

УДК 338.314: 622.34

Темченко О. А., Темченко Г. В., Максимова О. С.

ОБҐРУНТУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ГІРНИЧОРУДНОГО ПІДПРИЄМСТВА ЗА КРИТЕРІЄМ ФОНДОРЕНТАБЕЛЬНОСТІ

Проблемі конкурентоспроможності присвячено багато наукових розробок. Проте до теперішнього часу значна кількість питань залишилися невирішеними, а в науково-технічній літературі розглядаються інколи суперечливі і протилежні підходи до визначення конкурентоспроможності продукції. Особливо це стосується вітчизняних підприємств гірничодобувної галузі промисловості. Найбільш суперечливою думкою науки і практики, на наш погляд, є те, що в забезпеченні конкурентоспроможності особливо актуальною вважається проблема якості продукції. Так, відомий фахівець в області управління якістю продукції Ф. Кросбі [1] вважає, що якість продукції визначає конкурентоспроможність підприємства і її необхідно не лише контролювати, але і формувати в процесі перетворення предметів праці в товарну продукцію. Проте такий підхід можна вважати доцільним для підприємств фабрично-заводського типу. Однак гірничорудні підприємства в значній мірі відрізняються від таких підприємств і мають певні специфічні особливості, які властиві лише природно-технологічно-економічним системам.

Основними чинниками зниження ефективності діяльності підприємств гірничо-металургійного комплексу є: недостатня конкурентоспроможність залізорудної продукції на внутрішньому й зовнішньому ринках порівняно з основними світовими виробниками; необхідність постійного введення нових потужностей з видобутку залізорудної сировини замість тих, що вибувають з експлуатації; постійне збільшення витрат на видобуток руди, яке пов'язане з інтенсивним зниженням рівня гірничих робіт та погіршенням гірничо-геологічних умов; недосконалість схем розкриття, транспортних схем і систем розробки, технологій збагачення залізорудної сировини; значний обсяг відходів виробництва (5–7 т на тонну товарної продукції) та обмеженість вільних площ для їх складування, значний рівень зносу активної частини основних фондів та висока енергоємність технологічних процесів; негативний вплив виробничої діяльності на довкілля. Гостра потреба мінімізації негативного впливу цих факторів визначає актуальність та обумовлює необхідність обґрунтування механізму формування технологічної складової конкурентоспроможності.

Слід зазначити, що основи теорії конкурентоспроможності та підходи до її оцінювання закладено в роботах з маркетингу та стратегічного менеджменту. Це пов'язано з тим, що дослідження конкуренції спирається на вивчення ринку та є основою для визначення стратегії розвитку. Роботи І. Ансоффа у сфері стратегічного менеджменту [2] та Г. Багієва у сфері маркетингу [3] є теоретичною та методологічною основою вивчення і оцінки конкурентоспроможності підприємства. Окремо можна виділити дослідження М. Портера – більшість з них присвячено питанням стратегічного менеджменту та вивченню безпосередньо конкурентоспроможності [4]. Особливістю теорії конкурентоспроможності є те, що вона сформувалася не в класичних роботах, а в прикладних розробках, присвячених конкретній проблемі. Виділення проблеми конкурентоспроможності як окремого об'єкту дослідження є тенденцією останнього часу, до цього конкурентоспроможність розглядалась переважно при вивченні проблем маркетингу і стратегічного управління.

В сучасних роботах з економіки та управління підприємствами не існує єдиного універсального визначення поняття конкурентоспроможності. Тлумачення його як спроможності до конкуренції є логічно вірним, але не відображає складності та багатогранності цього поняття. Загальною рисою всіх означень є те, що всі дослідники роблять акцент на тому, що конкуре-

нтоспроможність відображається у різноманітних перевагах підприємства на ринку та засобах їх досягнення. Відмінність полягає у ступені деталізації конкретних переваг та засобах їх досягнення. Аналіз робіт як приведених вище авторів, так і ряду інших – І. Должанського [5], М. Роман [6], О. Сумець [7], Л. М. Варави [8], А. Е. Воронкової [9], А. Н. Опаленко [10] дозволив систематизувати комплекс ознак, які є специфічними для забезпечення конкурентоспроможності гірничорудного підприємства з урахуванням факторів ризику за складних фінансово-економічних умов господарювання та відрізняють їх від характеристик промислового підприємства

