

СЕКЦІЯ 5 ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

УДК 622.271.3

Прокопенко В.І.
*доктор технічних наук,
професор кафедри прикладної економіки
Національного гірничого університету*

Вагонова О.Г.
*доктор економічних наук,
завідувач кафедри прикладної економіки
Національного гірничого університету*

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЕКОНОМІЧНИХ І ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИХ КОМБІНАТІВ В ОБЛАСТІ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Розглянуто наукові підходи до нарощування обсягів виробництва металургійної сировини, на підставі економічних важелів управління прибутком комбінатів, та пов'язаних з виробництвом обсягів порушень природного середовища, які утворюють проблеми екологізації процесів видобування і збагачення залізної руди. Наведено економічні чинники, які обумовлюють ефективність технологічних і організаційних заходів з охорони природного середовища.

Ключові слова: гірничо-збагачувальний комбінат, залізородна сировина, собівартість видобування, природокористування, економічні важелі, екологізація виробництва.

Прокопенко В.И., Вагонова О.Г. ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО КОМБИНАТА В ОБЛАСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Рассмотрены научные подходы к наращиванию объемов производства металлургического сырья, на основе экономических рычагов управления прибылью комбинатов, и связанных с производством объемов нарушений природной среды, которые обуславливают проблемы экологизации процессов добычи и обогащения железной руды. Приведены экономические факторы, определяющие эффективность технологических и организационных мероприятий по охране природной среды.

Ключевые слова: горно-обогащительный комбинат, железородное сырье, себестоимость добычи, природопользование, экономические рычаги, экологизация производства.

Prokopenko V.I., Vahonova O.H. INTERCONNECTION OF ECONOMIC AND ECOLOGICAL PROBLEMS OF MINING AND PROCESSING WORKS IN THE FIELD OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

Scientific approaches to increase the volumes of metallurgical production are considered based on the economic instruments of managing works' profits and the extent of natural environment disturbance due to production processes stipulating the ecologization problems of iron ore mining and dressing. Economic factors determining the efficiency of technological and organizational arrangements aimed to protect natural environment are given.

Keywords: mining and processing works, iron ore raw materials, production cost, environmental management, economic instruments, production ecologization.

Постановка проблеми. В Україні найяскравіше виявився індустріальний, тобто, руйнівний тип управління природокористуванням, який зберігся досі. Розвиток гірничопромислового комплексу за відсутності адекватних природоохоронних заходів став суперечити умовам його сталого розвитку. За результатами досліджень Інституту проблем природокористування та екології НАН України [1], у структурі ВВП країни за останні 10 років частка сировинно- і енергоємних (найбільш забруднюючих доквілля) галузей промисловості – гірничо-металургійної та паливо-енергетичної, а також хімічної та нафтохімічної зростає з 15-17% до майже 62%. 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 допустиму як максимально разову, так і середньодобову концентра-

цію. Рівень розораності земельного фонду становить 58% (у Великобританії, Франції, ФРН – 28–32%, у США – 16%).

З огляду на екологічний і соціальний збиток, що наносять природному середовищу гірничі розробки в Криворізькому, Донецькому, Дніпровському й в інших екологічно навантажених регіонах України, діяльність гірничодобувних підприємств повинна контролюватися за показниками екологічної безпеки гірничих робіт у межах технологічних процесів видобування та збагачення рудної сировини. Дотримання цих показників повинне забезпечувати видобуток потрібних обсягів корисної копалини без деградації навколишнього середовища та, навпаки, зі створенням комфортних умов безпечної життєдіяльності населення в прилеглих житлових районах [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Нині економічний механізм природокористування має здебільшого фіскальну спрямованість і виступає засобом нагромадження фінансових ресурсів у владних структурах (витрати бюджету за розділом «Охо-

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

Розроблена економістами-екологами Е. Зейделем і Г. Менном концепція теорії економіки виробництва з орієнтацією на екологію має програмне значення. У публікації [4, с. 65] зазначається: «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» йдеться про проблему менеджменту екологічної безпеки. За твердженням Е. Зейделя і Г. Менна: «Відносно навколишнього середовища Neubdumane з екологічної точки зору господарювання, яке заподіює шкоду, в перспективі загрожує й існуванню самого підприємства. Уведення відповідальності виробника за збиток, заподіюваний навколишньому середовищу, – тільки справа часу» [4, с. 66]. З цього твердження витікають напрями розвитку теорії економіки підприємства у зв'язку із її зверненням до екологічних проблем.

Існуючий сталий розвиток 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].

