природного середовища та якість мінеральної сировини виключною мірою визначають економічний рівень та перспективність того або іншого гірничого виробництва. Все це дозволяє розглядати вугільну шахту як природну систему. В той же час шахта виконує важливі економічні функції: забезпечує сировиною національну економіку, а рівень витрат на видобуток цієї сировини суттєвим чином впливає на рівень витрат окремих підприємств-споживачів вугільної продукції. В сучасних умовах, коли очевидними стали наслідки виснаження більшості вітчизняних родовищ вугілля, питання економічної оцінки запасів надр і наслідків їх втрати набуває особливого значення при визначенні конкурентоздатності шахт.

Питанням економічної оцінки запасів вугілля і визначення перспективних вугільних шахт присвячені роботи Амоші О.І., Саллі В.І., Решетилової Т.Б., Райхеля Б.Л. В своїх дослідженнях автори приділяли увагу проблемам визначення ренти для вуглевидобувних підприємств, аналізу інвестиційної привабливості вугільних шахт і групуванню підприємств за здатністю до підтримання виробничої діяльності.

Метою даної роботи є визначення впливу економічних потоків вугільних шахт на ефективність використання запасів вугілля надрокористувачем і економічна оцінка наслідків залишення запасів у надрах. Завданнями статті є дослідження процесів формування ентропійних потоків вугілля шахтами, визначення конкурентоспроможності окремих вугільних шахт і аналіз економічних наслідків для шахти і національної

економіки в результаті відмови від відпрацювання економічно менш привабливих частин (блоків) шахтного поля.

Вугілля лишається основним джерелом енергії та сировини, саме цим пояснюється його роль у формуванні додаткової вартості. Особливий інтерес у зв'язку з цим викликають аспекти, пов'язані з оцінкою залежності вартості вугільної продукції від її якості. Оцінка потенційного ресурсу, у тому числі енергетичного, певною мірою носить суб'єктивний характер, оскільки базується на існуючому рівні знань людства та слугує задоволенню існуючих потреб. В умовах вітчизняної економіки питання про ціну вугілля трансформується в питання про ціну природного ресурсу як такого, а разом з тим й у питання про ефективність його використання.

Виходячи з існуючих реалій, можна запропонувати до вжитку термін „ентропійний потік ресурсів”, під яким розуміється потік матеріальних чи нематеріальних ресурсів, кількість та якість якого безпосереднім чином впливає на результат економічної діяльності суспільства в цілому, ефективність його окремих складових (галузей) та на їх конкурентоздатність на світовому ринку. Стосовно вугільної промисловості можливе виділення трьох ентропійних потоків:

- вугільної продукції перспективних шахт;
- вугільної продукції середньої групи шахт;
- вугільної продукції малоефективних шахт.

У зв'язку із зростанням ролі вугілля у паливно-енергетичному балансі, а також структурою його запасів (більша частина яких припадає на тонкі та дуже тонкі пласти), у подальшому слід очікувати зростання виходу породи при підземному видобутку вугілля, що пов'язане із збільшенням техногенного навантаження на оточуюче природне середовище.

З управлінської точки зору будь-яка шахта може бути розглянута як складна система – так званий „функціональний ансамбль”, складений з великої кількості взаємопов'язаних елементів, що змінюються у часі та володіють здатністю до адаптації (переходу у відносно рівноважний стан).

На відміну від більшості підприємств, вугільна шахта є об'єктом як техногенного, так і природного середовища, її стан впливає на ситуацію у біосфері, в решті решт впливаючи на людину та на створені нею соціальні системи. Для більш глибокого розуміння сутності взаємозв'язків між різними елементами природного, економічного, соціального та технологічного середовища доцільно застосувати методіку процесного підходу, який дозволяє детально проаналізувати стан системи „зсередини”, розкривши послідовність зв'язків різних складових цілого та їх вплив на кінцевий результат.

Оскільки виробнича діяльність є нерозривно пов'язаною із споживанням та перетворенням різних видів ресурсів, існує можливість представити її як стійку, цілеспрямовану сукупність взаємопов'язаних видів діяльності, які за певною технологією перетворюють входи (ресурси) у виходи (товарну продукцію), що становлять цінність для споживача. При цьому традиційні для менеджменту поняття керуючої та керованої систем визначаються термінами „власник процесу” та „процес”. На рисунку 1 наведені процеси формування ентропійних та негентропійних потоків у ході виробничої діяльності вугільної шахти.

На входи процесу видобутку поступають корисні копалини (вугілля та супутні компоненти) та виробничі ресурси (енергія, матеріали, праця), на виході – потік рядового вугілля. Рядове вугілля в процесі збагачення перетворюється у товарну вугільну продукцію, що поступає споживачам. Низька якість продукції, що відвантажується, викликає додаткові витрати на її збагачення, збільшує витрати ресурсів у виробничому

процесі, призводить до збільшення кількості відходів та шкідливих викидів, у кінцевому підсумку призводячи до збільшення витрат на відновлення природного середовища.