При проектуванні нових гірничодобувних підприємств й експлуатації існуючих найбільш прийнятними, на наш погляд, є принципи реалізації проектів «EUREK», які припускають трансферт й інтеграцію технологій в організацію виробництва [11]. При цьому якість продукції є похідною, але постійно змінною характеристикою у межах будь-якої технології. Рівень якості продукції залежить від наукоємності технології, кваліфікації і компетенції персоналу, рівня організації та управління виробничо-господарською діяльністю підприємств. Тому використання останніх світових досягнень у галузі розробки родовищ залізних руд є основним джерелом забезпечення конкурентних переваг підприємств, що застосовують відкриту гірничу технологію. Таким чином, для гірничодобувної галузі промисловості України на передній план висувається проблема формування технологічної складової забезпечення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств.

Метою роботи є обґрунтування механізму формування технологічної складової конкурентоспроможності гірничорудного підприємства та оцінка ефективності його діяльності за інтегральним критерієм.

Процес формування конкурентоспроможності не є цілком результатом діяльності тільки підприємства, що експлуатує конкретне родовище корисної копалини. Для того щоб провести аналіз факторів, що впливають на вказаний показник, необхідно охопити не тільки етап експлуатації, а весь складний процес формування конкурентоспроможності у цілому. Процес цей – тривалий і багатоетапний. Він містить у собі циклічно повторювані фази перед проектних досліджень, проектування об'єкта, його створення, освоєння потужності, нормальної експлуатації, підтримки потужності й модернізації об'єкта, наростання його фізичної й моральної зношеності, вибуття й заміни об'єкта. Зміни відбуваються на кожному із цих етапів, і всім їм варто приділити увагу, а конкретні учасники процесу формування конкурентоспроможності на різних етапах різні. Розглядаючи закономірності формування КС в динаміці можна відокремити й виявити відповідальних виконавців по окремих етапах процесу (рис. 1). Фактори, що формують рівень показника конкурентоспроможності, розподілені в схемі на дві групи: створення, що задають зовнішні умови, і управлінські рішення у період проектування, будівництва і експлуатації родовища корисної копалини.

У групі «вихідні умови» представлений ряд зовнішніх (стосовно гірничого виробництва) факторів, що чинять значний вплив на величину й динаміку показника. У групі «Управлінські рішення» перераховані послідовні процедури розробки техніко-економічних обґрунтувань перспективного розміщення і проектування гірничих підприємств, їх будівництва й експлуатації. Аналізуючи представлену схему в цілому, можна зробити наступні висновки: у формуванні конкурентоспроможності приймає участь велике число «суміжників», кожний з яких впливає на рівень цього показника; значна частина управлінських рішень проявляється з великим лагом.

Тому управлінські рішення можуть дати істотний результат лише через декілька років, а представлена на рис. 1 схема діє протягом усього життєвого циклу підприємства.

При цьому динаміку конкурентоспроможності окремо взятого гірничорудного підприємства варто розглядати не просто як результат використання раніше створених об'єктів: вона випробовує на собі не менш істотні впливи реконструкції і технічної модернізації гірничотранспортного устаткування діючого підприємства.

