

УДК 622.271.3

В.І. ПРОКОПЕНКО, *д-р техн. наук, професор кафедри прикладної економіки ДВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпропетровськ, Україна*

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЕКОНОМІЧНИХ І ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Розглядаються наукові підходи до нарощування матеріально-енергетичних потоків, щоб задовольняти потреби зростаючого населення, через мотиваційний механізм впливу на попит споживання продукції та екологізацію виробничих процесів. Наведені економічні чинники, які обумовлюють ефективність технологічних і організаційних заходів з охорони природного середовища на гірничо-збагачувальних комбінатах.

Ключові слова: гірничо-збагачувальне підприємство, залізорудна сировина, механізм природокористування, мотиваційні важелі, екологічна безпека.

Вступ

В Україні найяскравіше проявився індустриальний, тобто, природоруйнівний тип управління природокористуванням, який зберігся дотепер. Розвиток гірничопромислового комплексу за відсутності адекватних природоохоронних заходів став суперечити умовам його сталого розвитку. За результатами досліджень Інституту проблем природокористування та екології [1], у структурі ВВП України зростає частка сировинно- і енергоємних (найбільш забруднюючих довілля) галузей промисловості – гірничо-металургійної і паливо-енергетичної, а також хімічної та нафто-хімічної (з 15-17 % у

1991 році до майже 62 % у 2000 році). Сьогодні більше однієї третини земельних ресурсів Дніпропетровської області мають бонітет менше 20 балів і знаходяться у загрозовому стані, дві третини території характеризуються коефіцієнтом зміни стану біосистеми більше 0,6, що оцінюється як критичне або небезпечне. Навколо гірничопромислових міст забруднення повітря перевищує гранично допустиму як максимально разову, так і середньодобову концентрацію. Рівень розораності земельного фонду становить 58 % (у Великобританії, Франції, ФРН – 28-32 %, у США – 16 %).

Мета дослідження

З огляду на екологічні та соціальні збитки, що наносять природному середовищу гірничі розробки в Криворізькому, Донецькому, Дніпровському та інших екологічно навантажених регіонах України, діяльність гірничодобувних підприємств повинна контролюватися за показниками екологічної безпеки гірничих робіт у рамках технологічних процесів видобування і збагачення рудної сировини. Дотримання цих показників повинно забезпечувати видобуток необхідних обсягів корисної копалини без деградації навколишнього середовища та, навпаки, зі створенням комфортних умов безпечної життєдіяльності населення в прилеглих житлових районах [2]. Враховуючи сучасний стан економіки країни, важко говорити

про можливість її значних інвестицій до екологічних проектів [3]. Разом з тим доречно говорити, що країна вичерпала ресурс екстенсивних методів експлуатації природних систем і підійшла до розуміння необхідності переходу до нових форм взаємин з природою. Тому метою дослідження, результати якого викладені в статті, є висвітлення питань щодо особливостей природного середовища, як незамінного джерела ресурсів для матеріального виробництва, та недосконалості сучасних виробничих технологій, що створюють об'єктивні протиріччя екологічних та економічних інтересів суспільства, оскільки природні багатства використовуються та контролюються, виходячи передусім з відомчих інтересів товаровиробника. Одночасно з обґрунтуванням

© Прокопенко В.І., 2013

цих питань визначені напрями їх вирішення на засадах пріоритету вимог довкілля над

матеріальними та соціальними потребами життєдіяльності людини.

Постановка завдання

Розроблена економістами-екологами Е. Зейделем і Г. Менном концепція теорії економіки виробництва з орієнтацією на екологію має програмне значення. У публікації [4] відзначається: «Не можна і далі погоджуватися з тим, щоб наслідки впливу виробництва на довкілля обговорювалися лише на периферії теорії економіки підприємства чи взагалі не обговорювалися». З погляду на зміст системи «природа – економіка» мова йде про проблему менеджменту екологічної безпеки. За твердженням Е. Зейделя і Г. Менна: «Відносно навколишнього середовища необдумане з екологічної точки зору господарювання, яке заподіює шкоду, в перспективі загрожує й існуванню самого підприємства. Введення відповідальності виробника за збиток, заподіюваний навколишньому середовищу, – тільки справа часу» [4]. З цього твердження випливають напрями розвитку теорії економіки підприємства у зв'язку із її зверненням до екологічних проблем.

