

ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ

УДК 338.5:658.(075.8)

В. П. ХОРОЛЬСЬКИЙ
Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг
К. Д. ХОРОЛЬСЬКИЙ, О. В. ХОРОЛЬСЬКА
Криворізький національний університет
М. І. ШПАНЬКО
ПАТ «КРИВБАСЗАЛІЗРУДКОМ»

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА, ОРІЄНТОВАНОГО НА ЗОВНІШНІ РИНКИ ЗБУТУ

Розроблена стратегія управління економічним розвитком корпоративного підприємства з підземним видобутком продукції, орієнтованого на зовнішні ринки збуту. Проведена оцінка невизначеності параметрів управління виконання замовлень металургійних заводів ЄС в умовах управління за цілями виробництва аглоруди та її доведення до стандартів держав-клієнтів. Досліджені методи збалансованого управління показниками публічного акціонерного товариства «Криворізький залізорудний комбінат» за шести секторами стратегічного розвитку підприємства та виконання ним портфеля замовлень металургійних заводів ЄС.

Ключові слова: управління, стратегія, процес, виконання, портфель замовлень, ринок, зовнішньоекономічна діяльність.

V. P. KHOROLSKYI
Donetsk National University of Economics and Trade after M. Tugan-Baranovsky, Kryvyi Rih
K. D. KHOROLSKYI, A. V. KHOROLSKA
National University of Kryvyi Rih, Ukraine
M. I. SHPANKO
PJSC "KRYVBASZALIZRUDKOM"

STRATEGIC MANAGEMENT OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF ENTERPRISES FOCUSED ON FOREIGN MARKETS

Strategy of management of economic development corporate enterprise with underground mining products oriented to external markets. The estimation uncertainty parameter control order fulfilment steel mills in the EU in terms of management by objectives sintering ore production and bring it to the standards of customers. Methods of sustainable management indicators of PJSC "Kryvyi Rih iron ore" on six sectors of strategic development of the company and the performance of the portfolio of EU steel mills.

Keywords: management, strategy, process, performance, portfolio, market foreign trade.

Вступ

Протягом останнього десятиліття в Україні сформувалась експортна орієнтація гірничо-металургійного комплексу і його підприємств з виробництва концентрату, агломерату, обкотишів та аглоруди підземним способом. Саме можливість реалізувати свою продукцію на зовнішніх ринках забезпечила виживання та умови стійкого розвитку криворізьких підприємств ПАТ «КРИВБАСЗАЛІЗРУДКОМ», ПАТ «Євраз Суха Балка», шахтоуправління ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», ш. ім. Орджонікідзе ПАТ «ЦГЗК», сировиною базою яких є природно багаті руди з вмістом масової частки заліза до 60% [1]. Товарною продукцією цих підприємств є руди підземного видобутку – аглоруди, які поставляються як на внутрішні, так і на зовні ринки (металургійні заводи Чехії, Словачії, Польщі, Угорщини, Румунії, Сербії, Австрії та Китаю). Всього криворізькі підприємства на протязі останніх десяти років (2005–2014 рр.) поставила на зовнішні ринки максимально від 7523,3 тис. т руди (2006 р.) до 3906,9 тис. т руди (2020 р.) і близько 4000 тис. т руди у 2014 р.

Враховуючи сучасний рецесійний стан металургійної промисловості України та низькі темпи розвитку внутрішнього ринку у 2015 р. слід очікувати збереження залежності криворізьких підприємств з технологіями підземного виробництва продукції від експорту.

У той же час конкурентна боротьба за ринки збуту залізорудної продукції вимагає від менеджменту підприємств галузі розробки та впровадження стратегії інноваційного розвитку до 2030 року. З метою підвищення якості продукції, зменшення витрат та збереження виконання портфеля замовлень країн ЄС на аглоруду з характеристиками, що відповідають міжнародним стандартам: ISO-9001:2008, ISO-14002, ISO-27000, ISO 28000, ISO-50001. Необхідно розробити нові механізми стратегічного управління підприємствами на етапах 2015–2018 років, 2019–2020 років, 2020–2030 років. З метою збереження темпів виробництва аглоруди на рівні 13500–14000 тис. т на рік необхідна корпоративна реструктуризація та переоснащення обладнання технологічних процесів та впровадження технологій до збагачення [1].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженню проблеми стратегічного розвитку підземного Кривбасу присвячені наукові праці Є.К. Бабця [2], Л.М. Варави [3], В.В. Перегудова [4] та інших, в яких розглянуті питання інноваційного розвитку підземного Кривбасу з урахуванням тенденцій збуту продукції та розвитку гірничо-видобувної галузі до 2020 р. Автори цих робіт виокремлюють ті інновації, які забезпечують сталий розвиток підприємств в галузі при виробництві продукції на глибинах 1200–1400 м і утворюють умови для підвищення конкурентоспроможності продукції на зовнішніх ринках [5]. Ще один важливий аспект проблеми впливає із сучасних тенденцій глобалізації світової економіки та світового виробництва залізорудної сировини високої якості для бездоменного виробництва сталі, в умовах яких здатність українських підприємств у 2016–2020 рр. розміщувати значну кількість своєї продукції за межами національного кордону є важливою умовою стратегії інноваційного розвитку, конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості регіону з потужним гірничо-металургійним кластером [6].