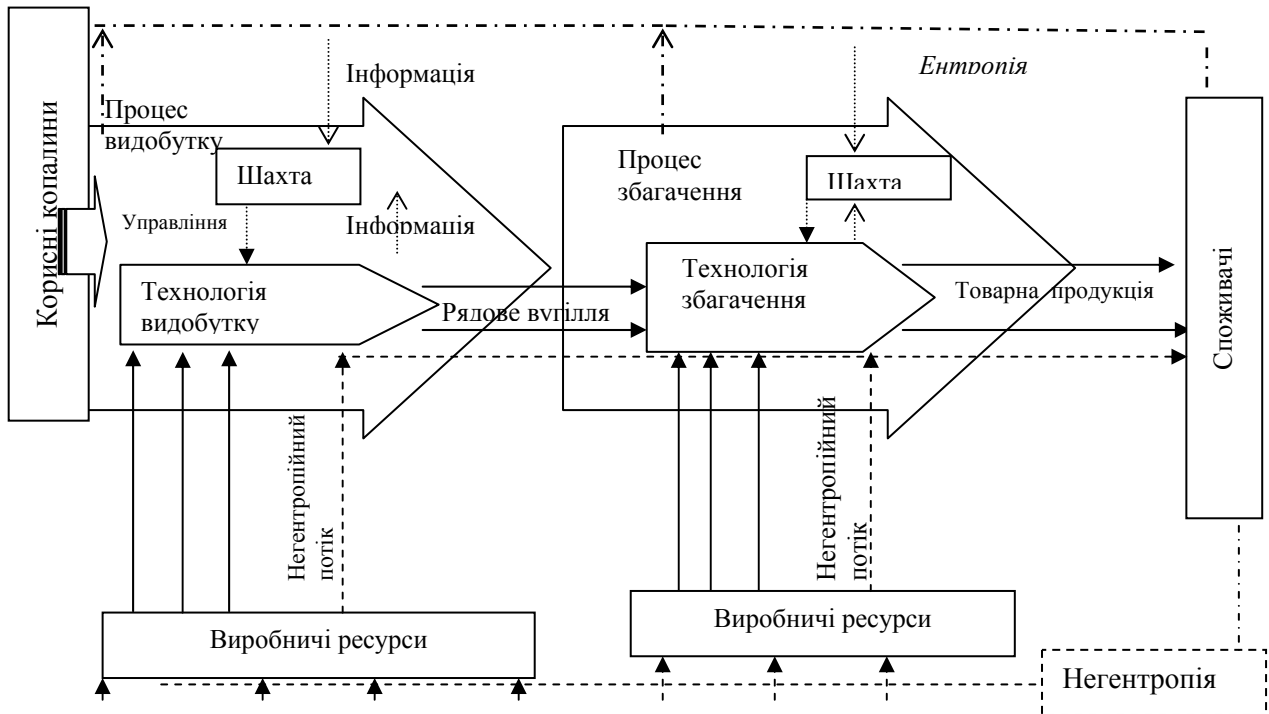
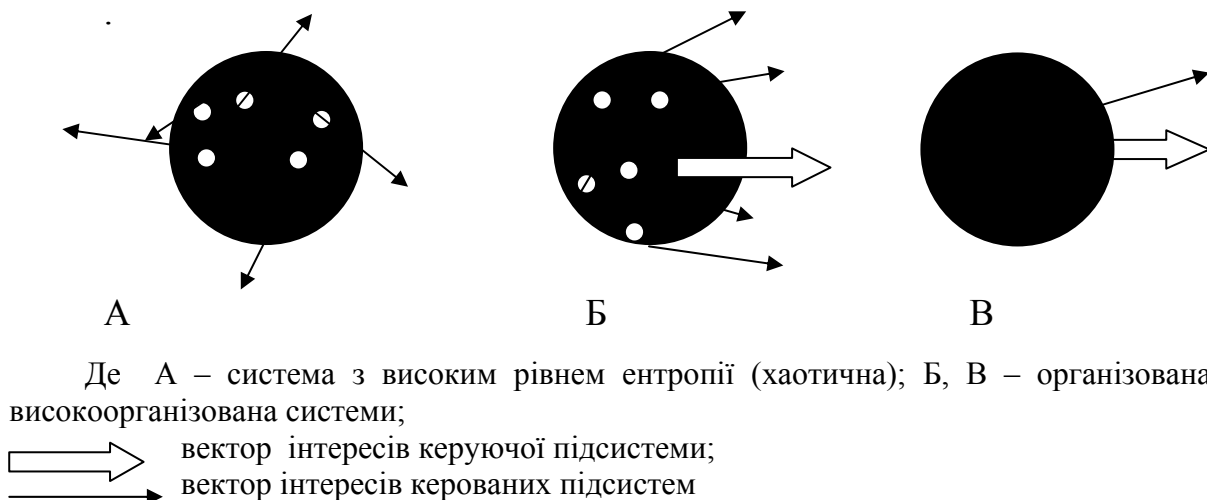