Нині економічний механізм природокористування має переважно фіскальну спрямованість і виступає засобом нагромадження фінансових ресурсів у владних структурах (витрати бюджету за розділом «Охорона довкілля» складають 2,5-3 % всіх надходжень до зведеного бюджету за використання природних ресурсів). Платники економічних і ресурсних платежів не зацікавлені як у відрахуванні коштів до бюджетів та

природоохоронних фондів, так і у здійсненні природоохоронних заходів. Вони розглядають ці платежі як додатковий податок. Кошти державного та місцевого фондів охорони навколишнього середовища використовуються не за цільовим призначенням [3].

Існуючий стан продуктивних сил у країні неповно відображає природоохоронний напрям виробництва. Виникла потреба у формуванні цілісної системи взаємодії економічної, екологічної та ресурсної складових розвитку природи і суспільства. Економічні рішення треба розглядати з урахуванням критеріїв екологічної ефективності. Надавши пріоритет вимогам довкілля над матеріальними та соціальними потребами життєдіяльності людини, цілком можливо досягнути принципово важливого компромісу [5].

У теперішній час в економічних системах вичерпані можливості нарощування матеріально-енергетичних потоків, людство змушене пов'язувати свої надії з виробництвом і використанням принципово нових технологій, економічних відносин, соціального ладу. Вказані передумови базуються на суттєвому перетворенні механізму управління інноваційними процесами в напрямку їх екологізації. З одного боку, швидка зміна продукції, що випускається, дозволяє здійснювати її поетапну екологізацію, з іншого, – ті самі процеси змушують конструювати системи утилізації товарів після їх використання.

Результати

Значний обсяг порушень навколишнього природного середовища (НПС) в Україні пов'язаний із розробкою залізрудних родовищ, а в цьому обсязі порушень значна частина пов'язана із підриванням та подрібненням скельних гірських порід, що виконує підприємство «Кривбасвибухпром» (КВП). Витрати на руйнування гірських порід є основою ціни гірської маси, а в підсумку, прибутку підприємства, як чиннику розвитку технічних засобів і технології вибухових робіт на екологічних засадах. Нижче розглянуто, як встановлюють оптову ціну гірської

маси криворізькі комбінати, з якими взаємодіє Кривбасвибухпром.

Як впливає з практики роботи гірничозбагачувальних комбінатів (ГЗК), можна прийняти технологію дроблення скельних порід вибухом, що буде забезпечувати його невисоку собівартість (таблиця 1). Найдешевшими є технологія з використанням грамоніту та звичайна технологія. Ці технології дозволяють знизити вартість дроблення гірської маси у порівнянні з технологією, яка базується на використанні україніту, майже удвічі. Однак, у зв'язку з особливими

вимогами до міцності гірських порід та структурної будови породного масиву вони мають дуже обмежені можливості впровадження. Інші технології, що наведені у таблиці, приводять практично до однієї і тієї ж вартості дроблення руди та скельних розкритих порід.

В результаті виконання державних і регіональних програм отримана наливна емульсійна, екологічно чиста вибухова речовина (ВР) – україніт-ПМ, внаслідок чого на комбінатах суттєво змінився розподіл ВР як за видами, так і за обсягом [6].

Наприклад, суттєві зміни асортименту ВР, відбулись на Інгулецькому ГЗК (таблиця 2). Споживання гранулотолу знизилось на 48 %, акватола Т-20Г – на 72 %, а обсяги грамоніту 79/21 залишились майже на колишньому рівні (збільшення 3 %), в той же час значно збільшилось споживання україніту – у 7,76 рази.

Договір між ПВП «Кривбасвибухпром» й тим чи іншим гірничо-збагачувальним комбінатом передбачає, що продукцією підрядчика є висаджена гірська маса, яка забезпечує роботу гірничотранспортного комплексу.