Тому метою статті є розробка стратегії зовнішньо економічного розвитку найпотужнішого публічного акціонерного товариства «Криворізький залізорудний комбінат» з виробництва аглоруди з мінімізацією витрат на всіх стадіях виробництва і дозбагачення до вимог портфеля замовлення металургійних заводів країн ЄС.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасна діяльність криворізького підприємства з підземним видобутком аглоруди ПАТ «КРИВБАСЗАЛІЗРУДКОМ» для металургійних комбінатів характеризується визначеною економічною нестабільністю та високим динамізмом зовнішнього соціально-економічного середовища, обумовлених орієнтацією на зовнішні ринки збуту, високою енергоємністю продукції, недостатньою інвестиційною активністю щодо впровадження інноваційних проектів видобутку, транспортування та доведення шляхом дозбагачення руди до рівня вимог металургійних заводів країн ЄС та металургійних заводів України та вимагає розробки стратегії розвитку підприємства до 2030 року. Відсутність у ряді випадків повної актуальної прогнозної інформації про зміни ринкової кон'юнктури, вплив на ефективність-господарської діяльності значної кількості слабо контрольованих і невизначених факторів вимагає від менеджерів і зовнішньоекономічної діяльності швидку адаптацію характеристик виробничої продукції і виробничих програм. Прийняття рішень щодо аналізу і управління п-замовленнями металургійних заводів ЄС і Китаю виконується в умовах різного виду невизначеності, які об'єктивно існують у зовнішньому і внутрішньому середовищах ПАТ «КРИВБАСЗАЛІЗРУДКОМ», а також параметром і характеру складних недетермінованих процесів видобутку руди на горизонтах нижче ніж 1100–1300 м і бізнес-процесів підприємства. Невизначеність при управлінні портфелем зовнішньо економічних замовлень – це недостовірність інформації про умови і параметри функціонування виробничих процесів виймання багатой частини масиву руди за рахунок інноваційної технології типу свердловинної гідро-технології і наступного етапу відпрацювання запасів з відбійкою руди вертикальними веєрами глибинних свердловин оптимізацією випуску руди і високопродуктивного обладнання транспортування рудної маси з підвищенням її якості на 1,5–2,8% за рахунок вилучення 25% об'ємів чистої руди з якістю на 2,0–2,2% вище природного [7]. Отже для формалізації різних видів невизначеності економіко-математичних задач управління виконанням п-портфель металургійних заводів країн ЄС будемо використовувати інтелектуальні системи теорію портфельного аналізу та експертних оцінок [8].

Маємо зовнішньоекономічний портфель річного замовлення на Q млн т аглоруди N -країн, який потрібно виконати чотирьом виробникам продукції ПАТ «КРИВБАСЗАЛІЗРУДКОМ» (шахти ім. Леніна, «Гвардійська», «Октябрьська», «Родіна») з річною потужністю по кожній шахті: $P_I, P_{II}, P_{III}, P_{IV}$ відповідно.

При цьому маємо систему обмежень:

$$\begin{cases} 1400 < P_{i\dot{o}I} < 1600(\dot{o} \dot{e}\dot{n}\dot{o}) \\ 1350 < P_{i\dot{o}II} < 1500(\dot{o} \dot{e}\dot{n}\dot{o}) \\ 1100 < P_{i\dot{o}III} < 1250(\dot{o} \dot{e}\dot{n}\dot{o}) \\ 1600 < P_{i\dot{o}IV} < 1800(\dot{o} \dot{e}\dot{n}\dot{o}) \\ 3800 < Q_{i\dot{o}, \dot{c}\dot{a}\dot{i}, i\dot{o}\dot{o}} < 4200(\dot{o} \dot{e}\dot{n}\dot{o}) \\ 3500 < Q_{i\dot{o}, \dot{a}\dot{i}, i\dot{o}\dot{o}} < 4000(\dot{o} \dot{e}\dot{n}\dot{o}) \end{cases} \quad (1)$$

З вмістом масової частки заліза в аглоруді $61,5 > \beta_{\dot{a}\dot{i}} < 63,0\%$.

