

4. Кузьменко Р. В. Формування структурних перетворень у процесах промислового зростання економіки України / Р. В. Кузьменко // В кн. «Управління економікою: теорія та практика. Другі Чумаченківські читання»; гол. ред. О. І. Амоша. — Донецьк : ІЕП НАНУ, 2013. — 388 с. [С. 59–64].

5. Шипуліна Ю. С. Вплив інноваційної культури на організацію і результативність діяльності підприємства-інноватора / Ю. С. Шипуліна // Прометей. — 2013. — Вип. 3 (42). — С. 77–83.

6. Стратегии развития старопромышленных городов: международный опыт и перспективы в

России / И. Стародубровская и др. — М. : изд-во Института Гайдара, 2011. — 248 с.

7. Дубницький В. І. Теоретичне положення механізму взаємодії маркетингового та інноваційного потенціалів промислових підприємств / В. І. Дубницький, С. В. Іванов, Н. В. Даниліна // Прометей. — 2012. — Вип. 2 (38). — С. 109–119.

8. Адизес И. Управление жизненным циклом корпораций / Ицхак Кальдерон Адизес ; пер. с англ. В. Кузина. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 512 с.

9. Антикризисное управление / под ред. Э. М. Короткова. — М. : ИНФРА-М, 2000. — 432 с.

Поступила до редакції 23.07.14

© С. В. Іванов, 2014

УДК 502:338:622.3

А. В. Петенко*

ДО ПИТАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ШАХТ З УРАХУВАННЯМ ЧИННИКУ ЕКОЛОГІЇ

Досліджені проблеми обліку екологічної складової при здобичі і переробці вугілля. споживання основних енергетичних ресурсів. Розглянуті теоретичні аспекти взаємовпливу продуктивних потоків шахт в частині дії на довкілля. Побудована модель визначення ефективності роботи шахт регіону з урахуванням чинника екології і диверсифікації виробництва.

Ключові слова: вугільна шахта, продуктивні потоки, екологія, моделювання, критерії оцінки, обмеження.

Исследованы проблемы учета экологической составляющей при добыче и переработке угля. потребления основных энергетических ресурсов. Рассмотрены теоретические аспекты взаимовлияния продуктивных потоков шахт в части воздействия на окружающую среду. Построена модель определения эффективности работы шахт региона с учетом фактора экологии и диверсификации производства.

Ключевые слова: угольная шахта, продуктивные потоки, экология, моделирование, критерии оценки, ограничения.

The problem of accounting for the ecological component in the production and processing of attainment of consumption of the main energy resources is investigated. Theoretical aspects of mutual influence of the productive flow of mines in part the impact on the environment are showed. A model of efficiency estimation of the mines of the region taking into account the factor of ecology and diversification of production is constructed.

Key words: coal mining, productive flows, ecology, simulation, and evaluation criteria, and constraints.

Постановка проблеми. Практично єдиним шляхом вирішення економіко-екологічних проблем у регіонах видобутку вугілля є формування механізму зниження шкідливого впливу процесів видобутку вугілля на навколишнє середовище. Цінність економічного механізму обумовлена необхідністю трансформації економічних законів у практичну площину природоохоронної діяльності гірських підприємств [1].

У Донецькому басейні через відсутність діючого економічного механізму в сфері приро-

докористування й природоохоронної діяльності вуглевидобувні й вуглепереробні підприємства поки ігнорують екологічні вимоги. Аналіз тенденцій у співвідношенні показників економічного розвитку Донецького й Луганського з екологічними й соціально-демографічними показниками за останні 15 років свідчать про загострення екологічної й соціально-демографічної кризи [2]. Отже, можна зробити висновок про необхідність розробки теоретичної й науково-методичної бази моделювання параметрів ке-

* Петенко А. В. — канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри управління персоналом та економіки праці, Донецький державний університет управління, м. Донецьк.

рування шкідливими викидами, скиданнями й розміщенням відходів проведення.