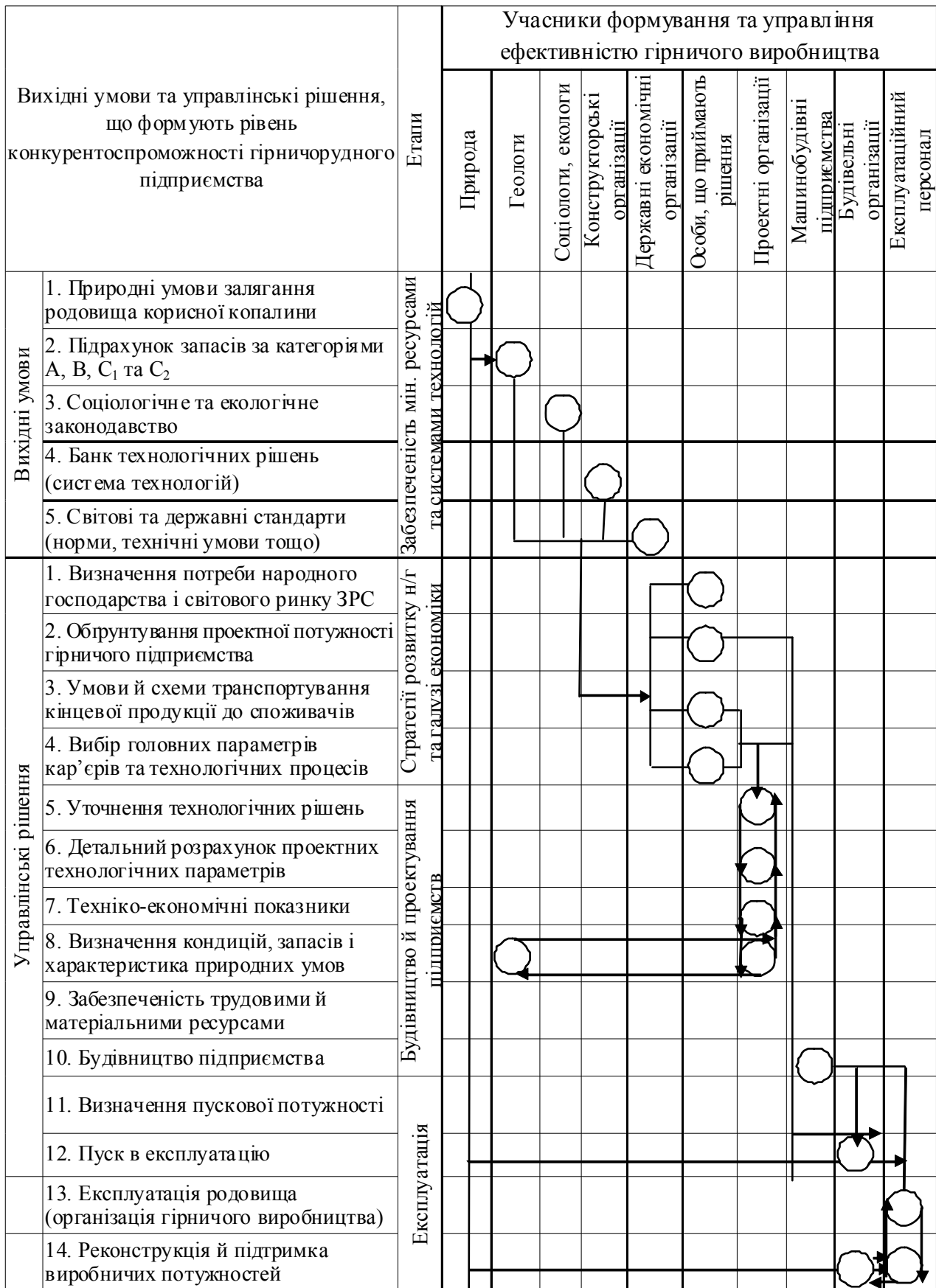


Рис. 1. Схема поетапного формування технологічної складової для забезпечення конкурентоспроможності гірничорудних підприємств

При кожному введенні відображають не тільки якість роботи експлуатаційників, але й результати діяльності «сумісників» і зміни у вхідних умовах формування об'єктів, що вводяться в експлуатацію (рис. 2).

