

УДК 338.512:622.272

**Крилова О. В., Тимошенко Л.В.**

## **ІННОВАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ГІРНИЧО – ВИДОБУВНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Розглянуто сутність та методи оцінки конкурентоспроможності гірничо-видобувного підприємства. Визначені фактори, що впливають на їх конкурентоспроможність. Досліджено механізм впливу інновацій на підвищення конкурентоспроможності підприємства видобувної галузі.

Essence and methods of estimation of competitiveness of enterprise is considered. Factors which influence on a competitiveness of mining – extractive enterprise are defined. The mechanism of influence of innovations on the increase of competitiveness of enterprise of extractive industry is investigated.

Ринкові перетворення в економіці України тривалий час супроводжуються економічним спадом і кризовими явищами. В цих умовах важливе значення має розвиток інноваційної діяльності, оскільки економічні негаразди негативно відбилися на ефективності розробок і реалізації інноваційних проектів, що не сприяє залученню сучасних технологій, нововведень та інвестицій.

До основних чинників, які обумовлюють недостатній розвиток інноваційної діяльності, можна віднести недосконалість законодавства в частині державного стимулювання інноваційної діяльності; високий економічний ризик залучення інвестицій тощо. Для більшості існуючих виробництв, особливо гірничо – видобувного спрямування, використання інновацій не стало головним фактором розвитку. Головними причинами цього є брак вільних обігових коштів для модернізації виробництва та недостатньо ефективна державна політика у галузі підтримки інновацій. Тому метою даного дослідження виступає теоретичне обґрунтування та дослідження механізму впливу інновацій на підвищення конкурентоспроможності підприємства видобувної галузі.

Проблеми науково-технічного прогресу завжди знаходилися в центрі уваги провідних вітчизняних та зарубіжних вчених. Так, вони набули широкого висвітлення в працях таких відомих вітчизняних вчених, як Александров В.В., Александрова В.П., Амоша О.І., Бажал Ю.М., Бойко Є.І., Галуза С.Г., Гальчинський А.С., Геєць В.М., Герасимчук М.С., Гончарова Н.П., Захарченко В.І., Крупка М.І., Кузьмін О.Є., Лапко О.О., Осика А.П., Пампура О.І., Пересада А.А., Петрович Й.М., Продиус І.П., Черваньов Д.М., Чумаченко М.Г., Чухрай Н.І., Яковлев А.І. Серед зарубіжних вчених, роботи яких набули широкого визнання, в області інноваційної діяльності працювали Бірман Г., Водачек Л., Завлін П.Н., Мединський В.Г., Менсфілд Е., Перлман М., Санто Б., Твісс Б., Фатхутдинов Р.А., Шерер Ф., Шумпетер Й. та інші.

У наукових працях цих вчених розглядається широке коло питань з проблематики інновацій, зокрема теоретичні основи інновацій, оцінка

ефективності інноваційних проєктів, формування інфраструктури інноваційної діяльності, фінансування та стимулювання інноваційних процесів, кадрове забезпечення інноваційної діяльності. Проте швидкі темпи розвитку науково-технічного прогресу спричиняють появу нових проблем в інноваційній діяльності. Все це вимагає постійного удосконалення методів їх вирішення шляхом підвищення ефективності управління інноваційними процесами в усіх галузях народного господарства, особливо в гірничій промисловості України, яка повинна нарощувати випуск продукції для задоволення потреб внутрішнього ринку і збільшення її обсягів на зовнішніх ринках.

Поняття «конкурентоспроможність підприємства» дуже багатогранне і розповсюджується на всі складові діяльності підприємства: організаційні, фінансові і виробничі. Визначено, що конкурентоспроможність підприємства може бути оцінена тільки шляхом порівняння умов, ресурсів та результатів діяльності конкретного підприємства з певною групою підприємств, які визнані його конкурентами [1]. Можливість виживання підприємства в умовах постійної конкурентної боротьби залежить від його конкурентоспроможності. Конкурентоспроможність не є явищем, притаманним конкретному об'єкту, вона не витікає з його внутрішньої природи, а виявляється тільки за умов порівняння цього об'єкта з іншими. До того ж слід визначити, що конкурентоспроможність підприємств можливо оцінити шляхом порівняння найбільш суттєвих показників їх діяльності. Результатом цього порівняння є визначення рівня конкурентоспроможності [2].