Аналіз досліджень і публікацій. Існуючими дослідженнями доведено, що механізм визначення економічної ефективності природоохоронних заходів і оцінки екологічного збитку, який заподіює національній економіці забрудненнями навколишнього середовища в сучасних умовах не сприяє успішній екологічній діяльності підприємств, оскільки відповідні методики не враховують особливостей, що виникли внаслідок трансформації планової економіки в ринкову [3,4]. Тому не випадково, при визначенні ефективності природоохоронної діяльності шахт і збагачувальних фабрик використовуються критерії оптимальності, які не характеризують період екологічних інвестицій і не відображають реальних строків по керуванню продуктивними потоками. Ці концепції відбиті у відомих працях економістів-екологів І. О. Александрова, О. І. Амоші, О. С. Астахова, А. В. Бардася, О. О. Веклич, В. С. Міщенко, Н. Л. Недодаєвой, І. В. Петенко й ін.

Метою даної є узагальнення теоретичних аспектів раціонального використання при еколого-економічній оцінці діяльності підприємства по видобутковій вугілля моделі аналізу й зіставлення вигід отриманих і витрат понесених підприємством у результаті природоохоронної діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Обґрунтування економіко-екологічних напрямків і форм розвитку екологічно чистого підприємства вимагає відповідного наукового аналізу й методичного забезпечення. Це викликано тим, що межа економічного росту зв'язаний не стільки з кількістю і якістю природних ресурсів, скільки з можливістю навколишнього середовища асимілювати відходи проведення й споживання. Атмосфера, водойми й землі вже перебувають на межі своїх можливостей. Усе це змушує шукати шляху подальшого розвитку проведення в комбінації економічної й екологічної сфер. Насамперед, передові компанії й потужні підприємства є лідерами як екологічно орієнтовані об'єкти, оскільки зменшення кількості матеріальних ресурсів, енергії, перехід на вторинну сировину і його переробку — усе це зменшує витрати на видобуток і переробку вугілля, а найчастіше ще й приносить додатковий дохід [5]. Тому тільки за рахунок технологічних змін неможливе досягнення максимальної ефективності проведення. Це також вимагає зміни основних цілей і завдань суспільного виробництва, методів досягнення згоди між економікою й екологією, які відносно

теперішнього часу постійно перебували в стані конфлікту [6].

Доведене, щоб ресурси й резерви використовувалися ефективно й робота шахти мінімальний тиснула на навколишнє середовище, повинна рости ефективність керування продуктивними потоками [2]. Ефективність природокористування означає той баланс між усіма факторами проведення (матеріальними, фінансовими, людськими й іншими), який дає найбільший ступінь обліку екологічного фактору при видобутку й переробці вугілля. Концепція продуктивних потоків тісно пов'язана із проведенням, оскільки в цих функціях вона найбільш видима, відчутна й вимірна. На продуктивність впливають багато факторів у трудовому процесі: контрольовані й неконтрольовані, критично важливі й тривіальні, передбачувані й непередбачені, довгострокові й короткострокові. Управляти продуктивними потоками — значить управляти зазначеними факторами.

Отже, ступінь тиску вуглевидобувного підприємства на навколишнє середовище, з одного боку, визначається ефективністю кожного виробничого підрозділу, що входить у нього, з іншого боку — взаємною координацією цілей усіх виробничих підрозділів, що сприяють досягненню загальних цілей підприємства. Тобто для вугільних шахт, що відрізняються специфікою впливу природного компонента, можливості досягнення загальних цілей являють собою суму локальних можливостей досягнення цілей по всіх виробничих підрозділах з умовою мінімізації тиску на навколишнє середовище. Їх мінімізація реалізує в ряді випадків протилежні тенденції, тому порівняльна величина коефіцієнтів у цільовій функції повинна відображати баланс впливу цих протилежних тенденцій [7].