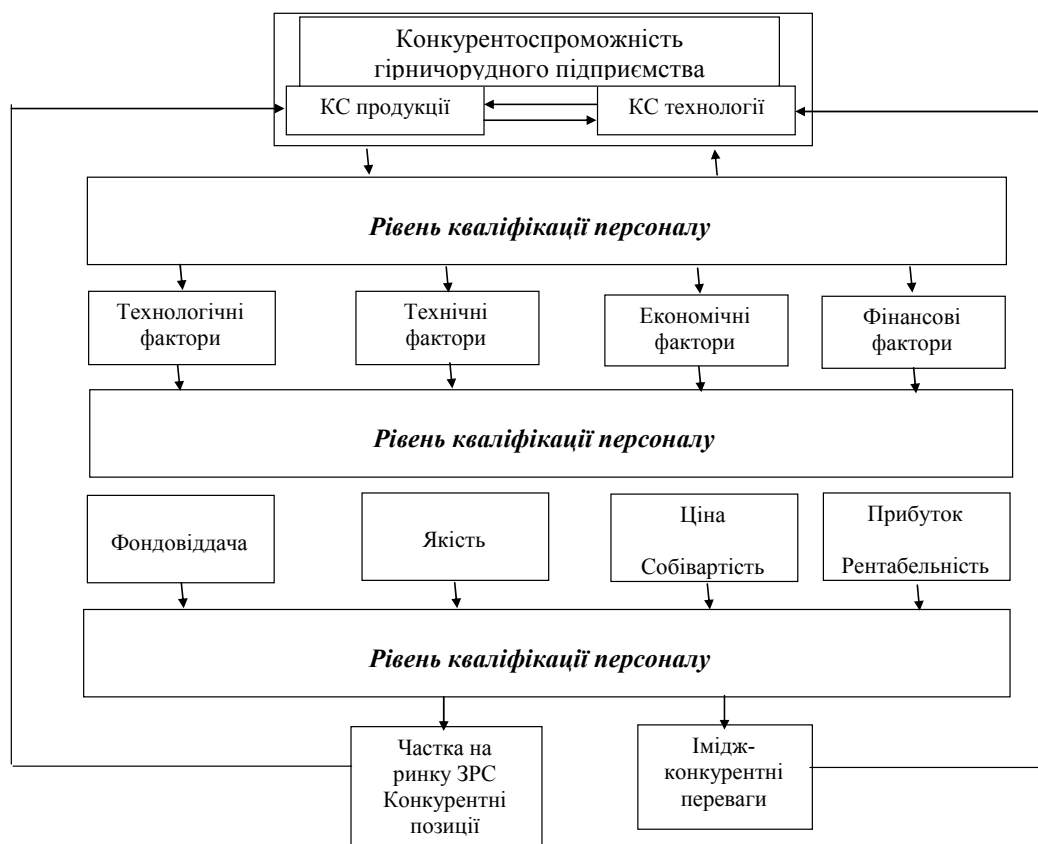


Рис. 2. Структурно-логічна схема формування технологічної складової конкурентоспроможності гірничорудного підприємства

Найбільш важливими характеристиками технологічних факторів формування конкурентоспроможності гірничорудного підприємства є: форма та умови залягання рудного тіла (покладів) на окремому родовищі корисних копалин, мінливість показників якості руди у надрах, визначення типосортів руд (розубоження і втрати, вихід і вилучення корисного компонента в залізовмістку продукцію, коефіцієнт використання корисної копалини в залежності від хімічно-технологічного складу мінеральної сировини – міцності, щільності, вкрапленості рудних зерен, шаруватості), компетенції та фахові здібності персоналу при видобутку і переробці залізорудної сировини, забезпечення застосування ефективних методів матеріального стимулювання робітників основних технологічних переділів до високопродуктивної праці; технічних – надійність гірничого устаткування, коефіцієнт спрацювання, частка застосування новітнього енергозберігаючого обладнання; економічні – собівартість видобутку 1 т руди, показники якості товарної продукції (вміст заліза та шкідливих домішок у кінцевій продукції), ціна товарної продукції на зовнішньому ринку залізорудної сировини, забезпечення обов'язкової стандартизації та сертифікації товарної продукції у відповідності до вимог ISO, стабільний збут кінцевої продукції; фінансові – наявність інвестиційних програм з технічного переозброєння гірничого виробництва, прибутковість та рентабельність гірничого виробництва, стійке підвищення вартості активів підприємства.

Для формування цілісного механізму управління технологією й, відповідно, конкурентоспроможністю підприємства, необхідно виявити не окремі фактори, а всю систему факторів управління різної природи. Система факторів управління має зовнішню, внутрішню й ієрар-

хічну структури: – зовнішня структура відображає взаємозв'язки внутрішніх і зовнішніх факторів; – внутрішня структура – взаємозв'язок внутрішніх факторів між собою; – ієрархічна структура – співвідпорядкованість факторів.