Рис. 1 – Формування ентропійних та негентропійних потоків на гірничовидобувному підприємстві

Власником процесів (Рисунок 1) виступає менеджмент шахти, який отримує інформацію про їх виконання та на основі цього розробляє управлінські дії. Розглядаючи шахту, її можна представити складним ансамблем, складовими якого є техносфера, літосфера, гідросфера, атмосфера, біосфера (зокрема персонал, як одна з її складових), а також інформація про стан кожного з названих вище елементів. Завданням постачальників (постачають ресурси на вхід) та клієнтів (отримують продукцію/ресурси на виході) є забезпечення розвитку системи у напрямку, визначеному власником процесу, що в оптимальному випадку означає – забезпечення життєдіяльності та керованого розвитку ансамблю, подолання умов, що можуть завадити виконанню даного завдання. На прикладі гірничого виробництва це може бути проілюстроване наступним чином. Вугільна шахта (як і будь-яке інше гірничо-видобувне підприємство) за своєю суттю є таким об'єктом, що негативно впливає на стан навколишнього середовища, але від власника процесу залежить наскільки цей шкідливий вплив на довкілля буде компенсуватися результатами від її експлуатації. Неможливо відмовитися повністю від видачі на поверхню породи, оскільки сам цей факт є свідченням розвитку шахти та гарантією її розвитку у майбутньому. Так само неможливо відмовитися від відкачування на поверхню шахтних вод та збагачення рядового вугілля. Принциповим у цьому відношенні є здатність максимально використовувати ті природні ресурси, якими володіє шахта - вугілля, природний газ, шахтна вода, супутні корисні копалини, оскільки у кінцевому рахунку це буде визначати міру ефективності її роботи, її внутрішньої впорядкованості. Міра стійкості системи, передбачуваність та прогнозованість її розвитку характеризуються поняттям ентропії. На рисунку 2 наведені три варіанти розвитку подій

в залежності від здатності власника процесів контролювати та узгоджувати інтереси керованих підсистем.



Де А – система з високим рівнем ентропії (хаотична); Б, В – організована та високоорганізована системи;

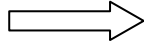

 вектор інтересів керуючої підсистеми;  
 вектор інтересів керованих підсистем

Рис. 2. – Ілюстрація ролі керуючої системи (власника процесу)

Перший випадок характеризує ситуацію, у якій шахта переходить до неконтрольованого розвитку, втрачає запаси та згодом переходить до деякого рівноважного стану з природною системою в цілому (руйнація підтримуваних виробок, їх затоплення, зменшення пропускної здатності окремих технологічних ланок в силу дії природних факторів та нестачі ресурсів на усунення негативних наслідків дії природного середовища, деградація технологічного обладнання та зменшення рівня кваліфікації персоналу). Варіант В пропонує ідеальну модель, у якій всі процеси суворо скоординовані та підпорядковані єдиній меті, задля якої й було створено гірниче підприємство.

Варіант Б ілюструє ситуацію, за якої досягається бажаний напрям розвитку системи та координування зусиль, за рахунок домінування інтересів власника процесів (керуючої підсистеми) над інтересами керованих підсистем. Подібна управлінська діяльність передбачає збільшення впорядкованості стану об'єкта управління та зменшення його ентропії за рахунок більшої узгодженості дій, що приймаються власником. Збільшення ж ентропії системи означає збільшення невизначеності її майбутніх станів, робить її менш передбачуваною з точки зору наслідків розвитку, оскільки на місці колишньої збалансованої системи виникає нова сукупність елементів, збалансованість яких у майбутньому може призвести (й найімовірніше призведе) до виникнення абсолютно нових зв'язків та функціональних залежностей. Так, розробляючи надра, вугільна шахта змінює початкові умови навколишнього середовища, а це призводить до ускладнення умов її функціонування (погіршення якості вугілля, збільшення температури, глибини ведення гірничих робіт, викиди газу, приток води) та змушує витратити більше ресурсів на підтримання сприятливих умов її роботи, а також на відновлення умов довкілля, тією або іншою мірою близьких до початкових.

В умовах приватизації шахтного фонду, з'являється можливість приходу на шахту приватного капіталу, зацікавленого у надійній роботі вуглевидобувного підприємства та підтриманні робочого стану виробничих дільниць. Основною метою діяльності будь-якого інвестору завжди буде отримання прибутку, який би компенсував власні витрати і забезпечив останнього надійним джерелом фінансових ресурсів протягом тривалого часу. В абсолютній більшості випадків здатність підприємства до успішного функціонування

визначається конкурентоспроможністю його продукції, тобто її відповідністю існуючим ринковим умовам. Традиційна на сьогоднішній день модель оцінки конкурентної здатності, що запропонована М. Портером, розглядає підприємство як об'єкт дії п'яти основних сил – галузевих конкурентів, потенційних конкурентів, постачальників, покупців і товарів-субститутів. Таким чином, вирішальними стають для підприємств фактори технологічні, маркетингові, економічні (ціни і витрати виробництва) [5]. Дані положення не викликають жодних заперечень для підприємств більшості галузей, починаючи від торгівлі і завершуючи машинобудуванням, але існують істотні особливості для гірничовидобувної і, зокрема, вугільної промисловості.