У зв'язку з переходом економіки України від старої до нової систем господарювання важливо розробити нові методи й концепції подальшого розвитку. Напрацьовані за десятиліття старі методи, на жаль, не по всіх параметрах підходять для визначення нової ринкової стратегії розвитку, тому що не враховують усе різноманіття складових економічної діяльності підприємства або регіону в цілому, а також не розглядають усі можливі перспективи й наслідку такої діяльності. У цей час кожне підприємство й галузь повинні існувати самі по собі й самі знаходити шляхи виживання в досить твердих економічних умовах, коли проблематичний ступінь відповідальності за наслідки своєї діяльності, а фінансова допомога або дотації надходять неритмічно й у недостатніх обсягах. Розв'язок проблеми раціо-

нального використання фінансових, матеріальних і сировинних ресурсів також вимагає нових методів визначення ефективності подальшого розвитку.

Усе вищесказане прямо стосується й вуглевидобувної галузі, а оскільки на доступне для огляду майбутнє вугілля як і раніше буде залишатися одним з найважливіших компонентів паливно-енергетичного балансу країни, тобто розвиток вуглевидобувної промисловості просто визначене. Але подальший розвиток і його планування повинне відбуватися з обліком не тільки економічних факторів розвитку (прибуток, попит на продукцію і т. д.), але й з урахуванням екологічних факторів (масштаби забруднення навколишнього природного середовища), які у свою чергу впливають на соціальну обстановку (ріст захворюваності й смертності) у вуглевидобувному регіоні.

Разом з тим, за всіма цими досить важливими, що й зазнають останнім часом особливо пильній увазі екологічними й соціальними параметрами не можна забувати про головну мету виробничо-господарської діяльності вугільних підприємств — подолання збитковості в умовах ринкової економіки. Хоча рентабельність будь-якого підприємства й не є глобальною проблемою, а являє собою «лише» фактор розвитку на мікрорівні, саме вона й визначає саме існування даного підприємства взагалі й вуглевидобувного зокрема. Тому сумарний економічний ефект у своїй основі повинен мати економічні (техніко-економічні, производственно-господарські) параметри. Такими можуть бути дохід по основному й додатковому видах діяльності, вартісна оцінка одноразових (капітальних) і поточних (експлуатаційних) витрат, різні податкові й інші відрахування, а також і всілякі вступу.

Враховуючи вищевикладене, у якості основного узагальнюючого критерію еколого-економічної оцінки функціонування підприємства по видобуткові вугілля був обраний показник сумарного економічного ефекту від виробничо-господарської діяльності, у яким знаходять висвітлення й елементи диверсифікованості проведення.

У зв'язку з тим, що в сложившихся останнім часом економічних умовах багато підприємств вугільної промисловості були змушено обрати шлях реструктуризації й диверсифікованості проведення, і значне число вуглевидобувних підприємств крім основного продукту — вугілля — стало випускати продукцію диверсифікованого проведення, у модель був включений ефект у вартісній вираженні від реалізації тако-

го виду продукції. Цей ефект виражений як загальний обсяг диверсифікованої продукції, що випускається, де індексація зроблена не тільки по підприємству й напрямку розвитку, але й по виду продукції диверсифікованого проведення. Причому вартісної результат урахує різницю між ціною реалізації побічного продукту і собівартістю його проведення

Таким чином, показник сумарного економічного ефекту в загальному виді визначається як перевищення вартісної оцінки результатів (припливу готівки) над вартісною оцінкою сукупних витрат (відтоку готівки), певних по всіх економічних, екологічних і соціальних параметрам.

Розроблена економіко-математична модель вимагає адекватності змодельованим варіантам, поставленим завданням і виникаючим проблемам, і призначена для вибору варіантів і оцінки економічної ефективності шляхи розвитку. Найбільш діючим методом використання даної моделі для оцінки варіанта розвитку є безпосередній перебір і порівняння пропонуваніх варіантів. З іншого боку, дослідження збалансованості продуктивних потоків зводиться до розв'язку набору завдань параметричного лінійного програмування. Важливим моментом є спрощення моделі за рахунок використання блокового алгоритму, скорочення розмірності й ін.