З урахуванням викладеного, фактори управління технологією гірничорудного підприємства можна розчленувати на менш складні об'єкти, ніж весь об'єкт управління:

природні фактори;

технологія, яка включає сукупність технологічних і трудових процесів, якість цих процесів, тривалість виробничого циклу, продуктивність, ритмічність, стабільність, економічність, регламент обслуговування, безпеку, екологічність, трудомісткість, енергоємність, матеріалоемність тощо; продукція, що характеризується номенклатурою, асортиментом, якістю, обсягами виробництва, собівартістю, ціною, попитом, основними споживачами, маршрутами збуту товарної продукції тощо;

устаткування, що характеризується складом, типами, ступенем спрацювання, відповідністю технології гірничого виробництва й вимогам до продукції, зручністю обслуговування, довговічністю, працездатністю, ремонтпридатністю, продуктивністю тощо;

управлінський й виконавський персонал, що характеризується номенклатурою спеціальностей, укомплектованістю, рівнем кваліфікації, умовами праці, рівнем матеріальної й соціальної мотивації, соціально-технологічним кліматом колективу, спрямованістю на інновації й тощо;

організація управління, що характеризується складністю ієрархічних відносин, методами ухвалення рішення, стилем керівництва;

інноваційні та інвестиційні проекти щодо технологічного переозброєння гірничого виробництва, що характеризуються ефективністю, вартістю, строками виконання, структурою фахових виконавців тощо.

Технологічна складова конкурентоспроможності гірничорудного підприємства має 4 фази життєвого циклу: зародження, розвиток, домінування й відмирання. Для кількісного прогнозування характеристик циклу використовують функції типу Кобба-Дугласа, засновані на теорії виробництва. Ці функції пов'язують фактори виробництва з їх кількістю та граничною продуктивністю кожного з них. Гранична продуктивність показує відсоток приросту продукції, що одержується з одиниці приросту даного виробничого фактору. Механізм конкуренції у ринковій економіці сприяє тому, що використовувана технологія практично ніколи не доходить до кінцевої стадії життєвого циклу. У рамках старої технології починають зароджуватися й розвиватися нові технології. Виникає об'єктивна необхідність створення й використання нових машин і механізмів, методів і способів здійснення процесів на новому принципі дії, переходу на новий виток розвитку. При цьому навіть фізично нові машини й механізми застарівають морально, що обумовлює потенційну поразку у конкурентній боротьбі на ринку залізорудної сировини, внаслідок чого з'являються нові технології.

До специфічних методів прийняття рішень при управлінні й розвитку технологій відносять врахування ризику у виробничо-господарській діяльності підприємства. З погляду забезпечення конкурентоспроможності гірничорудного підприємства потенційна небезпека виражається у можливому недосягненні поставлених цілей або у додаткових, непередбачуваних витратах ресурсів для їх досягнення при виконанні виробничої програми.

В якості оцінки отриманого результату пропонується використовувати показник прибуток (підвищення вартості активів підприємства). Витратна частина при оцінці ризику зниження конкурентоспроможності гірничорудного підприємства має деякі особливості. Проведені дослідження показали, що при врахуванні ризику у витратній частині необхідно розрізняти поняття: «витрати», «збитки» й «втрати»:

- витрати – це вартість всіх видів ресурсів, що використовуються при даній технології;

- збитки – наднормативні витрати через неефективне використання ресурсів;

- втрати – пряме недоодержання прибутку або активів, невиконання основного технологічного показника.

Для оцінки конкурентоспроможності гірничорудного підприємства витрати, збитки й втрати повинні бути вимірювані й виражені кількісно. Тільки таким чином виникає можливість визначення їх співвідношення з результатом діяльності підприємства та оцінки відповідного рівня технологічного ризику. Можливі види технологічних ризиків діяльності гірничорудного підприємства та трансформація понять витрат, втрат і збитків, наведені на рис. 3.