По-перше, як вже зазначалося вище, для підприємств вугільної галузі на першому місці знаходяться фактори природні, або гірничо-геологічні. Наявність або відсутність родовищ вугілля є вирішальним фактором, який не можна компенсувати ані унікальними технологіями видобутку, ані налагодженою системою збуту продукції. Вугілля як створена природою мінеральна сировина є невід'ємною частиною природного середовища, причому цю сировину людина не може відновити. Іншим фактором, який тісно пов'язаний із першим, є рівень витрат виробництва. А саме – рівень витрат на підготовку лав, видобуток, збагачення і транспортування вугілля, а також на відновлення порушеного природного середовища. Високі витрати на природоохоронну діяльність у поєднанні зі складними гірничо-геологічними умовами або наявністю шкідливих речовин у вугіллі роблять економічно недоцільним розробку навіть великих за запасами родовищ вугілля. Частково ситуація може бути змінена за рахунок розробки і впровадження якісно нових технологій вуглевидобутку, які знівелюють зазначені вище негативні фактори, але на сьогодні в Україні, як і в більшості країн світу, технологія видобутку передбачає відокремлення корисної копалини від масиву оточуючих гірських порід за допомогою живої праці.

Отже, фактично для вуглевидобувної галузі на першому місці знаходяться геолого-економічні фактори, які в свою чергу залежать від природних умов родовища і існуючих технологічних можливостей відпрацювання геологічних запасів.

В сучасних умовах нашої країни методологія економічної оцінки мінеральної сировини значною мірою визначається ефектом, який її відпрацювання принесе власнику (надрокористувачу) і меншою мірою – грошовими втратами для національної економіки в результаті відмови від вилучення балансових запасів. Перше пояснюється відмовою держави з політичних і економічних міркувань від самостійної і безпосередньої участі у розробці надр, з передачею таких прав приватному бізнесу. Друге твердження – стосовно оцінки втрат для національної економіки - є більш складним і заслуговує детального аналізу. У цьому випадку питання ставиться про те, що відбудеться з національною економікою, якщо деяке родовище або якась частина його економічних (балансових) запасів виявиться невикористаною. Приймаючи рішення про ліквідацію конкретної вугільної шахти ми в більшості випадків приймаємо рішення про втрату тих запасів вугілля, які є розвіданими і знаходяться на балансі даного підприємства. Найпоширенішою практикою при цьому є порівняння підприємств вуглевидобутку між собою, з метою визначення більш перспективних. Однак більш доцільним методом є оцінка здатності підприємства функціонувати на основі модифікованого ромбу Портера для оцінки конкурентоспроможності шахтию

В модифікованому вигляді ромб Портера для оцінки конкурентної позиції вугільної шахти включає шість складових: вугільні шахти, що борються за інвестиції і за споживачів на ринку; покупців – підприємства енергетики, хімії, комунального господарства і населення, діяльність яких залежить від пропозиції вугілля і ціни на нього,

## RATIONAL MANAGEMENT OF NATURE

а платоспроможність яких визначає економічну доцільність відпрацювання запасів; підприємства-постачальники, продукція яких споживається вугільними шахтами і які потенційно є провідниками технологічних змін; субститути – альтернативні технології і товари, які дозволяють задовольнити потребу покупців у мінеральній сировині для енергетики і хімії без використання вугілля.