Прибуток від зовнішньоекономічної діяльності оцінимо:

$$\dot{I}_{\dot{c}, \dot{a}} = \{Q_{i\dot{o}, \dot{c}\dot{a}\dot{i}, i\dot{o}\dot{o}} \cdot \dot{O}_A \cdot f_{\dot{o}}(\beta_{\dot{a}\dot{a}\dot{e}}) - Q_{i\dot{o}, \dot{c}\dot{a}\dot{i}, i\dot{o}\dot{o}} \cdot (\tilde{N}_i + \tilde{N}_A + \tilde{N}_{\dot{A}})\} \rightarrow \max, \quad (2)$$

де $Q_{opt. зовн. порт}$ – оптимальний річний портфель N -країн на аглоруду підприємства; \dot{C}_A – ціна 1 т аглоруди; $f_{\dot{o}}(\beta_{\dot{a}\dot{a}\dot{e}})$ – функція цінності продукції; C_o – умовно-постійні затрати зовнішньоекономічного замовлення віднесеного до 1 т аглоруди заданої якості N_i – країни; C_B – умовно-змінні витрати на виробництво одної

тонни аглоруди заданої параметрами замовлення N_i -країни, де $i = 1, 2, \dots, 7$; C_E – умовно-змінні питомі витрати на енергоресурси, на виробництво 1 т руди.

Для оптимального портфеля суттєвим є оперативне виконання замовлення з врахуванням потужностей чотирьох шахт, що може бути описане за допомогою моделі планування продуктової програми у вигляді матриці:

$$\begin{aligned} b_I a_1 + b_I a_2, \dots, + b_I a_n &\leq P_I \\ b_{II} a_1 + b_{II} a_2, \dots, + b_{II} a_n &\leq P_{II} \\ b_{III} a_1 + b_{III} a_2, \dots, + b_{III} a_n &\leq P_{III} \\ b_{IV} a_1 + b_{IV} a_2, \dots, + b_{IV} a_n &\leq P_{IV} \end{aligned} \quad (3)$$

де коефіцієнти $b_I, b_{II}, b_{III}, b_{IV}$ в кожному стовбці матриці процесу залежать від природних характеристик руди, процесів випуску, транспортування і дозбагачення до рівня вимог блоку стандартів. Значення $P_I, P_{II}, P_{III}, P_{IV}$ – визначають за семи годинний робочий день у три зміни, а коефіцієнти $b_I, b_{II}, b_{III}, b_{IV}$ залежать від стану обладнання, періодів електроспоживання. Остільки зі збільшенням потужностей шахт $P_{I\delta I}, P_{I\delta II}, P_{I\delta III}, P_{I\delta IV}$ або з підвищенням інтенсивності виробничих процесів $b_I, b_{II}, \dots, b_{IV}$, прогресивно збільшується прями витрати (умовно-змінні), то технологія управління по цілям дає змогу оптимізувати портфель замовлень, шляхом вибору раціональних $P_I, P_{II}, P_{III}, P_{IV}$ і зменшення $b_I, b_{II}, \dots, b_{IV}$, що приведе відповідно до збільшення $\dot{I}_{c.a.}$.

Портфель можливо оцінити по сумарній випадковій дохідності за період одного року, середній дохідності $\mu(\delta)$ з дисперсією дохідності $\sigma^2(\delta)$. Якщо портфель зовнішньоекономічної діяльності підприємства відповідно А.Д. Рою [9] оптимізувати по критерію безпеки (Safety Fist), то тоді оптимізація полягає у мінімізації ймовірності виду:

$$P_u(\delta) = P_{\omega} \{f(x, \omega) \leq U\} \rightarrow \min, \delta \in X, \quad (4)$$