Таблиця 1. Структура витрат на дроблення залізної руди при різних технологіях вибухових робіт, %

Статті витрат	ПівдГЗК			ІнГЗК		
	технологія з грамонітом	грамніт 79/21 і ППР	україніт	звичайна технологія	грамніт 79/21 і ППР	україніт і ППР
1. Прямі матеріальні витрати	66,6	68,8	66,4	65,6	69,0	67,2
2. Прямі витрати на оплату праці	0,9	0,6	1,1	1,4	0,7	1,0
3. Інші прямі витрати	1,6	1,0	1,9	1,8	0,8	1,7
4. Загальновиробничі витрати	2,0	1,2	2,3	2,0	1,0	1,3
5. Виробнича собівартість	71,1	71,6	71,7	70,8	71,5	71,2
6. Адміністративні витрати	1,4	0,9	0,8	1,9	0,9	1,2
7. Собівартість виконаних робіт	72,5	72,5	72,5	72,7	72,4	72,4
8. Прибуток	10,9	10,9	10,9	10,8	11,0	10,9
9. Оптова ціна	83,4	83,4	83,4	83,5	83,4	83,3
10. ПДВ	16,6	16,7	16,7	16,7	16,6	16,7
11. Відпускна ціна у порівнянні з українітом	100,0	100,0	100,09	100,0	100,0	100,0
	58,4	95,1	100,0	49,5	99,0	100,0

Таблиця 2. Обсяги вибухових робіт на гірничо-збагачувальних комбінатах Кривбасу (% від загального обсягу)

Тип вибухових речовин	ІнГЗК	ПівдГЗК	НКГЗК	ПівнГЗК	ЦГЗК	КВП
Гранулотол	7,5-3,9	10,9-10,4	29,9-2,4	0,6-0,6	4,5-18,3	9,1-4,3
Грамоніт 79/21	49,8-51,4	59,3-78,5	0-58,5	73,4-60,0	39,5-79,3	48,8-62,5
Акватола Т-20Г	24-6,6	0-0	33-39,1	21-37,3	0-0	19-17,3
Україніт ПМ-1	8,1-38,1	0-10,5	0-0	0-0	0-0,1	2,6-15,0
Інші ВР	0-0	0-0,6	0-0	0,4-2,1	8,2-2,3	1,2-1,0

Якщо більшість гірничих підприємств планують показники валового доходу і валових витрат самостійно, в залежності від

ринкових умов на продукцію, що виготовляється, і сировину та матеріали, які витрачаються, то КВП визначає ці показники окре-

мо для кожного ГЗК, враховуючи як ринкові умови, так і економічні взаємини з комбінатом. Загалом рівень витрат на вибухові речовини повністю залежить від їх типу, що встановлює гірничо-збагачувальний комбінат згідно із діючою практикою на підставі договору. Отже, основну частину собівартості висадженої гірської маси визначає замовник.

За результатами вище наведеного аналізу, підприємство «Кривбасвибухпром» створює гірничо-збагачувальним комбінатам сприятливі умови для виробничих процесів, проте комбінати дуже обмежують прибутковість КВП, визначаючи її у безпосередній залежності від фактичних витрат на виробництво масових вибухів [7]. Це положення має стимулюючу функцію підвищення рівня якості, продуктивності й екологічності буровибухових робіт, проте фактично залежить від економічної ефективності виробництва продукції на тому чи іншому комбінаті. На тепер норма рентабельності виробництва вибухових робіт узгоджується з гірничо-збагачувальними підприємствами частіше на рівні нижчому 15%. Прибуток, що отримує ПВП «Кривбасвибухпром», за розміром ускладнює оновлення його основних фондів, знос яких складає більше 60%.

Витрати на охорону навколишнього природного середовища стандартом бухгалтерського обліку [8] віднесені до загальних виробничих витрат, що віддаляє їхній облік від розрахунку прямих витрат на виготовлення продукції. Прямі витрати включають вартість сировини й основних матеріалів, що складають основу виробленої продукції, допоміжних та інших матеріалів, що можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкта витрат. До прямих витрат також належать заробітна плата та інші виплати працівникам, зайнятим у виробництві продукції, і всі інші виробничі витрати, що можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкта витрат, зокрема, відрахування на соціальні заходи, плата за оренду земельних і майнових паїв тощо.