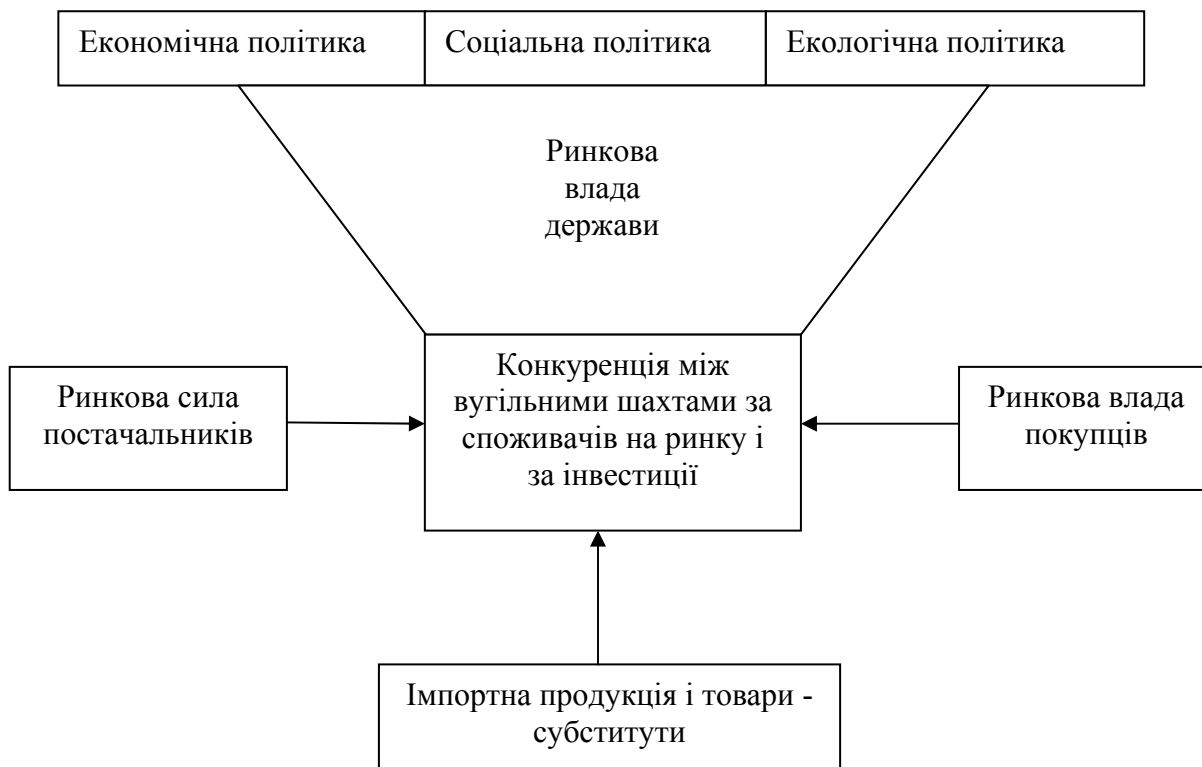


Рис. 3 – Модифікований ромб оцінки конкурентоспроможності шахти

До зазначених вище факторів додаються соціальні – пов’язані зі зростанням безробіття і необхідністю збільшення державних витрат на підтримку депресивних регіонів, де закриваються вугільні шахти, а також усунення небезпеки розвитку неконтрольованих природних процесів на місці розташування вугільної шахти – викидів метану, просідання денної поверхні, підтоплення територій, забруднення питних водоносних горизонтів, виникнення екзогенних і ендегенних пожеж. Взаємодія усіх цих факторів має бути врахована при прийнятті рішення про економічну доцільність видобутку наявних на шахті запасів вугілля, але складність полягає у їх протилежній спрямованості. Так, підтримка шахти у діючому стані, збереже робочі місця, але перехід споживачів на альтернативні технології (наприклад, використання енергії сонця для виробництва електрики) покращить екологічну ситуацію, а у випадку імпорту продукції з-за кордону може зменшити їх виробничі витрати. Збереження діючих вугільних шахт сприятиме розвитку підприємств-постачальників продукції вугільної галузі, але консервує існуючу виробничу структуру національної економіки. Запровадження більш суворих екологічних вимог адміністративними методами у поєднанні із більш жорсткими економічними санкціями покращить екологічну ситуацію, але зробить економічно неефективним відпрацювання більшої частини вітчизняних запасів вугілля. Фактично можна вести мову про наявність чотирьох сил конкуренції, або чотирьох основних

факторів для вугільної шахти, що визначають її конкурентоспроможність – ринкової сили держави, оскільки остання визначає економічний клімат для суб'єктів господарювання, соціальну політику і контролює природокористування; ринкову силу споживачів (покупців), оскільки саме їх здатність і готовність купувати вугільну продукцію визначають попит на неї; ринкову силу постачальників, які встановлюють ціну на свою продукцію або послуги і цим визначають вартість вугілля; ринкову силу зовнішніх конкурентів і товарів-субститутів – шахти не можуть встановлювати ціну на свою продукцію довільно, оскільки якщо вартість тони вугілля перевищить вартість тисячі кубометрів природного газу, то споживач перейде на використання товару-замінника, в даному випадку – газу. До цих чотирьох зовнішніх факторів варто додати конкуренцію між вугільними шахтами всередині галузі: так, в період кризи вона проявилася в тому, що при скороченні попиту на вугілля держава купує вугільну продукцію одних підприємств, а інші (переважно недержавні) мають самі дбати про її реалізацію.

Всі зазначені чинники впливають на конкурентоспроможність шахти істотним чином, але є ще один фактор, який не було згадано – це вплив конкурентної позиції шахти на стан національної економіки. Діяльність або зупинка конкретної шахти буде якимось чином впливати на стан економічної системи в цілому, проте міра цього впливу залежатиме від значимості родовища (шахтного поля), що розробляється.