Безризикова область	Область припустимого ризику	Область критичного ризику	Область катастрофічного ризику
$P \gg 3$	$P > 3$	$P = 3$	$P < 3$
ВИТРАТИ	ВИТРАТИ + ЗБИТКИ	ЗБИТКИ + ВИТРАТИ + ВТРАТИ	ВТРАТИ + ЗБИТКИ + ВИТРАТИ
Ризик у використанні технології			
Безперервне підвищення ефективності технологій	Технологічні витрати ростуть швидше, чим основний технологічний показник	Технологія рівноцінна іншим технологіям.	Перехід на нову технологію
Ризик у забезпеченні конкурентоспроможності підприємства			
Лідерування на ринку	Поділ ринку з іншими виробниками	Витиснення з ринку	Втрата ринку
Дії управлінського персоналу			
Ефективне стратегічне й тактичне керування	Модернізація й реконструкція технології	Перехід на нову технологію	Диверсифікованість виробництва

Рис. 3. Характеристика ризиків у формуванні технологічної складової конкурентоспроможності гірничорудного підприємства

Безризикова область – це ідеальне використання технології, у якій відсутні втрати й збитки. У безризиковій зоні підприємства займають лідируюче положення у галузі за рівнем використання техніки й технології в гірничому виробництві.

Область припустимого ризику – використання даної технології зберігає свою економічну доцільність. У зоні припустимого ризику технологічна складова конкурентоспроможності гірничорудного підприємства відповідає досягнутому рівню розвитку техніки у галузі на даний момент часу. Підприємство пожинає результати минулих років, займає стабільне олігополістичне положення на певному сегменті ринку, слабо використовує переваги інноваційної й інвестиційної політики.

Область критичного ризику – область беззбиткового використання технології, однак при цьому втрати й збитки можуть перевищувати основний технологічний показник, і тому необхідно переходити на нову технологію, наприклад, з відкритого способу розробки на підземний або комбінований відкрито-підземний. Зона критичного ризику характеризується можливістю втрат, які можуть привести до банкрутства підприємства. При виробництві продукції використовується застаріла технологія, техніка фізично спрацьована, коефіцієнт оновлення менше коефіцієнта вибуття, тому необхідно терміново здійснити технічне переозброєння.

Катастрофічний ризик для гірничорудного підприємства характеризується непідтвердженням запасів корисної копалини, низьким вмістом заліза та високим вмістом шкідливих домішок (сірки, фосфора) в руді, що не дозволяє при використанні існуючої технології одер-

жувати якісну продукцію, яка користується стійким попитом на ринку. Межа зони катастрофічного ризику – банкрутство, закриття або ліквідація гірничорудного підприємства й розпродаж майна. За областю критичного ризику (в області «катастрофи») використання даної технології при існуючому рівні розвитку техніки недоцільно.

Для визначення чисельного значення ризику втрати конкурентоспроможності гірничорудного підприємства можна використати апріорні й емпіричні підходи. При апріорному підході ризик розраховується за допомогою логічних міркувань, а при емпіричному – на основі обробки інформації й екстраполяції ризику з урахуванням подій у минулому.

Передумовами забезпечення високої конкурентоспроможності гірничорудного підприємства є безперервність виробництва й реалізації кінцевої продукції, прибуткове господарювання, збалансовані зв'язки із транспортними операторами й споживачами продукції, високий ступінь платоспроможності, розвинена фінансова система, чітко розроблена інноваційна й інвестиційна політика.

При розгляді варіантів формування технологічних схем гірничотранспортного устаткування на нижніх інтервалах управління й прийняття рішення на вибір (обґрунтування) загальної технології видобутку й переробки руди на гірничорудному підприємстві пропонується оцінювати ефективність технологічних рішень за критерієм, що передбачає декомпозицію інтегрального показника фондорентабельності, який узгоджує та відображає в єдиній системі технологічні, технічні, економічні та фінансові фактори гірничого виробництва. Цей показник розраховується за виразом згідно встановлених рівнів:

$$\Phi P = \Phi B * Rn, \quad (1)$$

де ΦP – фондорентабельність; ΦB – фондovіддача основних виробничих фондів (ОВФ) гірничорудного підприємства; Rn – рентабельність товарної продукції, %.