Нині в економічних системах вичерпані можливості нарощування матеріально-енергетичних потоків, людство змушене свої надії пов'язувати з виробництвом і використанням принципово нових технологій, соціального ладу, економічних відносин. В економічній літературі наукові підходи з вдосконалення економічних відносин між підприємствами шляхом створення сприятливих умов їх взаємодії розглядаються у дуже обмеженому обсязі [6]. 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, – ці ж процеси змушують конструювати системи утилізації товарів після їх використання.

Мета статті. Ураховуючи нинішній стан економіки країни, важко говорити про можливість її значних інвестицій до екологічних проектів. Водночас 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 суперечності екологічних та економічних інтересів суспільства, оскільки природні багат-

ства використовуються та контролюються, виходячи передусім з відомчих інтересів товаровиробника. Одночасно з обґрунтуванням цих питань визначені напрями їх вирішення на засадах пріоритету вимог довкілля над матеріальними та соціальними потребами життєдіяльності людини.

Виклад основного матеріалу. Значний обсяг порушень навколишнього природного середовища (НПС) в Криворізькому регіоні пов'язаний із розробкою залізородних родовищ, а в цьому обсязі порушень значна частина спричинена підриванням та подрібненням скельних гірських порід, що здійснює промислово-виробниче підприємство «Кривбасвибухпром» (КВП). Матеріальні витрати в собівартості металургійної сировини, яку виробляють гірничо-збагачувальні комбінати (ГЗК), в середньому становлять 60%. Це обумовлене значною мірою з якістю вибухової підготовки рудної сировини. Хоча витрати на бурові й вибухові роботи у собівартості залізної руди створюють невелику частку (на рівні 15%), якість висадження гірської маси у кар'єрах істотно впливає на обсяг витрат для наступних виробничих процесів відвантаження, транспортування та переробки гірських порід.

Гірничо-збагачувальні комбінати планують показники доходу від операційної діяльності та витрат самостійної, залежно від ринкових цін на сировину, матеріали та їх продукцію, у той же час Кривбасвибухпром визначає ці показники окремо для кожного ГЗК: на всі промислові послуги ГЗК Кривого Рогу, що надає Кривбасвибухпром, діють договірні ціни. Тому норма рентабельності виробництва вибухових робіт узгоджується з ГЗК. Визначаючи прибутковість у безпосередній залежності від фактичних витрат на виробництво масових вибухів, комбінати дуже обмежують оновлення основних фондів КВП, знос яких складає більше 60% [7]. Це положення ускладнює стимулюючу функцію підвищення рівня якості, продуктивності й екологічності буро-вибухових робіт, яка фактично залежить від економічної ефективності виробництва продукції на тому чи іншому комбінаті.

Низький рівень прибутку впливає негативно на можливості КВП щодо розвитку технічних засобів і технологій вибухових робіт і, тим самим, виключає заходи з поліпшення економічних результатів операційної діяльності сировини, а, насамкінець, підвищення прибутку взаємодіючих з ним підприємств гірничо-збагачувального комплексу.

Як впливає з практики роботи криворізьких ГЗК, можна прийняти технологію вибухового дроблення скельних порід, яка забезпечить його невисоку собівартість (табл. 1). Дешевшими є технологія з використанням грамоніту та звичайна технологія. Обидві технології дозволяють знизити вартість дроблення порід порівняно 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, призводять практично до однієї і тієї ж вартості дроблення руди й скельних розкривних порід.

У результаті впровадження екологічно чистої вибухової речовини – україніту-ПМ на комбінатах суттєво змінився розподіл вибухових засобів як за видами, так і за обсягом [6]. Наприклад, суттєві зміни асортименту засобів вибухового висадження скельних порід відбулись на Інгулецькому ГЗК (табл. 2). Споживання засобів, що здійснюють значне

забруднення повітря, знизилось на 48–72%, в той же час збільшилось споживання україніту – в 7,76 рази.

Витрати на охорону НПС 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 віднесені до конкретного об'єкта витрат. До прямих витрат також належать заробітна плата й інші виплати працівникам, зайнятим виробництвом продукції, і всі інші виробничі витрати, пов'язані з об'єктом, що розглядається, зокрема відрахування на соціальні заходи, плата за оренду земельних і майнових паїв тощо.