Для того, аби оцінити значимість родовища, необхідно визначити, що відбудеться у національній економіці, якщо дане родовище або якась його частина буде втрачена або лишиться невикористаною. Якщо експлуатація запасів родовища дозволяє уникнути негативних для національної економіки наслідків, то в цьому і буде полягати економічний ефект від використання цього родовища. Негативним наслідком відмови від використання корисної копалини є необхідність компенсації покинутих запасів за рахунок залучення нових джерел сировини або за рахунок скорочення споживання. Другий варіант є небажаним (хоча українська економіка із надмірною енергоємністю має величезний потенціал щодо впровадження енергозберігаючих технологій) через те, що розвиток будь-якої економіки супроводжується зростаючим споживанням енергоресурсів. Тому залишається єдиний варіант – компенсація втрачених запасів вугілля, що мали б надійти на ринок, за рахунок альтернативних ресурсів чи збільшення видобутку на інших – існуючих або нових родовищах. Що стосується альтернативних по відношенню до вугілля ресурсів, то в більшості країн світу вугілля займає значну частину в національних енергетичних балансах, тому його повне заміщення в найближчій перспективі неможливо з суто технологічної точки зору (коксівне вугілля є необхідною сировиною для коксохімічної і металургійної галузей промисловості), економічної (вартість вугілля менша за вартість імпортованого газу і нафти), політичної (більшість країн забезпечені вугіллям і це дозволяє уникати ризику залежності від імпортера-монополіста у поставках енергетичних ресурсів).

Що ж в такому разі являє собою процедура компенсації запасів конкретної ліквідованої вугільної шахти?

Для відповіді на це питання необхідно дати економічну оцінку тим запасам, від яких збираються відмовитися. Економічна оцінка природних ресурсів повинна відповідати загальним принципам ефективного використання ресурсів і базуватися на теорії економічної ефективності виробництва. Згідно з нею, порівняння різних варіантів розвитку підприємства передбачає співставність таких варіантів, зокрема, за обсягами і строками випуску продукції. В іншому випадку, за відсутності співставності варіантів, мова йде про задоволення потреб споживачів продукції в різний спосіб.

Класичний підхід до економічної оцінки родовищ вугілля на основі теорії ефективності передбачає, що за наявності двох варіантів розвитку ситуації на підприємстві (назвемо їх варіанти А і Б, причому  $A \square B$ ), до складу варіанту А варто ввести додаткову компенсуючу продукцію, що надходить з інших джерел. Наприклад, теплоелектростанція, яка споживає вугілля шахти, потужність якої зменшиться, або коксохімічний завод, що відчує нестачу продукції в результаті зупинки лави. Після введення додаткової продукції і задоволення таким чином попиту, розглядаються варіанти А і Б - останній у незмінному вигляді.

Специфічними для економічної оцінки родовищ є декілька моментів. По-перше, мінеральні ресурси, до яких відноситься і вугілля, є вичерпними і невідновними.

По-друге, компенсація недобору продукції за варіантом А передбачає, що продукція-замінник буде надходити з іншим рівнем витрат, ніж за варіантом Б. Це пояснюється тим, що якщо продукція-субститут надходить з іншого родовища або іншого блоку шахтного поля, то витрати на її видобуток відрізнятимуться в силу унікальності гірничо-геологічних умов нового родовища або частини шахтного поля.

По-третє, специфічною є динаміка компенсуючих витрат, які збільшуються в часі внаслідок виснаження (відпрацювання) кращих блоків шахтного поля і більш якісних родовищ вугілля.

Процедура введення компенсуючих витрат дозволяє з двох рівноцінних за обсягами варіантів обрати найвигідніший. Так, якщо теплоелектростанція за рік споживає 100 тисяч тон вугілля, то ці 100 тисяч тон можна видобути на українських копальнях, завезти з-за кордону або поєднати ці обидва варіанти, видобувши частину необхідного вугілля в Україні і імпортувавши решту. Витрати за кожним із запропонованих варіантів і дозволять обрати найкращий із них з економічної точки зору.

В більшості управлінських ситуацій при прийнятті рішення про подальшу долю шахти, питання компенсації запасів вугілля не приймаються до уваги. У той самий час зменшення пропозиції товарного вугілля на ринку, за умови незмінного попиту на нього, призведе до зміщення кривої пропозиції вугілля  $S_{вуг}$  ліворуч і до зростання ринкової ціни на товарне вугілля з  $P_1$  до  $P_2$ , як це показано на графіку на рисунку 4.