1 РІВЕНЬ. Вплив фондovіддачі ОВФ і рентабельності продукції на рівень фондорентабельності визначається з виразу:

$$\Delta \Phi P \Phi B = \Delta \Phi B * Rn (nl), \quad (2)$$

$$\Delta \Phi prn = \Phi B(\phi) * \Delta Rn, \quad (3)$$

$$2 \text{ РІВЕНЬ.} \quad \Phi P = (ВД / ОЗ) * (ВП / З) \quad (4)$$

2.1. Фактори рентабельності.

Валовий дохід:

$$ВД = Tn * Ц, \text{ грн.} \quad (5)$$

Середньорічна вартість основних засобів:

$$ОЗ_{p.z.} = ОЗ_n + \frac{ОЗ_{вв} * t_1}{12} - \frac{ОЗ_{вив} * t_2}{12}, \text{ грн.} \quad (6)$$

Валовий прибуток:

$$ВП = ВД - З - ЦДВ, \text{ грн.} \quad (7)$$

Витрати на виробництво й реалізацію:

$$З = МР + ЗП + ВСП + А + АЗ + ЗР + ПР, \text{ зм} \quad (8)$$

де Tn – товарна продукція, грн.; $Ц$ – ціна одиниці продукції, грн.

2.2. Фактори фондovіддачі. Загальна:

$$\Phi B = Та_k * Д_m * \Phi B, \text{ м} \quad (9)$$

де $T_{ак}$ – частка активної частини ОВФ, %; D_m – частка машин і устаткування в активній частині ОВФ, %.

Фондовіддача активної частини:

$$\Phi B(m) = \frac{n * T * P}{OЗ(m)} \quad (10)$$

де $\Phi B(m)$ – фондovіддача машин і устаткування у технологічній схемі; n – кількість машин і устаткування, од; T – сумарний час роботи устаткування, год.; P – середньогодинна експлуатаційна продуктивність виробництва, т/год.

На основі розширення моделі ефективності використання машин і устаткування за рахунок

$$T = KД * t_{зм} * OЗ(m) = n * Ц \quad (11)$$

Одержимо

$$\Phi B(m) = \frac{n * KД * K_{зм} * t_{зм} * P}{n * Ц} = \frac{KД * K_{зм} * t_{зм} * P}{Ц}, \quad (12)$$

де $KД$ – кількість відпрацьованих днів, дні; $K_{зм}$ – коефіцієнт змінності.

$$K_{зм} = \frac{n_1 + n_2 + n_3}{n}, \quad (13)$$

де n_1, n_2 і n_3 – кількість машин, які працювали в 1, 2 та 3 зміну, од; $Ц$ – середня ціна одиниці устаткування в технологічних схемах видобутку та переробки залізної руди на окремому гірничо-збагачувальному комбінаті у порівнянних цінах, грн.

3 РІВЕНЬ. Експлуатаційна продуктивність гірничотранспортного устаткування. Розраховується за відомими формулами [12]. Найбільш впливовими показниками формування конкурентоспроможності існуючої технології є: – на стратегічних рівнях – використання сучасних типів і видів устаткування; – на тактичних рівнях – формування прогресивних технологічних схем; – на оперативних рівнях – використання наявного устаткування у часі. Рішення за першими двома показниками приймаються на основі розробки та впровадження інноваційних та інвестиційних проектів. Третій показник формується як коефіцієнт використання в часі, який розраховується за формулою:

$$K_{вч} = \frac{t_e - t_{пр}}{t_{зм}}, \quad (14)$$

де t_e – фактична кількість відпрацьованого часу, годин; $t_{зм}$ – плановий фонд робочого часу устаткування, годин; $t_{пр}$ – час простою устаткування протягом зміни, годин; $t_{пр} = t_{регл} + t_{нерегл}$, годин; $t_{регл} = t_{нзо} + t_{орг} + t_{мехн} + t_p$, годин; $t_{нзо}$ – підготовчо-заклучні операції, годин; $t_{орг}$ – простої з організаційних причин, годин; $t_{мехн}$ – простої, обумовлені особливостями технології, годин; t_p – інші регламентовані простої годин, годин; $t_{нерегл} = t_{ав} + t_{но} + t_{нт} + t_{нр}$, годин; $t_{ав}$ – аварійні простої, годин; $t_{но}$ – простої через незадовільну організацію робіт, годин; $t_{нт}$ – простої, пов'язані з недосконалою технологією, годин; $t_{нр}$ – інші нерегламентовані простої, годин.