У той же час при видобутку і переробці залізорудної сировини витрати на природоохоронні заходи тісно пов'язані з виробництвом продукції, за величиною вони прямо пропорційні її обсягу і так само можуть бути віднесені безпосередньо до конкретного об'єкта.

Крім того, земельні, водні, мінеральні ресурси витрачаються в такий же спосіб як інша сировина, основні та допоміжні матеріали, і тому їхню вартість слід включати в інші прямі витрати, а оплату спожитих природних ресурсів розглядати як один з напрямків природоохоронної діяльності підприємства. Тим більше, що відповідно до вказаного стандарту бухгалтерського обліку перелік і склад статей калькулювання виробничої собівартості продукції встановлюється підприємством. Отже, на думку автора, витрати на охорону природного середовища варто включати до складу прямих витрат. Це підвищить відповідальність підприємств за виділення коштів на рішення екологічних проблем у регіоні розробки родовища мінеральної сировини.

Основною умовою (генеральною метою) діяльності приватних підприємств, як правило, є економічна цільова настанова, у той час як соціальні, технічні й екологічні цілі розглядаються як додаткові. Це пояснюється прийнятою сьогодні політикою в області охорони довкілля. Політика проводиться за зрівняльним принципом і не передбачає твердих регулюючих положень щодо дотримання екологічних вимог і виплат за природокористування. Тому можна констатувати, що негативні зовнішні ефекти закладені в самій системі господарювання підприємств.

З огляду на сучасні умови господарювання нанесення збитку природному середовищу практично неминуче, оскільки з точки зору окремо взятого підприємства, що заподіює цей збиток, така дія є раціональною, виправданою і тому може вважатися припустимою, а в деяких випадках навіть доцільною. Законодавством України передбачено збір за спеціальне використання надр при видобуванні корисних копалин. Цей збір регулюється Інструкцією [9], що визначає єдині для всієї території країни правила сплати платежів за користування надрами. Нормативи сплати встановлюються для кожного виду мінеральної сировини як базові з подальшою їх диференціацією в залежності від геологічних особливостей і умов експлуатації родовища.

Величина збору розраховується виходячи з обсягу видобутої корисної копалини. Законом [10] України передбачена обов'язковість сплати зборів за забруднення навколишнього

го природного середовища, причому збір за викиди, забруднення і розміщення відходів у межах лімітів належить до витрат на виробництво продукції. У випадку надпланових порушень природи або відсутності затверджених лімітів збір обчислюється в п'ятикратному розмірі, а сума зборів сплачується за рахунок прибутку підприємства. Гірничо-металургійні підприємства, що брали участь в економічному експерименті у 1999 - 2002 рр., мали право на віднесення до витрат виробництва суми збору в розмірі, який не перевищував 0,15 % валових витрат. Але цей експеримент на охорону НПС не мав значного впливу. Загальна сума платежу криворізьких ГЗК в теперішній час складає 6-8 млн грн. на рік. В більшості випадків фактичні обсяги викидів і розміщення відходів знаходяться у межах діючих лімітів. Тому сума збору за понадлімітні викиди не перевищує 2-3 % від загальної суми платежу. За використання водяних і земельних ресурсів, викиди шкідливих речовин (пилу і газів) та розміщення відходів платежі складають 0,7-1,0 % собівартості концентрату. На цьому ж рівні знаходяться платежі за видобування залізистих кварцитів. Такий розмір платежів слабо стимулює комбінати до охорони навколишнього середовища і дбайливого використання рудних запасів. Комбінати дуже повільно розробляють і впроваджують заходи, які б знижували негативний вплив виробничих процесів на екологічний стан промислового регіону.