В існуючих умовах модель дозволяє визначити сумарний ефект при зміні наступних основних параметрів функціонування шахти (обсяг видобутку, витрати на 1т, обсяг запасів, що залишилися), а також ринкових цін і попиту на готову вугільну продукцію й продукцію диверсифікованого проведення.

Ще раз необхідно підкреслити, що головна екологічна складова — Z (функціонал 1), що відображає вплив технологічної схеми шахти на формування рівня продуктивних потоків, тобто на рейтинг підприємства як природопользователя. Чим нижче значення Z , тем менш надійна природоохоронна діяльність. Ідеальне значення $Z=0$, тобто відмова від відпрацьовування запасів при даній структурі паливно-енергетичного балансу країни поки неприйнятно. Отже, необхідно вибирати підприємства-еталони, на яких досягнуті субоптимальні значення параметрів використання потоку.

Висновки.

1. Для еколого-економічної оцінки функціонування підприємства по видобуткові вугілля необхідно використовувати не звичну вартісну модель, а модель керування продуктивними потоками в плані їх потужності й придатності до диверсифікованості проведення.

2. Економічна оцінка діяльності підприємства по видобуткові вугілля з урахуванням його впливу екологічну ситуацію в регіоні повинна ґрунтуватися на математико-статистичних залежностях, що відображають виробничо-господарську діяльність за критерієм максимізації сумарного позитивного ефекту.

3. Головною екологічною складовою, відображає рейтинг підприємства як природопользователя, є характеристика технологічної схеми шахти з погляду рівня концентрації гірських робіт і потужності продуктивних потоків, що виявляють відповідний тиск на навколишнє середовище.

4. Необхідно показати, що розв'язок проблеми відходів при видобутку й переробці вугілля в науково-методичному плані повинне виходити з оцінки як ресурсного джерела, так і екологічно небезпечного фактору, причому це є відносним явищем. Перехід на новий шлях розвитку в умовах загострення ринкової економіки можливий тільки на основі ефективного використання диверсифікованості процесів видобутку вугілля в плані переробки техногенних відходів, утилізації метану й шахтної води. При цьому буде потрібно розробка методик відповідного економічного стимулювання.

Література

1. Амоша А. І. Фінансово-економічні проблеми промисловості / А. І. Амоша, Б. В. Бур-

кинський, С. К. Харичков. — Донецьк : ІЭП НАН України, 1999. — С. 35–40.

2. Бардась А. В. Принципи екологічної паспортизації вуглевидобувних підприємств України в умовах реструктуризації галузі / А. В. Бардась. — Д. : Національний гірничий університет, 2010. — 400 с.

3. Недодаєва Н. Л. Эколого-экономическая политика природопользования в условиях специфики горных работ / Н. Л. Недодаева. — Донецк : НАН Украины, Институт экономики промышленности, 2008. — 356 с.

4. Петенко І. В. Екологічний фактор у формуванні стратегії розвитку вугільної промисловості / І. В. Петенко // Збірник наукових праць НАНУ, ІЕП. — Донецьк : ІЕП НАНУ, 2003. — С. 79–84.

5. Садеков А. А. Механізм еколого-економічного керування підприємством / А. А. Садеков. — Донецьк : ДонГУЭТ ім. М Туган-Барановського, 2002. — 311 с.

6. Краснянский Г. Л. Экономические аспекты развития топливно-энергетического комплекса России / Г. Л. Краснянский — М. : З-В АГН, 2000. — 128 с.

7. Астахов А. С. Экологическая безопасность и эффективность природопользования / А. С. Астахов, Е. Я. Диколенко, В. А. Харченко. — Москва : Горная книга, изд-у МГГУ, 2009. — 323 с.

Поступила до редакції 18.08.14

© А. В. Петенко, 2014