4 РІВЕНЬ. Фактори науково-технічного прогресу, модернізації, технічного переозброєння на підприємстві:

$$\Delta \Phi B(m) = \frac{\sum T2i * Q2i - \sum T1i * Q1i}{OЗ(m)} , \text{ т/грн.} \quad (15)$$

Визначення впливу кожного фактору у наведених моделях на рівень фондорентабельності та технологічну складову здійснюється за допомогою прийомів елімінування: прийом цепних підстановок, різниць показників і відносних величин.

Вихідні дані для оцінки технологічних рішень з метою забезпечення ефективної розробки залізорудних родовищ при поглибленні кар'єрів базуються на ключових показниках ефективності виробничо-господарської діяльності окремого гірничорудного підприємства.

ВИСНОВКИ

Остаточо оцінити рівень конкурентоспроможності можливо тільки на підставі порівняння з іншими гірничими підприємствами, які здійснюють розробку родовищ відкритим способом з використанням розробленої методики інтегральної оцінки. Запропонована методика, основа якої є декомпозиція показника фондорентабельності дозволяє провести оцінювання досконалості параметрів технології, на підставі результатів якої можливим є прийняття оперативних рішень щодо стратегії подальшого технологічного розвитку гірничорудного підприємства.

Процес формування конкурентоспроможності повинен охоплювати не тільки етапи експлуатації, а і циклічно повторювані фази передпроектних досліджень, проектування об'єкта, його створення, освоєння потужності, нормальної експлуатації, підтримки потужності й модернізації, фізичної і моральної зношеності. Зміни цього показника відбуваються на кожному етапі. При цьому фактори, що формують рівень запропонованого показника, розподілені на дві групи: чинники, що задають ззовні вхідні умови, і управлінські рішення у період проектування, будівництва і експлуатації родовища корисної копалини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кросби Ф. Б. *Качество и Я* / Ф. Б. Кросби; пер. с англ. А. В. Денисова – М. : Стандарты и качество, 2008. – 263 с.
2. Ансофф И. *Стратегическое управление* / И. Ансофф. – М. : Экономика, 2003. – 360 с.
3. Багиев Г. Л. *Основы маркетинговых исследований. Учебное пособие* / Г. Л. Багиев, И. А. Аренков. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 1996. – 340 с.
4. Портер М. *Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость* / М. Портер. – М. : Альпина, 2004. – 715 с.
5. Должанський І. З. *Конкурентоспроможність підприємства: навчальний посібник* / І. З. Должанський, Т. О. Загорна. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 384 с.
6. Роман М. И. *Научные основы управления конкурентоспособностью. Учеб.-метод. посіб.* / М. И. Роман – Владимир : 2001. – 450 с.
7. Сумець О. М.. *Оцінка конкурентоспроможності сучасного промислового підприємства: навчальний посібник*. / О. М. Сумець, О. Є. Сомова, Є. Ф. Пеліхов. – К. : Професіонал, 2007. – 208 с.
8. Варава Л. М. *Реструктуризація гірничо-збагачувальних підприємств як інструмент підвищення рівня їх конкурентоспроможності* / Л. М. Варава, Г. В. Краченко // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – № 2, т. 2. – С. 18–20.
9. Воронкова А. Е. *Управлінські рішення в забезпеченні конкурентоспроможності підприємства: організаційний аспект: монографія* / А. Е. Воронкова, Н. Г. Калюжна, В. І. Оленко – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2008. – 512 с.
10. Опаленко А. Н. *Методы оценивания рисков на предприятии реального сектора экономики // Уральский научный вестник: научно-теоретический и практический журнал. Серия: Экономические науки.* – 2014. – № 49 (128). – С. 75–88.
11. Кобіляцький Л. С. *Управління проектами: навч. посіб.* / Л. С. Кобіляцький. – К. : МАУП, 2002. – 200 с.
12. *Теория и практика открытых горных разработок* / Н. В. Мельников, А. И. Арсентьев, М. С. Газизов [и др.] – М. : Недра, 1973. – 636 с.