

ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ І ЕКОЛОГІЯ

УДК 332.142.6:622.271.4

*Бардась А.В.,
д.е.н., професор кафедри менеджменту виробничої сфери,
Богач К.С.,
аспірант кафедри менеджменту виробничої сфери,
Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»*

НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ПРИНЦИПИ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИХ ГЕОТЕХНОЛОГІЙ

Постановка проблеми. В результаті інтенсивного техногенного впливу на компоненти навколишнього середовища відбувається порушення екологічного балансу території промислового регіону. Будь-яка діяльність людини, пов'язана з видобутком корисних копалин, веде до зміни сформованих до початку розробки природних умов і стану навколишнього середовища.

В даний час проблема раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища при видобутку і переробці корисних копалин в Україні набула державної ваги. Це викликано тим, що стан навколишнього середовища у всіх гірничодобувних регіонах характеризується як кризовий. На різних етапах експлуатації родовища в сферу впливу гірничих робіт потрапляють поверхня і надра землі, повітряний басейн, ґрунтові та поверхневі води, а також флора і фауна [5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вирішенням сучасної еколого-економічної проблематики та пошуком шляхів виходу з кризового становища, пов'язаного з нераціональним використанням природних ресурсів займалися багато вітчизняних та зарубіжних науковців. Аналізу, вирішенню та дослідженню широкого спектру еколого-економічних проблем присвячені праці таких вчених, як А. Долінського [2], О. Амоші [1], О. Балацького, А. Бардася, Л. Мельника, В. Трегобчука [7; 8]. Великого значення для сучасного рівня розвитку екологічно сталого підприємництва та пошуку шляхів досягнення оптимального поєднання територіального і галузевого аспектів управління промисловими підприємствами мали також роботи таких зарубіжних авторів, як Р. Велфорд, К. Гофман, К. Ріхтер.

В даний час планування і проведення гірничих робіт неможливе без вирішення питань ресурсозбереження та екологічної безпеки, а також широких теоретичних і прикладних досліджень у цих областях. У теоретико-методологічному та прикладному аспектах необхідний розгляд актуальних проблем сталого розвитку територій гірничопромислових регіонів шляхом формування ефективних умов функціонування гірничо-технологічних і геотехнічних систем на основі встановлених фундаментальних закономірностей нестаціонарних технологічних процесів гірничих робіт.

Постановка завдання. Завдання дослідження полягає у визначенні науково-технічних принципів впровадження ресурсозберігаючих екологічно безпечних технологій у гірничій промисловості, що дозволить підвищити ефективність впливу науково обґрунтованих інженерних рішень на техногенну складову негативних змін природного середовища та ландшафту при розробці родовищ корисних копалин.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розвиток гірничої промисловості, так само як рекультивация порушених територій і повторне їхнє використання, з одного боку, залежить від природних умов, які слід прийняти за константу, загальних умов і зв'язків, що стосуються соціальних питань та вимог законодавчої системи, а з іншого боку – від сучасного стану техніки, технології, рівня знань в області природокористування, екології та гірничої справи.

Основна мета розробки родовищ в умовах ринкової економіки – це віддання переваги швидкому і максимальному прибутку з вкладеного капіталу сталого інвестування. У випадку, коли проекти гірничої промисловості в майбутньому мають відповідати принципам сталого розвитку, уявний конфлікт між рентабельністю і прибутком з одного боку, а також додатковими витратами для інтегрованих проектом екологічних та соціальних інтересів з іншого боку об'єктивуються.

Важливий принцип об'єктивності проекту – це загальний розгляд в комплексній взаємодії економічних, еколого-релевантних, екологічних і соціальних факторів, а також пошук за порівняльним критерієм можливих сценаріїв. При цьому максимальний прибуток не завжди знаходиться в центрі

уваги. В певних умовах є сенс прагнути до достатнього прибутку, щоб відповідати більш високим екологічним і соціальним стандартам і разом з тим розвиватися стійко.

Будь-яка зміна стану природного середовища під впливом вугледобувних робіт неминуче призводить до розвитку природних ланцюгових реакцій. Ці реакції спрямовані на нейтралізацію впливу гірничих робіт та відновлення колишніх або формування нових екосистем, утворення яких при значних змінах середовища може прийняти незворотній характер.

Як правило, підвищення рівня життя суспільства тягне за собою збільшення кількості споживаних матеріалів і енергії. На рис. 1 зображено динаміку зростання споживання енергії у світі.



Рис. 1. Динаміка зростання споживання енергії у світі

Джерело : [2]

У зв'язку з тенденцією зростання чисельності населення та рівня життя в прогресуючих країнах, в 2004-2008 рр. був відзначений значний економічний підйом і відповідне йому збільшення попиту на мінеральну сировину, що призвело до дефіциту найважливіших видів корисних копалин і, як результат, підвищення цін на них.