де – X множина допустимих портфелів з вартістю x_1, \dots, x_n ; ω – вектор випадкових доходів. У випадку якщо дохід $P_{z, \delta}$ портфеля може стати менше деякого заданого критичного рівня $u > 0$, то є можливість ввести поняття порогу рентабельності заданого значення (більше або менше заданого значення), так як оптимізація ймовірності є важко-структурованою задачею, то А.Д. Рой запропонував її рішення за допомогою нерівності Чебишева, що дає змогу виділити задачу обмеження середнього доходу $\mu(x) \geq z$, де $z > u$ – заданий дохід. В цьому випадку достатньо розглядати точки ефективної межі, що лежить вище рівня z , тобто точки на

$$M_z = (y \geq z\sigma^*(y)), \quad (5)$$

де y – вектор граничних вартостей y_i , яким відповідає функція цінності продукції ПАТ «КРИВБАСЗАЛІЗРУДКОМ». В такій постановці задача управління зовнішньоекономічним портфелем зведена до оцінки відхилення траєкторії одержання доходу від виконання портфеля замовлення збуту продукції в N-країн, моніторингу зовнішньоекономічного середовища з врахуванням невизначеності (економічні, технологічні, соціально-культурні, політичні, правові, екологічні фактори та чинники взаємовідношення споживачів, партнерів, конкурентів і постачальників), оцінки внутрішнього середовища з врахуванням цілей, структури, ресурсів, технологій і задач оперативного планування і виробництва чотирма шахтами $\sum_{i=1}^n P_i$ тонн руди; прогнозування зміни характеристик аглоруди у процесі виробництва з m – блоків

рудного родовища та оцінки її якості ($\beta_{a\bar{a}e}$) й цінності $f_{\phi}(\beta_{a\bar{a}e})$, її дозбагачення до вимог портфеля. На рисунку 1 наведена логіко-інформаційна процедура збалансованого управління ПАТ орієнтованого на зовнішні ринки збуту продукції. Управління зовнішньоекономічною діяльністю ПАТ «КРИВБАСЗАЛІЗРУДКОМ» виконує інтегрована система управління на базі корпоративної стратегії зростання і процесно-вартісних технологій управління по монетарним, немонетарним, соціальним цілям [10].

Корпоративна стратегія розвитку з технологіями управління по цілям і процесно-вартісного управління дозволяє топ-менеджерам визначити цільові обмеження для кожного стратегічного поля бізнесу шахт ім. Леніна, «Гвардійська», «Октябрська», «Родіна» щодо виконання портфеля збуту продукції і оцінки ризиків його не виконання точно в термін. Стратегія управління збутом та зовнішньоекономічними ринками країн ЄС на період до 2020 року розроблена з врахуванням стандартів цих країн. За допомогою інтелектуальної систему управління портфелем замовлень оцінюються: конкурентоспроможність продукції; однорідність та якість продукції; виділяються ті інноваційні технології, які можуть забезпечити виконання

портфеля замовлення в умовах зміни характеристик ринків збуту і споживачів, волатильності цін на аглоруди, електроенергію, введення митних обмежень, зниження платоспроможності споживачів та зростання рівня конкуренції з появою товарів-замінників. Тому підсистема стратегічного планування розвитком підприємства тісно пов'язана з підсистемою управління процесами: корпоративної реструктуризації, постійної модернізації технологічного обладнання шахт; впровадження технологічної диверсифікації продукції шляхом її доведення на дробильно-сортувальних фабриках до рівня вимог споживачів. Оперативне планування виробництва аглоруди чотирма шахтами виконано за допомогою методів лінійного програмування, експертна оцінка якості продукції, методів до збагачення, оцінку ризику невиконання портфеля замовлення виконано за допомогою нечітких нейромереж, детально розглянутих в [8]. Пошук оптимального безпечного портфеля збуту продукції з врахуванням граничної рентабельності Д. Хан [10] будемо оцінювати за допомогою методів розпізнавання образів [8] опису граничної лінії R-функціями на площині середня дохідність-ризик. Тоді інвестиції у портфель продукції –аглоруди з масовою часткою заліза $61,5 > \beta_{\text{ііā}} < 63,0\%$ будуть тоді ефективними, коли прибуток $\dot{I}_{\text{ç.ā.}} \geq \dot{I}_{\text{ç.ā.}(\text{çāā})}$, а $\tilde{N}_{\text{ā}} \rightarrow \tilde{N}_{\text{āmin}} + \tilde{N}_{\text{ā}} \rightarrow \tilde{N}_{\text{āmin}}$.