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

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 авторів, 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 погляду 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 залежно 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 НПС, причому збір за викиди, забруднення і розміщення відходів у межах лімітів відноситься 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 експери-

Таблиця 1

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

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

Таблиця 2

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

Тип вибухових речовин	ІнГЗК	ПівдГЗК	НКГЗК	ПівнГЗК	ЦГЗК	КВП
Гранулолол	7,5 – 3,9	10,9 – 10,4	29,9 – 2,4	0,6 – 0,6	4,5 – 18,3	9,1 – 4,3
Граммоніт 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
Акватор 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

менті 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 нині становить 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 становлять 0,7–1,0% собівартості концентрату. На цьому ж рівні знаходяться платежі за видобування залістистих 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 перед усім 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 робить. 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 екологічного погляду варто також зазначити таке. Найчастіше основні процеси на підприємстві досліджуються на підставі «чорного ящика», коли виробники не намагаються зрозуміти процеси, які відбуваються усередині системи, а задовольняються тим, що можуть спостерігати ззовні: вхід і вихід. Такий підхід до природокористування слід розглядати 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 НПС.

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 звичайно 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 з'ясуванні господарських рішень. Використання неправильної інформації, зневага до причин і неврахування попередніх дій можуть призвести підприємство замість прибутку до значних збитків. Тут автори мають 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. Відтак істотно розширюється сфера екологічного впливу і різноманіття мотиваційних інструментів.

Слід зазначити також, що в останні роки усе відчутнішим стає еколого-економічний збиток, який завдає гірниче виробництво природному середовищу. Відсутність досі показників екологічної безпеки підричних робіт і бажання дістати максимального прибутку від вибухової технології видобування руди, призвело до повсюдного використання вибухів із зарядом вибухової речовини масою 1200 т й більше. Така технологія подрібнення гірських порід, що ігнорує вимоги охорони навколишнього середовища й насамперед чистоти атмосферного повітря в зоні діяльності гірничо-збагачувальних комбінатів, призводить до надзвичайно високого рівня забруднення рослинності та живих істот на земній поверхні, наслідки якого найчастіше не передбачувані.

Висновки. Для підприємств, виробнича діяльність яких пов'язана із забрудненням навколишнього середовища, досягнення найбільшого прибутку, як найважливішого критерію управлінських рішень, не може бути прийняте в якості єдиної цільової постанови. Такі підприємства, прагнучи тільки до прибутку, зневажають соціальні й екологічні принципи, що не мотивує удосконалення їх економічних відносин як з іншими підприємствами, так і суспільством.

Основну частину собівартості висадженої гірської маси обумовлюють гірничо-збагачувальні комбінати, які вибирають технологію та засоби дроблення скельних порід, а не підприємство ПВП «Кривбасвибухпром», яке виконує цей процес. Такий підхід слабо стимулює підвищення рівня якості, продуктивності й екологічності буро-вибухових робіт.

При видобутку і переробці залізорудної сировини витрати на природоохоронні заходи пов'язані з виробництвом продукції, за величиною вони прямо пропорційні її обсягу і можуть бути віднесені безпосередньо до конкретного об'єкта витрат. Тому ці витрати варто включати до складу прямих витрат, що підвищить відповідальність комбінатів за виділення коштів на вирішення екологічних проблем у регіоні розробки родовища.

Прийнята сьогодні політика в області охорони довкілля проводиться за зрівняльним принципом і не передбачає твердих регулюючих положень щодо дотримання екологічних вимог і платежів за природокористування. Значить, негативні зовнішні ефекти закладені в самій системі господарювання гірничих підприємств. Платежі за використання природних ресурсів, порушення природного середовища, збори на охорону довкілля є дуже низькими щоб спону-

кати комбінати до дбайливого використання рудних запасів та знижували негативний вплив виробничих процесів на екологічний стан промислового регіону.

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

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Шапар А.Г. Основні підходи до розробки та впровадження регіональної стратегії сталого розвитку / А.Г. Шапар // Екологія і природокористування: зб. наук. праць ІПРЕ НАН України. – 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 залізрудних родовищ : дис. ... канд. екон. наук : 08. 00. 06. / Л.В. Тимошенко ; Державний ВНЗ «Національний гірничий університет». – Дніпропетровськ, 1999. – 168 с.
4. Беа Ф.К. Экономика предприятия : учебник для вузов. / под ред. Ф.К. Беа, Э. Дихтла, М. Швайтцера. – М. : 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 М.И. Економічна взаємодія підприємств гірничо-збагачувального комплексу : монографія / М.И. Ищенко ; за наук. ред. проф. В.І. Прокопенка. – Д. : «Видавничий дім» Андрій», 2007. – 288 с.
7. Прокопенко В.І. Концептуальний підхід до визначення оптової ціни на висаджену гірську масу у криворізьких кар'єрах / В.І. Прокопенко, М.І. Ищенко // Економіка: проблеми теорії та практики : зб. наук. праць. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2004. – Вип. 194: В 5 т. – Том III. – С. 899–908.
8. Національні положення (стандарти) бухгалтерського обліку: нормативна база. Нова редакція. – Х. : 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. Про охорону навколишнього середовища : Закон України № 1264-ХП 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.