Досягнутий за окремий проміжок часу рівень конкурентоспроможності підприємства видобувної галузі не може розглядатися як довгострокова характеристика його ринкової позиції незалежно від ефективності його діяльності. Конкурентоспроможність окремого підприємства на певному сегменті ринку виступає як узагальнююча оцінка його конкурентних переваг в питаннях формування ресурсного потенціалу, якості задоволення споживчого попиту та досягнутої завдяки цьому ефективності функціонування господарчої системи, які мають місце на момент чи протягом періоду оцінювання. Підтримка високої конкурентоспроможності означає, що всі ресурси підприємства використовуються настільки продуктивно, що воно опиняється більш прибутковим, ніж його головні конкуренти. Важливим моментом в проведенні перетворень по підвищенню конкурентоспроможності підприємства являється вибір способу їх здійснення. Що стосується проблем впровадження інновацій, то Гриньова В.М. стверджує, що вони є однією з основних умов підвищення конкурентоспроможності. Проведене науковцем теоретичне дослідження дозволило автору визначити основні фактори низької інноваційності економіки України [3]:

- вкрай низька частка бюджетних витрат на наукові дослідження;

- низька частина інноваційної продукції в загальному обсязі продукції виробництва;
- застарілість найбільш розповсюджених технологій у провідних галузях промисловості: металургії та металообробці, контролі виробничих процесів, виробництві матеріалів, монтажу кінцевих виробів;
- відсутність спроможності підприємств щодо фінансування досліджень і інвестування розробок за рахунок власних фінансових накопичень;
- низька інноваційність безпосередніх зарубіжних інвестицій, які вкладаються у виробництво сучасних технологій і виробів;
- нерозвиненість інформаційної та сервісної інфраструктури щодо забезпечення розвитку інноваційного підприємництва;
- висока енергоємність української економіки;
- відсутність програми приватизації організаційних одиниць в сфері науки, недосконалість системи оцінки інтелектуальної власності [4].

На конкурентоспроможність гірничо – видобувного підприємства впливає система факторів, основні складові якої приведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Зовнішні та внутрішні фактори, що визначають конкурентоспроможність гірничо – видобувного підприємства.

Зовнішні фактори	Внутрішні фактори
1. Діяльність державних владних структур (фіскальна та кредитно-грошова політика, законодавство, тощо).	1. Діяльність керівництва та апарату управління підприємства (організаційна та виробнича структури управління, професійний та кваліфікаційний рівень управлінських кадрів, тощо)
2. Господарська кон'юнктура, що включає кон'юнктуру ринків сировинних та матеріальних ресурсів, ринків трудових ресурсів, ринків засобів виробництва, ринків фінансових ресурсів.	2. Система технологічного оснащення. Обновлення устаткування та технологій, тобто заміна їх на більш прогресивні, забезпечує підвищення конкурентоспроможності підприємства, підсилює внутрішню гнучкість виробництва.
3. Розвиток споріднених та підтримуючих галузей, тобто розвиток нових технологій (ресурсозберігаючих технологій, технологій глибокої переробки, нових матеріалів, джерел енергії). Впровадження цих досягнень підвищує науковий та виробничий потенціал підприємства.	3. Сировина та допоміжні матеріали. Якість мінеральної сировини, комплектність її перероблення та величина втрат при видобутку та відходів при переробці серйозно впливають на конкурентоспроможність підприємства.
4. Параметри попиту на продукцію гірничо – видобувної галузі (стан світової економіки, стабільність попиту на мінеральну сировину, вимоги споживачів до якості продукції, стан купівельної спроможності споживачів, тощо).	4. Збутова та цінова політика видобувного підприємства (маркетингові дослідження ринків збуту продукції, об'єми та витрати реалізації, ринкове стимулювання збільшення об'ємів продаж, тощо).