Підприємство «Кривбасвибухпром» оплачує викиди забруднюючих речовин, пов'язані, в основному, з експлуатацією стаціонарних і пересувних установок. На підставі практики, що склалася, забруднення і порушення довкілля внаслідок масових вибухів оплачують гірничо-збагачувальні комбінати. Тому «Кривбасвибухпром» не має безпосередньої зацікавленості в удосконаленні технології вибухових робіт і застосуванні засобів висадження зарядів ВР, які б знижували рівень забруднення природного середовища навколо кар'єрів викидами шкідливих речовин. З огляду на це положення, підприємство при здійсненні бурових робіт і масових вибухів буде зацікавлене передусім у зниженні рівня виробничих витрат. Оптимальним був би випадок, коли заходи зі зниження обсягу витрат на вибухові речовини і засоби висадження у той же

час забезпечували б зниження обсягу шкідливих викидів. Природно, треба прийняти таке рішення про обов'язкову сплату збору за забруднення НПС, згідно з яким викиди забруднюючих речовин має сплачувати підприємство, яке їх створює. У такому разі «Кривбасвибухпром» буде змушений удосконалювати технологію та засоби висадження гірських порід і шукати шляхи зниження негативного впливу ВР на довкілля, оскільки значні платежі за забруднення навколишнього середовища викликать таке підвищення відпускної ціни висадженої скельної маси, за якою комбінат її не буде купувати.

З точки зору екології виробництва варто також зазначити наступне. Частіше основні процеси на підприємстві досліджуються на підставі "чорного ящика", коли виробники не намагаються зрозуміти процеси, що відбуваються усередині системи, а задовольняються тим, що можуть спостерігати ззовні: вхід і вихід. Такий підхід до природокористування повинний розглядатися як неприпустимий. Підприємства мають спостерігати за "чорним ящиком" не тільки на вході й виході, але й маніпулювати виробничими процесами усередині "ящика" з тим, щоб на виході з системи реєструвати задовільні результати стосовно охорони довкілля.

На практиці господарювання означає вибір альтернативи в умовах різного рівня інформаційної забезпеченості, причому повна інформація є виключенням, тоді як неповна інформація – правилом, і в розпорядженні підприємства зазвичай знаходиться обмежений набір даних (ризик чи невизначеність). Сьогодні на підприємство, яке негативно впливає на довкілля, не покладається відповідальність за наслідки, і через це воно не враховує вказаний фактор при прийнятті господарських рішень. Використання неправильної інформації, зневага до причин і неврахування попередніх дій можуть призвести підприємство замість прибутку до значних збитків. Тут автор має на увазі, що деякі підприємства нехтують проведенням екологічних заходів, коли вони не є зрозумілими або очевидними, і це обертається потім значними витратами їхніх коштів.

Зараз сформувалися передумови для принципово нових технологічних трансформацій, що можуть стати основою створення майбутньої виробничої системи. Збільшення

варіантності товарів і послуг обумовлює значне підвищення ролі управління процесами екологізації сфери споживання. Саме через вплив на попит і екологізацію мотиваційного механізму можна корегувати процеси виробництва і споживання продукції, додавати їм спрямованості та ефективності до охорони природного середовища. Таким чином істотно розширюється сфера екологічного впливу і різноманіття мотиваційних інструментів.

Слід зазначити, що в останні роки все відчутнішим стає еколого-економічний збиток, який завдає гірниче виробництво при-

родному середовищу. Відсутність дотепер показників екологічної безпеки підривних робіт і бажання дістати максимальний прибуток від вибухової технології видобування руди, призвело до повсюдного використання вибухів із зарядом ВР масою 1200 т і більше. Така технологія подрібнення гірських порід, що ігнорує вимоги охорони навколишнього середовища й, у першу чергу, чистоти атмосферного повітря в зоні діяльності гірничозбагачувальних комбінатів, призводить до надзвичайного рівня забруднення рослинності та живих істот на земній поверхні, наслідки якого найчастіше непередбачувані.

Висновки

1. Для підприємств, виробнича діяльність яких пов'язана із постійним забрудненням навколишнього середовища, досягнення найбільшого прибутку, як найважливішого критерію управлінських рішень, не може бути прийняте в якості єдиної цільової настанови. Такі підприємства, прагнучи тільки до прибутку, зневажають соціальні та

екологічні принципи, що не мотивує удосконалення їх економічних відносин як з іншими підприємствами, так і суспільством.