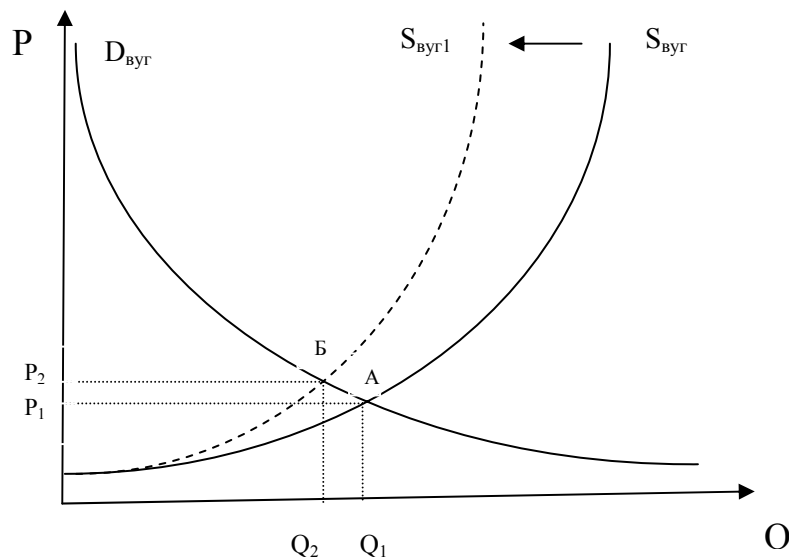


Рис. 4 – Зменшення пропозиції вугілля на ринку в результаті зменшення потужності шахти



При такому підході автори вважають, що дефіцитна на ринку продукція (дефіцит виникає внаслідок виведення з експлуатації частини запасів шахтного поля) компенсується з тим самим рівнем питомих витрат, з яким видобувається основна продукція з того блоку шахтного поля, що продовжує розроблятися. Але насправді компенсувати ззовні втрати запасів з тим самим рівнем витрат на видобуток неможливо, оскільки в природному середовищі не існує двох абсолютно однакових родовищ вугілля – кожне із них має свої особливості, і в якомусь відношенні буде дещо кращим, а в деякому відношенні – дещо гіршим порівняно з альтернативним родовищем. Наявність виробничої інфраструктури, гірничо-геологічні умови, витрати на рекультивацію і збагачення рядового вугілля завжди будуть призводити до виникнення відмінностей у собівартості компенсуючих запасів.

Існує й інша точка зору, відповідно до якої втрати запасів певної частини шахтного поля завжди компенсуються всередині підприємства за рахунок залучення до відпрацювання інших блоків, так що потужність шахти лишається незмінною. До того ж величина витрат на видобуток з сусідніх блоків є не набагато вищою порівняно з витратами на втраченій ділянці. Подібний підхід діє не завжди і не на всіх підприємствах, і особливо складним його застосування стає в умовах українського Донбасу, де перехід на нові ділянки не завжди можливий, а якщо можливий, то пов'язаний із зростанням витрат в силу складності відпрацювання запасів. Іншими словами, компенсація втрачених запасів у старопромислових гірничовидобувних регіонах завжди пов'язана зі зростанням складності гірничих робіт і не завжди відбуватиметься компенсація всередині підприємства, оскільки доступ до вугілля на ньому виявиться неможливим (невідповідність кондиціям за потужністю пластів, тектонічні порушення тощо). Це підтверджується сучасним досвідом господарювання, коли вугільні шахти відпрацьовують залишені в ціликах та на верхніх горизонтах запаси через відносно вищу якість і менший обсяг інвестицій, необхідних для їх освоєння.

Відповідно до концепції граничних витрат, втрата будь-якої конкретної кількості запасів вугілля призводить до необхідності компенсувати цю кількість за рахунок додаткового введення в експлуатацію родовищ, запаси яких до того моменту розглядалися як неекономічні (забалансові). Це, в свою чергу, максимізує оцінку втрат запасів вугілля в надрах, оскільки із введенням в експлуатацію замикаючих родовищ втрачені запаси стають більш економічно ефективними, але недоступними для нас. Недоступність їх пояснюється так званою «гірничою догмою» - втрачені в надрах запаси втрачені назавжди, оскільки повторний доступ до них пов'язаний з надзвичайною складністю, високими витратами ресурсів, а іноді є принципово неможливим.

Згідно з концепцією компенсуючих витрат все вищезазначене відноситься лише до запасів, втрата яких не може бути компенсована введенням в експлуатацію інших запасів з сусідніх ділянок (блоків) шахтного поля і не потребуватиме переходу до відпрацювання замикаючих родовищ. Разом з тим, компенсація всередині шахти має чітко визначений короткостроковий характер, а прискорене вичерпання запасів шахти в майбутньому потребуватиме введення в дію альтернативних полів (родовищ) з вищими витратами. Така вторинна компенсація, віддалена у майбутнє, і її наслідки для підприємства потребують врахування фактору часу: економічні наслідки такого заміщення запасів є абсолютно незначними для вугільних шахт з великим залишковим терміном служби (і великою кількістю балансових запасів вугілля, відповідно). Реальним наслідком втрати окремих ділянок шахтного поля на шахтах, забезпечених запасами на кілька десятків років, буде низка послідовних, прискорених переходів з відпрацювання менш глибоких частин поля

до більш складних за своїми гірничо-геологічними умовами, і менш якісних за характеристиками вугілля.