Слід зазначити, що виділені фактори взаємопов'язані та взаємообумовлені, і зміни конкурентоспроможності відбуваються під впливом їх сумісної дії. На прикладі закритого акціонерного товариства «Запорізький залізорудний комбінат» (ВАТ «ЗЗРК») проведемо дослідження механізму впливу інновацій на підвищення конкурентоспроможності підприємства видобувної галузі з урахуванням факторів внутрішнього та зовнішнього середовища.

Гірничорудні підприємства в силу особливостей виробничого процесу характеризуються досить високим рівнем фондоемності. Для успішного функціонування на ринку видобутку корисних копалин гірничорудним підприємствам необхідно займатися своєчасним технічним переозброєнням виробництва, що потребує вагомих капітальних вкладень. Після поглибленого ретроспективного аналізу виробничо-господарської діяльності та з огляду на перспективи розвитку підприємства, а також після вивчення досвіду вітчизняних та зарубіжних підприємств в 1997 році було прийняте рішення про створення спільного підприємства з іноземними інвестиціями у формі закритого акціонерного товариства «Запорізький залізорудний комбінат».

Приступити до технічного переозброєння гірничого виробництва за рахунок придбання і використання імпоротної самохідної техніки з'явилася на комбінаті саме після утворення спільного підприємства. Словацька фірма «Minerfin», одна із засновників закритого акціонерного товариства, як свій внесок у статутний фонд спільного підприємства придбала для комбінату комплекс гірничих машин для впровадження нової технології з використанням самохідної техніки. Таким чином на підприємстві було уникнуто спад виробництва та забезпечена стабільна робота комбінату на перспективу, враховуючи розширення зовнішнього ринку реалізації продукції.

Слід зазначити, що створення спільного підприємства з іноземними інвестиціями у формі закритого акціонерного товариства дозволило комбінату:

- оперативно впроваджувати наукові відкриття щодо здійснення видобувних робіт для випуску конкурентноспроможної на внутрішньому та зовнішньому ринках продукції;
- забезпечувати зниження витрат у розрахунку на одиницю продукції за рахунок підвищення обсягів видобутку залізної руди після технічного переозброєння процесу видобутку;
- поставляти на зовнішній ринок високоякісну мінеральну сировину - залізну руду, потреба в якій задоволена поки що не повністю;
- створювати нові робочі місця за рахунок нарощування обсягів виробництва, що особливо актуально для такого місто утворюючого підприємства як ЗАТ «ЗЗРК».

Ефективна збутова діяльність гірничорудного підприємства неможливе без досконалого аналізу та визначення перспектив розвитку внутрішнього та

зовнішнього ринку збуту продукції. Ринок збуту залізорудної продукції має цілий ряд характерних ознак та тісний зв'язок з тенденціями на світовому ринку залізної руди. Світовий ринок залізної руди в порівнянні з достатньо фрагментованим ринком сталі виглядає в значній мірі консолідованим. Видобуток цієї сировини здійснюється, приблизно, в 50 країнах, однак сім країн, а саме Китай, Бразилія, Австралія, Росія, Індія, США і Україна контролюють більше 80% світового ринку. Дотепер для світового ринку залізної руди була характерна наявність стійкої структури міжнародної торгівлі, обумовленої особливостями розміщення видобувних та чавуноплавильних потужностей. У зв'язку з наявністю довгострокових зв'язків, посиленних тим, що більшість плавильних заводів звикли закупати руду з чітко визначеними специфікаціями і не вільні в виборі постачальників, процес ціноутворення на світовому ринку має майже ритуальний характер. В цілому рух цін на руду повторює коливання світового ринку сталі, однак в останні роки це співвідношення порушилось. Одним з чинників, що зруйнував колишню рівновагу на світовому ринку залізної руди, визначено консолідацію у видобувній галузі, яка всього за кілька років стала самою концентрованою у світі.