Світовий видобуток і споживання вугілля свідчать про стійку тенденцію зростання попиту на нього, перш за все, як бази паливно-енергетичного комплексу. За останню чверть сторіччя обсяги видобутку вугілля в світі збільшилися більш ніж в 1,5 рази і продовжують зростати щорічно приблизно на 3%. При таких темпах вугілля може повернути собі провідне положення в енергетиці світу. Це значною мірою обумовлено структурою світових запасів органічного палива, де вугіллю належить 67, нафті – 18 і газу – 15%. В Україні вони складають відповідно – 95,4; 2 і 2,6% (включаючи і шахтний метан). Запасів вугілля в країні за різними оцінками вистачить на 400-600 років. В Україні вугіллю як органічному паливу альтернативи немає [6].

З інтенсифікацією процесів видобутку, значно зріс вплив гірничої промисловості на навколишнє середовище, головним чином це відбувається через те, що значна частина світового ринку мінеральної сировини пов'язана з країнами, що мають слабкорозвинену законодавчу базу, а також систему низьких вимог до якості контролю та безпеки. Ситуація загострюється через те, що значна частина розроблюваних родовищ знаходиться в зонах активного землеробства [3].

В Україні наслідком ведення гірничовидобувних робіт стало порушення 700 км² високоякісних родючих земель, у тому числі під відвали зайнято близько 70 км². На початок 2011 р. зареєстровано 160 тис. га порушених земель, з них відпрацьованих 50,6 тис. га, в стадії гірничотехнічної рекультивациі - 2473,3 га, в процесі усадки - 1851,3 га, біологічної рекультивациі - 1288,1 га. Рекультивацию у 2011 році проведено на площі 1,4 тис. га (0,9% від загальної площі порушених земель), що на 0,3 тис. га менше, ніж було порушено в тому ж році 1,7 тис. га.

Сьогодні найбільш поширеним методом боротьби зі шкідливим впливом відвалів на навколишнє середовище є їх рекультивациі і закладка пустої породи у відпрацьований простір шахти. Даний метод з економічної точки зору не приносить ніякої вигоди і є енергетично та фінансово досить витратним. Відвали гірничої породи повинні розглядатися як техногенні родовища корисних копалин, чие відпрацювання може приносити дохід. Адже породна маса відвалів шахт містить до 46% вугілля, до 15% глиноземів (сировини для отримання алюмінію і силуміну) і до 20% оксидів кремнію і заліза.

За даними Держгеолкому, вміст рідкоземельних елементів в тонні породи сягає: германій – 55 г, скандій – 20 г, галій – 100 г. Хоча дані елементи доцільно видобувати, починаючи з 10 грам на тонну, тим

не менше, обмеженнями можуть бути потреба у конкретному виді рідкоземельного елемента, та співвідношення витрат на видобуток, а також вартість на ринку [8]. Використання в якості сировини відходів вуглевидобувної промисловості дозволяє здешевити вартість будівництва, як мінімум, на 15-20%.

Вміст вугільних відвалів цілком може замінити енергетичне або буре вугілля. Сучасні світові технології їх переробки дозволяють використовувати відвальні породи вугільної промисловості як паливо [4].

Облік всіх можливих негативних і позитивних наслідків переходу на маловідходні технології вуглевидобування показує, що в масштабах регіону або країни в цілому, деяке підвищення витрат на скорочення виходу відходів компенсується загальнодержавним економічним та екологічним ефектом. Економічне зростання створює умови, необхідні для збереження екологічної рівноваги та досягнення соціальних цілей. Застосування екологічно безпечних гетехнологій дає необхідну матеріальну основу для сталого розвитку.

Висновки з проведеного дослідження. Для гірничої промисловості необхідна стратегія розвитку, яка базується на раціональному використанні потенціалу родовища, застосуванні екологічно допустимих технологій та рекультивациі, інтегрованому плануванні та веденні виробництва. Дана стратегія дозволить досягти економічного ефекту і буде сприяти зниженню екологічного навантаження на навколишнє середовище, що є значним внеском у стійкий розвиток процесів, що відбуваються у гірничій промисловості.

Необхідно виходити з умов реалізації найважливіших науково-технічних принципів:

– відчутне скорочення виходу відходів на основі створення принципово нових і вдосконалення існуючих технологічних процесів видобутку та переробки мінеральної сировини;

– утилізація відходів в суміжних і супутніх процесах гірничого виробництва та інших галузях промисловості;

– цілеспрямоване формування техногенних родовищ з урахуванням можливих технологій їх розробки;

– освоєння родовищ техногенної сировини;

– ізоляція залишеної частини відходів з навколишнього середовища шляхом захоронення і рекультивациі техногенних формувань, відновлення порушених земель та територій.

Економічне зростання збільшує навантаження на ресурси, тобто призводить до необхідності більш раціонального їх використання; як результат – призводить до необхідності мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище і використання сучасних методів екологічного менеджменту.