Оскільки більшість вітчизняних шахт мають малі залишкові терміни служби, для них компенсація втрачених запасів за рахунок переходу на нові ділянки є неможливою або результат такої компенсації буде незначним. Фактично, переважна більшість українських вугільних шахт знаходиться в періоді спаду, що супроводжується зменшенням доходів, згортанням виробничих процесів, науково-технічних розробок, відтоком робочої сили.

Визначаючи конкурентну позицію однієї шахти порівняно з іншими, легко припуститися помилки, використовуючи концепцію гірничих витрат у статичній формі. Так само, як функціонування шахти передбачає постійне проведення гірничих робіт і рух лінії очисних вибоїв, так і самий розмір граничних витрат буде постійно змінюватися по мірі переходу шахт на нові і нові частини шахтних полів. Так, в ринкових умовах власник може оцінювати економічні втрати від залишення однієї тони запасів павлоградського вугілля (650 грн./т) і співставляти їх з граничними витратами, наприклад, на видобуток однієї компенсуючої тони вугілля у Львівсько-Волинському басейні (800 грн./т). Але насправді залишення однієї тони павлоградського вугілля в надрах буде компенсовано видобутком іншої тони вугілля з сусідньої ділянки тієї ж шахти і в додатковому введенні потужностей у Львівсько-Волинському регіоні потреби не виникне. З точки зору аналізу ринку мова тут буде йти не про співставлення двох шахт і конкуренцію між ними в конкретній галузі національної економіки, а про внутрішнє право суб'єкту господарювання (вугільної шахти павлоградського регіону) обирати, які саме запаси і як йому відпрацьовувати. Реальними наслідками втрати тони більш дешевого вугілля стане більш ранній перехід на глибші горизонти того самого басейну, де видобуток того самого обсягу вугілля буде коштувати вже не 650 грн./т, а дорожче у віддаленому майбутньому ця втрата призведе до дострокового вичерпання останньої тони запасів цього родовища. І тоді вже в силу дії економічних законів споживачам буде необхідно переходити на більш дорогу продукцію конкурентів даної шахти або на товари-субститути. В умовах окремого національного ринку споживачам доведеться переходити з вугілля донецького басейну на видобуте у львівсько-волинському басейні або на території Харківської області, причому собівартість однієї тони останнього буде вже значно вищою за 600-700 гривень, оскільки гірничі роботи на той момент вже будуть проводитися на інших глибинах, з іншими умовами водо- і газонасиченості, стійкості гірських порід і температурного режиму.

Споживач, в принципі, може взагалі відмовитися від дорогого вітчизняного вугілля на користь більш дешевого імпортного, отримавши додатковий прибуток завдяки зменшенню витрат на сировину. В таких умовах збитки для національної економіки від прискореного вичерпання запасів шахт будуть настільки віддаленими в часі, що не спричинять впливу на сьогоднішні оцінки запасів вугілля. Проте, принаймні на сьогодні, для повного переходу на імпорт вугільної продукції немає відповідної транспортної інфраструктури, до того ж це економічно недоцільно для основних промислово-фінансових груп, що вже сформували технологічні ланцюжки «вугілля-кокс-метал» із залученням українських копалень.

Висновки:

Відповідно до викладеного вище, можна зазначити, що вимогою економічної оцінки родовищ є усунення відмінностей у величині запасів, які порівнюються між собою. Розглядаючи питання компенсаційних витрат необхідно проводити економічну оцінку варіантів за наступними критеріями:

питомих і повних витрат; диференційного рентного доходу; прибутку (збитку) від ведення виробничої діяльності. В умовах приватизації українських шахт важливою стає також оцінка їх конкурентоздатності на основі врахування сукупності факторів, що визначають розвиток кожної окремої шахти: поведінки споживачів і конкурентів, політики держави і наявності і доступності товарів-субститутів і альтернативних технологій.

### *Література:*

1. Амоша А.И., Буркинский Б.В., Харичков С.В. Роль экологических факторов в выработке стратегии развития предприятий/Финансово-экономические проблемы промышленности. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1999. – С.35-40.
2. Александров И.А., Половян А.В., Красовская Н.С. Институциональная составляющая механизма экономико-экологической безопасности хозяйственных систем// Наукові праці ДонНУ. Серія економіка і право. – Т.2. – Донецьк: ДонНУ, 2006. - С. 122-127.
3. Салли В.И., Райхель Б.Л., Швец В.Я. Экономические проблемы поддержания мощности малоэффективных угольных шахт Украины. – Днепропетровск, 2002. –229 с.
4. Астахов А.С. Динамические методы оценки эффективности горного производства. – М.: Недра, 1973. – 272 с.
5. Портер М. Конкурентные стратегии. – СПб: Питер, 2006. -387 с.

*Рекомендовано до публікації*  
д.е.н., акад. НАНУ Амошею О.І. 21.05.09

*Надійшла до редакції*  
30.04. 09