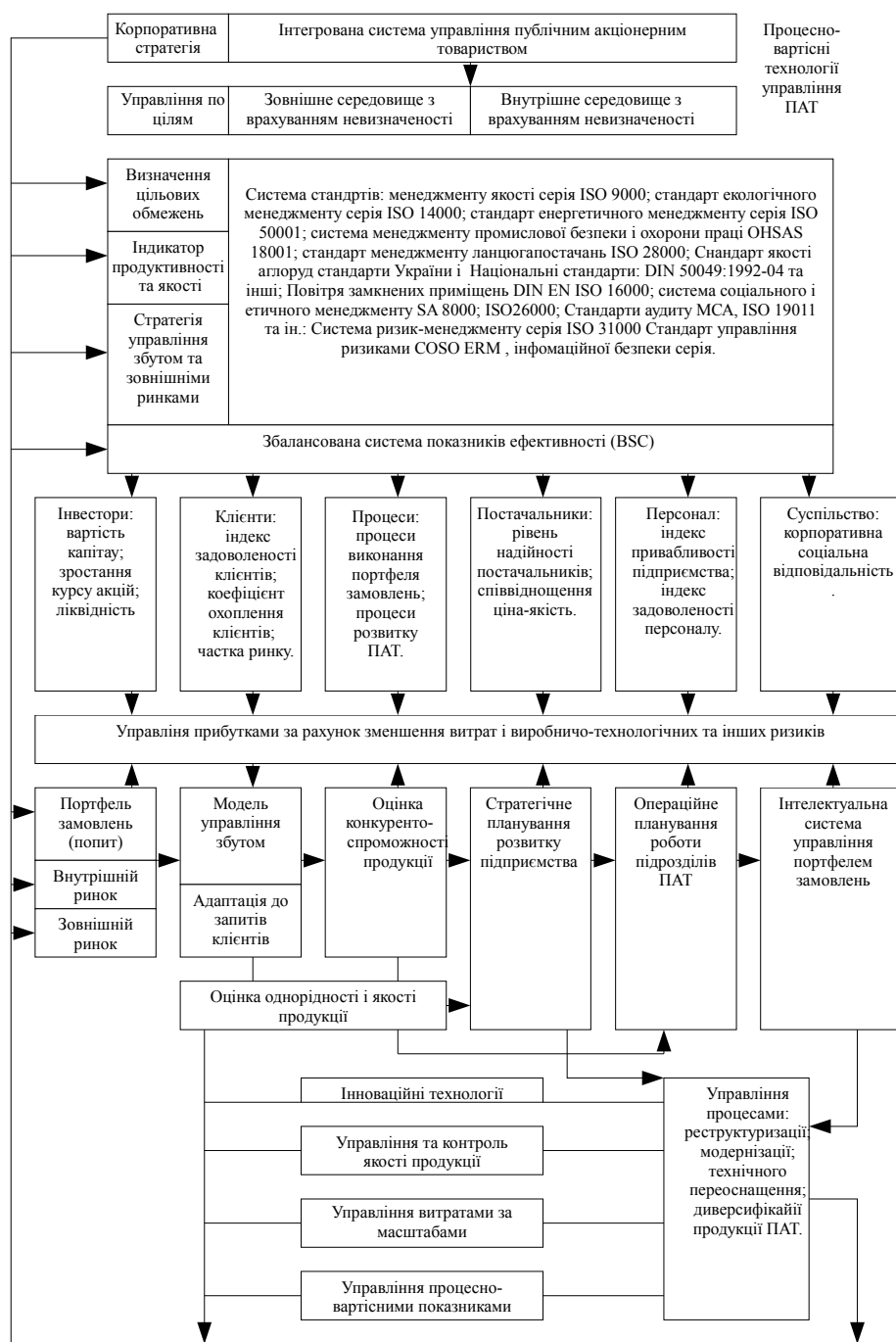


Рис. 1. Логіко-інформаційна процедура збалансованого управління показниками ПАТ, орієнтованого на зовнішні ринки збуту продукції