Конкуренція на світовому ринку залізної руди не має жорстокого характеру, тому що у кожного постачальника є своє, визначене коло споживачів. Коливання, як правило, незначні і торкаються відносно невеликих споживачів, які купують руду не тільки у виробників, а і у трейдерів. Втім, про стабільність на світовому ринку залізної руди зараз можна говорити тільки в минулому часі не тільки в результаті світової фінансової кризи. За останні декілька років на ньому з'явився новий великий імпортер, доля якого зростає з неймовірною швидкістю – це Китай. По валовому об'єму видобутку залізної руди Китай займає перше місце в світі, проте весь матеріал досить низької якості (зміст заліза складає в середньому 33%, в той час, коли низьким сортом вважається сировина з менш ніж 62% заліза). При цьому, незначне число китайських видобувних підприємств може конкурувати з іноземними постачальниками щодо якості, різноманітності та вартості своєї продукції. Перехід на більш якісні сорти і продукцію високого переділу вимусило китайські металургійні компанії зробити ставку, переважно, на імпорту руду. Зі своєї сторони всі ведучі компанії, які мають потужності з видобутку залізної руди, прагнуть розширити поставки до Китаю.

«Запорізький залізорудний комбінат» і до перетворення його у спільне підприємство експортував залізну руду до Словаччини та близької до неї Чехії. Після утворення спільного підприємства, як і слід було очікувати, основними країнами-споживачами продукції комбінату стали саме Словаччина та Чехія. За період 1997 – 2007 роки по підприємству експортні постачання залізної руди домінують над потребами внутрішнього ринку.

Визначення середовища функціонування підприємства необхідно для встановлення його положення на ринку. Тут важливо виходити із максималізації тих можливостей підприємства, які відрізняють його від конкурентів. До форм та методів максималізації внутрішніх можливостей відноситься проведення технологічної політики, направленої, по-перше, на постійне внесення "ноу-хау" в технологію виробництва, по-друге, на забезпечення високої якості випускаємої продукції, по-третє, на постачання продукції в строк. Прагнучи до гнучкого використання своїх внутрішніх можливостей, підприємство повинно забезпечити собі технологічну та економічну ефективність не нижче галузевої.

Ускладнення гірничо-геологічних умов видобутку природних ресурсів вимагає значних капітальних вкладень для збільшення площ кар'єрів і глибини шахт. З кожним роком ці витрати ростуть, однак їх ефективність безперервно падає. На Запорізькому залізорудному комбінаті впроваджена новітня технологія, що водночас вирішує декілька проблем – підвищення ефективності виробництва та конкурентоспроможності підприємства, а також зниження негативного впливу на навколишнє середовище.

Запорізький ЗРК є найскладнішим за гідрогеологічними умовами розробки гірничорудним підприємством України. Саме тому цей комбінат був обраний для випробування нової технології, яка дозволяє знизити вплив видобування на навколишнє середовище в гірничодобувному регіоні. Кутами зсувів поверхні можливо керувати за допомогою порядку відпрацювання покладів та способу підтримання вироблених просторів. Підтримання локалізованих вироблених просторів здійснюється закладкою як твердучими, так і гідравлічними, або просто відвальними породами. За такою технологією наступна рекультивация виявляється абсолютно непотрібною. Із зменшенням порушень вміщуючих порід знижуються водопритоки та засмічення ними руди, тому зростає доля вилучення копалин із надр.

Система видобутку залізної руди з твердуючою закладкою на Запорізькому ЗРК дозволила за 30 років видобути понад 95 млн.т руди при мінімальних порушеннях земної поверхні. Втрати руди склали не більше 8%. Загальні водопритоки знизилися з 4500 до 1800...2000 кубометрів на годину. Неущкодженим залишився гідрорежим горизонтів підземних прісних вод, що використовуються для постачання регіону. З експлуатації не виключено жодної ділянки земної поверхні. Накопичений за роки видобування відвал пустих порід переорієнтовано на склад інертного заповнювача, що на 100% складається з відходів виробництва.