Бібліографічний список

1. Амоша О. І. Проблеми вибору концепції розвитку вугільної промисловості України / О. І. Амоша, В. Г. Грінцов, А. Р. Вовченко // Економіка промисловості. - 2005. - № 2. - С. 32-38.
2. Долінський А. А. Енергозбереження та екологічні проблеми енергетики / А. А. Долінський // Вісник НАН України. - 2006. - № 10. - С. 24-26.
3. Левченко М. Б. Сучасні ресурсо- та енергозберігаючі технології виробництва сільськогосподарської продукції / М. Б. Левченко // Сучасні аспекти ведення сільського господарства : матеріали II наук.-практ. конф. молодих вчених, (Чернігів, 23 січ. 2008 р.). – Чернігів : ЦНТЕІ, 2008. – 100 с.
4. Логвиненко В. И. Влияние энергосбережения на экономический рост / В. И. Логвиненко // Актуальные проблемы управления ресурсами регионального развития. – 2003. – № 8. – С. 50-56.
5. Микитенко В. В. Енергоефективність національної економіки: соціально-економічні аспекти / В. В. Микитенко // Вісник НАН України. - 2006. - № 10. - С. 17-26.
6. Потенциал закрытой шахты - основа решения проблемы Post-mining / [Пивняк Г. Г., Шашенко А. Н., Кухарев Е. В. и др.] // «Форум гірників - 2011» : матеріали міжнародної конференції, (Дніпропетровськ, 12-15 жовтня 2011 року). - Д. : Державний вищий навчальний заклад «Національний гірничий університет», 2011. - Т.1. - С.15-24.
7. Трегобчук В. М. Відтворення та ефективне використання ресурсного потенціалу АПК (теоретичні і практичні аспекти) : [монографія] / В. М. Трегобчук. – К. : Ін-т економіки НАН України, 2003. – 259 с.
8. Трегобчук В. М. Економічний розвиток України: інституціональне та ресурсне забезпечення / Трегобчук В. М., Алимов О. М., Даниленко А. І. – К. : Об'єднаний інститут економіки НАН України, 2005. - 540 с.

Анотація

Проаналізовано проблему раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього середовища при видобутку та переробці корисних копалин. Сформульовано науково-технічні принципи впровадження ресурсозберігаючих екологічно безпечних технологій у гірничій промисловості в умовах зростаючого попиту на енергоносії.

Ключові слова: видобуток, природне середовище, стратегія розвитку, техногенне родовище, екологічне навантаження.

Аннотація

Проанализирована проблема рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых. Сформулированы научно-технические принципы внедрения ресурсосберегающих экологически безопасных технологий в горной промышленности в условиях растущего спроса на энергоносители.

Ключевые слова: добыча, природная среда, стратегия развития, техногенное месторождение, экологическая нагрузка.

Annotation

The problem of rational use of natural resources and environmental protection during the extraction and mineral processing is analyzed. The scientific and technological principles for the implementation resource saving and environmental technologies in the mining industry in the face of growing demand for energy are formulated.

Key words: mining, natural environment, development strategy, technogenic deposit, environmental pressures.

УДК 631.95.631.15

Сава А.П.,
к.е.н., завідувач науково-технологічного
відділу аграрної економіки,
інформаційно-аналітичної роботи,
маркетингу і трансферу інновацій,
Сидорук Б.О.
к.е.н., завідувач лабораторії аграрної економіки,
Тернопільська державна сільськогосподарська
дослідна станція ІКСГП НААН

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Постановка проблеми. Одним із найважливіших стратегічних завдань аграрної політики України є поступовий перехід агропромислового комплексу на екологічно безпечний рівень розвитку сільського господарства [6], адже безпека харчових продуктів і продовольчої сировини належить до основних факторів, що визначають здоров'я населення.

На сьогоднішній день якість та безпека виробленої аграрної продукції регулюється низкою законодавчо-правових документів. Більшість із них, зокрема державні стандарти, містять загальні технологічні вимоги щодо виробництва продуктів харчування, особливо щодо продукції дитячого харчування. Однак, за висновками науковців законодавча база не у повній мірі формує умови для виробництва екобезпечної сільськогосподарської продукції, що негативно впливає, насамперед, на конкурентоспроможність такої продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання теоретико-методологічного обґрунтування конкурентоспроможності продукції, зокрема, сільськогосподарського виробництва широко висвітлено у працях таких вчених, як С.Кваша [3], Л.Шульга [11], які визначили основні конкурентні ознаки продукції в сучасних умовах господарювання, враховуючи вплив глобалізаційних процесів. Проблемам розвитку екологічної складової аграрного виробництва присвячена значна частина наукових праць вітчизняних економістів, а саме: С.Беляєвої, В.Борисової [1], Б.Буркинського [2], О.Веклич, Т.Галушкіної, Л.Мельник [4], В.Павлова [5], В.Писаренка [6], В.Фещенко [7], Н.Хмарової [8], О.Чигрин [9], О.Шубравської [10] та інших. Поряд із цим, питання конкурентоспроможності екологічно безпечної сільськогосподарської продукції, враховуючи сучасні тенденції в аграрній сфері, є до кінця не вирішеним, зокрема, в контексті сталого розвитку сільських територій та перспектив формування ефективного ринку такої продукції.

Постановка завдання. Необхідність обґрунтування перспектив розвитку виробництва екологічно безпечної сільськогосподарської продукції обумовило мету дослідження, з якої можна виділити наступні завдання: визначити середовища прояву конкурентних переваг екобезпечної продукції; обґрунтувати вибір пріоритетів з підвищення конкурентоспроможності екобезпечної