Система планування ресурсів виконання продуктивної програми шахтами ім. Леніна, «Гвардійська», «Октябрська», «Родіна» виконана за допомогою системи ERP, в яку надходить інформація від внутрішнього і зовнішнього середовища, систем управління виробництвом (MES і SCADA-системи), які утворюють з системами CRM, SCM, PLM систему управління бізнес-процесами на базі збалансованої системи показників ефективності (BSC) [10]. Збалансована система показників (BSC) ефективності в свою чергу виконує оцінку роботи підприємства ПАТ «КРИВБАСЗАЛІЗРУДКОМ» по шести секторам (рисунки 1): інвестори; клієнти; процеси; постачальники; персонал; суспільство. Такий підхід дає змогу топ-менеджерам підприємства використати синергію і компетентність персоналу в сфері розробки шахтами родовищ на глибинах 1100–1300 м., підвищити внутрішню орієнтованість на клієнта, форсувати зростання збуту на ринках країн ЄС, підсилити мотивацію персоналу до виконання зовнішньоекономічних замовлень, створити конкурентоспроможну структуру витрат (за рахунок управління витратами за масштабами та управління процесно-вартісними показниками на рівні оперативного планування і виробництва аглоруди чотирма шахтами), збільшити потужність виробництва аглоруди на 10% на стратегічного періоду до 2020 року підвищивши корпоративну соціальну відповідальність за територію, екологію, та зменшивши: питомі витрати енергоресурсів на 20%, об'єми викидів пилу на 30% від показників 2010 року.

Висновки

Розроблена методика використання корпоративної стратегії управління розвитком підприємства орієнтованого на зовнішні ринки. В статті розроблено методичне забезпечення, яке включає нові методи, методики оцінки ризиків та інструментні засоби управління портфелем замовлень металургійних заводів ЄС в умовах невизначеності, що дозволяють включити комплексну систему управління якістю продукції зовнішньоекономічного замовлення в інтегровану систему організаційно-економічного управління ПАТ «КРИВБАСЗАЛІЗРУДКОМ», виконувати вибір раціональних стратегій управління портфелем замовлень, а також розробити збалансовану систему управління підприємством і його операційних підрозділів (шахт ім. Леніна, «Гвардійська», «Октябрська», «Родіна») з використанням методів лінійного програмування, нечітко-логічних моделей управління портфелем замовлень і ризиками його невиконання.

Література

1. Техничко-економические показатели горнодобывающих предприятий Украины в 2009–2010 гг. : сборник. – Кривий Ріг : ГП «НИГРИ», 2011. – 305 с.
2. Бабец Е.К. Перспективы развития подземных горных работ в Кривбассе / Е.К. Бабец // *Металлургическая и горнорудная промышленность.*–2010.–№7.–С.78–92.
3. Варава Л.Н. Стратегическое управление горнодобывающими предприятиями / Л.Н. Варава/НАН Украины, ин-т экономики промышленности.–Донецк: 2006.–356с.
4. Перегудов В.В. Технологические и экологические аспекты устойчивого развития предприятий горнодобывающего комплекса / В.В. Перегудов, В.П. Протасов // *Сучасні технології розробки рудних родовищ. Еколого-економічні наслідки діяльності підприємств ГМК. Збірник наукових праць за результатами роботи III Міжнародної науково технічної конференції (Кривий Ріг, 19 червня 2015 .) – Кривий Ріг: Вид. Р.А. Козлов, 2015. С. 24–27.*
5. Хорольський В. П. Інноваційний менеджмент корпоративних підприємств гірничо-металургійного комплексу/ В.П. Хорольський, С. А. Харін // *Монографія – Дніпропетровськ: Наука і Освіта, 2008 – 406с*
6. Хорольський К.Д. Технологічно – інноваційна стратегія розвитку гірничо-металургійного кластеру регіону / К.Д. Хорольський // *Інвестиції: практика та досвід.* 1914– №7. – с.135 – 143.
7. Тарасютин В.В, Ресурсосберегающие технологии очистной выемки залежей богатых железных руд на шахтах Кривбасса / В.В. Тарасютин, А.В. Косенко // *Сучасні технології розробки рудних родовищ. Еколого-економічні наслідки діяльності підприємств ГМК. Збірник наукових праць за результатами роботи III Міжнародної науково технічної конференції (Кривий Ріг, 19 червня 2015 .) – Кривий Ріг: Вид. Р.А. Козлов, 2015. С. 77–78.*
8. Хорольський В.П. Інтегроване інтелектуальне управління технологічними процесами в економічних системах корпоративних підприємств гірничо-металургійного комплексу: монографія/ В.П. Хорольський.// Під редакцією В.П. Хорольського.–Дніпропетровськ: Січ, 2008.–448 с.
9. Roy A.D. Safety fist and the holding of assets//*Econometrica.*–1952.–19.–Р.431–449
10. Хан Д. Стоимостно-ориентированная концепция контроллинга / Дитгер Хан, Харальд Хунгенбер – М.: Финансы и статистика, 2006–920с.

Надійшла 16.10.2015; рецензент: д. е. н. Варава Л. М.