2. На підставі природоохоронного напряму виробництва сьогодні існує потреба у створенні в Україні цілісної системи взаємодії економічної, екологічної та ресурсної складових розвитку природи і суспільства.

Перелік посилань

1. Шапар А.Г. Основні підходи до розробки та впровадження регіональної стратегії сталого розвитку/ Екологія і природокористування / А.Г. Шапар // Екологія і природокористування. – 2003. – Вип. 5. – С. 6-14.
2. Ищенко Н.И. 35 лет Кривбассвзрывпрому: опыт работы и перспективы / Н.И. Ищенко // Горный журнал. – 2004. – № 8. – С. 17-20.
3. Тимошенко Л.В. Економічна ефективність екологізації виробничих процесів на відкритих і підземних розробках залізородних родовищ: Дис. ... канд. екон. наук: 08. 00. 06 / Державний ВНЗ «Національний гірничий університет». – Дніпропетровськ, 1999. – 168 с.
4. Экономика предприятия: учебник для вузов. / [пер. с нем. / под ред. Ф.К. Беа, Э. Дихтла, М. Швайтцера]. – ИНФРА-М, 2001. – XVI, 928 с.
5. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: підручник / Л.Г. Мельник – [2-е вид., випр. і доп.]. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2003. – 384 с.
6. Ищенко Н.И. Опыт применения украинита на карьерах Кривбасса / Н.И. Ищенко, Р.С. Крысин // Матер. междунар. конф. «Форум гірників-2005». – Дніпропетровськ : НГУ, 2005. – Том 1. – С.11-13.
7. Прокопенко В.І. Концептуальний підхід до визначення оптової ціни на висаджену гірську масу у криворізьких кар'єрах / В.І. Прокопенко, М.І. Іщенко // Економіка: проблеми теорії та практики.– Дніпропетровськ : ДНУ, 2004. – Том III. – С. 899-908.
8. Національні положення (стандарти) бухгалтерського обліку: нормативна база. Нова редакція. – Харків : Курсор, 2003. – 214 с.
9. Інструкція про порядок числення і стягування плати за користування надрами для видобутку корисних копалин // Затвердж. Міністерством екології і природних ресурсів України 30 грудня 1997 р. № 207/472/51/157.

10. Закон України «Про охорону навколишнього середовища» № 1264-ХІІ від 25.06.91 р. у ред. Закону України «Про систему оподаткування» № 77/97 від 18.02.97 р. і Закону України 3186/98-ВР від 05.03.98 р.

*Стаття надійшла до редколегії 11.09.2013 р. українською мовою
Стаття рекомендована членом редколегії канд. техн. наук М.А. Ємцем*

В.И ПРОКОПЕНКО

ГВУЗ «Национальный горный университет», г. Днепропетровск, Украина

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Рассматриваются научные подходы к наращиванию материально-энергетических потоков, чтобы удовлетворить нужды возрастающего населения, через мотивационный механизм влияния на спрос потребления продукции и экологизацию производственных процессов. Приведены экономические факторы, которые обуславливают эффективность технологических и организационных мероприятий по охране природной среды на горно-обогатительных комбинатах.

Ключевые слова: горно-обогатительное предприятие, железорудное сырье, механизм природопользования, мотивационные рычаги, экологическая безопасность.

V.I. PROKOPENKO

State Higher Educational Institution «National Mining University», Dnipropetrovsk, Ukraine

CORRELATION OF ECONOMICAL AND ECOLOGICAL PROBLEMS OF NATURE MANAGEMENT AT THE CURRENT STAGE

Scientific approaches to increasing material and energy flows in order to satisfy needs of growing population by means of the motivation mechanism of influencing the demand for produce and ecologization of manufacturing processes, are examined. Economic factors that determine the effectiveness of technological and organizational measures of environment protection at mining and concentrating enterprises, are given.

Keywords: mining and concentrating enterprise, iron ore raw materials, environmental management mechanism, motivation levers, ecological safety.