Вперше у гірничорудній практиці доведено економічну доцільність і ефективність застосування природоохоронних заходів безпосередньо у процесі видобутку руди. Технологія твердуючої закладки виробленого простору дозволила: зберегти навколишнє середовище, отримати значний економічний

ефект, не знижуючи, а поліпшуючи металургійну цінність видобуваної сировини, і зробити підземні роботи безпечними. Одним з факторів, що впливають на ефективність застосування систем із твердючою закладкою, є чистота корисної копалини й особливо коштовної сировини, що йде на переробку без попереднього збагачення. Роззубожування руди закладкою в розмірі 1,7% спричиняє зниження якості на 1%. З огляду на неминучість роззубожування руди, що добувається з вторинних камер, закладним матеріалом, він повинний розглядатися як один з елементів металургійної сировини, що попадає в рудну масу в кількості, обумовленій нормативним роззубожуванням. Тому при підборі закладного матеріалу необхідно прагнути до підвищення його основності. Впровадження шлако-вапняної закладки дозволило підвищити металургійну цінність залізородної сировини. Тому що основність шлако-вапняної закладки в 10-15 разів вище основності шлако-піщаної закладки і складає 1,6-1,8. Застосування нового виду закладної суміші при фіксованому рівні роззубожування 1,8%, приводить до збільшення основності аглоруди від 0,05 до 0,13, не змінюючи змісту заліза в ній. Використання такої руди в агломераті при існуючих на аглофабриках видаткових коефіцієнтах забезпечує підвищення змісту заліза в агломераті на 0,5% і скорочення витрат вапняку флюсового на 11,6%. Таким чином, достатньо високою є конкурентоспроможність продукції Запорізького ЗРК за рахунок підвищення металургійної цінності залізородної сировини.

На Запорізькому ЗРК рентабельність виробничої діяльності складає 18-22%. Витрати на закладні роботи досягають 15-19% у виробничій собівартості. Але собівартість видобутку руди на 9-11% нижче, ніж при застосуванні систем видобутку з обваленням. Блокування гірничого тиску зменшило витрати на гірничопрохідницькі роботи та підтримання виробок на 8-10%, а на водовідлив – у 2,5 рази. Повнота вилучення руди досягає до 92%. Все це свідчить про високу ефективність виробництва. До цього слід додати скорочення виплат за такі чинники, як втрата земель, накопичення відходів, забруднення водоймищ регіону мінералізованими водами. Отже отримані вагомі конкурентні переваги саме за рахунок впровадження інноваційних рішень.

Застаріла система видобутку з обваленням застосовується на шахтах Криворізького басейну. При цьому повнота вилучення руди складає 25%, засмічення гірничої маси вміщуючими породами 8%, а водоприток – 4250 кубометрів за годину. Порушення земної поверхні тільки одною Криворізькою шахтою складає не менше 160 гектарів. Своєчасне впровадження новітньої технології на ряді шахт Криворізького регіону дозволила б підвищити їх рівень конкурентоспроможності на підставі застосування основних положень системи видобутку руди із закладкою виробленого простору при комбінованій розробці залізних руд.

Таким чином, конкурентоспроможність є одним з вагомих показників стану підприємства як господарчої (виробничої) системи, який визначає перспективи його подальшого розвитку, можливість досягнення стратегічних цілей та завдань. Аналіз поняття конкурентоспроможності гірничо-видобувного підприємства дає підстави вважати, що одним з важливих напрямів підвищення конкурентоспроможності видобувної галузі є орієнтація на інновації і прогресивні технології. Конкурентоспроможність гірничо-видобувного підприємства та інновації – це речі, які тісно пов'язані між собою: чим вищий рівень впровадження інновацій та розвитку новітніх технологій, тим більш конкурентоспроможним є підприємство. Вирішальне значення мають набуті конкурентні переваги, основою яких є позитивний вплив інноваційного фактора на розвиток технологій гірничого виробництва.

### *Література*

1. Азоев Г.Л. Конкурентные преимущества фирмы. – М.: Новости, 2000, - 283 с.
2. Должанський І.З., Загорна Т.О. Конкурентоспроможність підприємства. – К.: Центр навчальної літератури, 2006, - 384 с.
3. Гриньова В.М. Організаційні проблеми інноваційної діяльності на підприємствах. – Х.: Бізнес Інформ, 2005. – 200 с.
4. Перспективи інноваційного розвитку України. Збірник наукових статей. – К.: Альтпрес, 2002. – 312 с.

*Рекомендовано до публікації*  
д.е.н., проф. Вагоною О.Г., 27.05.2009

*Надійшла до редакції*  
15.05.2009