

УДК 338.45: 334.78

В.П. ХОРОЛЬСЬКИЙ, д-р техн. наук, проф., Криворізький національний університет  
Ю.М. БУРЛАКОВА, аспірантка, ДВНЗ «КНЕУ ім. В. Гетьмана»

## МОДЕЛЮВАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМПЛЕКСУ

Розглянуто питання управління корпоративною соціальною відповідальністю підприємств гірничо-металургійного комплексу на основі розроблених моделей оцінки якості корпоративного управління і рівня корпоративної соціальної відповідальності та фінансової ефективності.

**Проблема і її зв'язок з науковими та практичними задачами.** Корпоративна соціальна відповідальність (КСВ) підприємств гірничо-металургійного комплексу (ГМК) - це сукупний обов'язок власників, менеджменту, стейкхолдерів (зацікавлених груп) щодо своєчасного прийняття рішень в створенні конкурентних переваг і операційних можливостей та стратегії інноваційно-інвестиційного розвитку корпоративних підприємств до 2030 р.

В останні п'ять років менеджмент публічних акціонерних товариств (ПАТ) гірничо-металургійного комплексу (ГМК) намагається реалізувати на практиці концепцію корпоративної соціальної відповідальності, і ставе перед собою мету досягнення стійкого розвитку регіону за рахунок збільшення власних інвестицій в соціально-економічний розвиток та охорону навколишнього середовища.

Тому виникає об'єктивна необхідність дослідити роль корпоративної соціальної відповідальності в системі управління криворізькими підприємствами ГМК на довгостроковому періоді їх стратегічного розвитку та її вплив на вихідні фінансові показники підприємств.

**Аналіз досліджень та публікацій.** Теоретичні та практичні положення в сфері корпоративної соціальної відповідальності розглянуті в роботах закордонних авторів: І. Ансоффа [1], П. Дракера [2], Д. Карнегі [3], Ф. Котлера [4], М. Мескона [5], М. Портера [6], М. Фрідмана [7], Р. Дафта [8] та ін.

Значний вклад в рішення проблеми внесли вітчизняні дослідники: В. Кашин [9], Л. Грицина [10], Р. Краплич [11], О. Лазаренко [12], М. Саприкіна [13], О. Степанова [13] та ін.

Питання корпоративної відповідальності підприємств ГМК розглянуто також в роботах криворізьких вчених: Л. Варава [14], В. Капіци [15]. Не зважаючи на значну кількість публікацій в цьому напрямку досліджень, невизначеними є питання ідентифікації корпоративної відповідальності на якість корпоративного управління криворізьких ПАТ та їх фінансові показники.

Отже, виникає необхідність емпіричного вивчення сумісного впливу якості корпоративного управління і рівня корпоративної соціальної відповідальності на вартісні показники публічного акціонерного товариства.

**Постановка задачі.** Корпоративна соціальна відповідальність є функцією багатьох чинників і є механізмом розвитку корпоративних підприємств в умовах високої конкуренції та невизначеності зовнішнього середовища, і яка залежить від траєкторії сталого розвитку ГМК України.

З метою оцінки та обґрунтування стратегії інноваційного розвитку криворізьких ПАТ ГМК на основі стейкхолдерської теорії підприємств [16] виникла необхідність розробити моделі залежності КСВ від основних чинників, які визначають корпоративну ефективність управління підприємствами та на їх основі дослідити вплив зацікавлених груп на їх розвиток.

Таким чином, метою статті є дослідження та побудова багатофакторних моделей взаємозв'язку між рівнем корпоративної соціальної відповідальності і якістю корпоративного управління (ЯКУ) та їх впливу на вартісні показники підприємств ГМК.

**Викладення матеріалу та результати.** Під якістю корпоративного управління будемо розуміти рівень захисту прав акціонерів відносно ринкових і галузевих стандартів, а також еталонні показники з кращої практики в даній сфері, а під рівнем соціальної відповідальності ПАТ в інструментальному плані будемо розуміти віддзеркалення стану захисту прав інших нефінансових груп, зацікавлених в роботі підприємств ГМК на території міста та регіону (Дніпропетровської області) [17].

Наведені нижче результати досліджень проведені на матеріалах корпоративних підприємств Групи MetInvest, які розпочали створювати програми інноваційного розвитку до 2030 р. [18].

Інноваційна стратегія сталого розвитку підприємств ГМК до 2030 р. дозволяє не лише вести на передові рубежі гірничу та металургійну галузі України, а й суттєво змінити негативний вплив потужних виробництв на довкілля. Для цього необхідно в регіоні впроваджувати лише безвідходні інноваційні технології виробництва високоякісної продукції, технології енергозбереження, охорони навколишнього середовища та підвищення екологічної безпеки підприємств ГМК.

Для більш точної оцінки впливу різних чинників на КСВ будемо використовувати як статистичну інформацію так і експертну, а для оцінки меж КСВ використаємо кластерний аналіз [19].

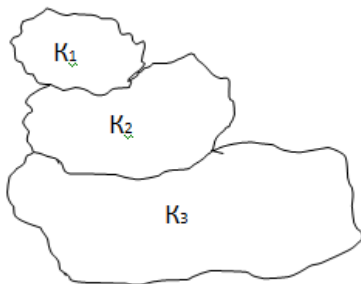
Для цього генеральну сукупність підприємств Групи MetInvest розділемо на три кластери (рис. 1):

Кластер К1, відповідає генеральній сукупності за рівнем соціальної відповідальності, до якого віднесені підприємства, рівень соціальної відповідальності яких перевищує одне стандартне відхилення від середнього значення в межах відповідного року;

Кластер К2 - відповідає генеральній сукупності за рівнем соціальної відповідальності тих підприємств Групи MetInvest, рівень соціальної відповідальності яких коливається в межах одного стандартного відхилення від середньорічного значення щодо виборки;

В третій Кластер К3 були включені підприємства Групи MetInvest, рівень соціальної відповідальності яких нижче одного стандартного відхилення від середньорічного значення.

**Рис.1** Положення кластерів К1, К2, К3 в просторі визначених чинників



Аналогічна кластеризація генеральної сукупності проведена в залежності від якості корпоративного управління і, відповідно, були виділені кластери КК1, КК2, КК3.

З метою багатоваріантного аналізу були сформовані по 2 даммі-змінні (фіктивні змінні), які є додатковими до кожного із основних цільових показників КСВ та ЯКУ, а детальний опис змінних наведено в табл. 1.

В процесі досліджень були сформульовані наступні рівняння регресії

$$КСВ_i = a_0 + a_1 ЯКУ_i + a_2 dumЯКУ_i^{K1} + a_3 dumЯКУ_i^{K3} + \varepsilon, \quad (1)$$

$$ЯКУ_i = a_0 + a_1 КСВ_i + a_2 dumКСВ_i^{K1} + a_3 dumКСВ_i^{K3} + \varepsilon, \quad (2)$$

$$\Phi E_i = a_0 + a_1 Mkan_i + a_2 \Phi Важ_i + a_3 ДДАК_i + a_4 EBITDA_i + a_5 dumЯКУ_i^{K1} + a_6 dumЯКУ_i^{K3} + \varepsilon, \quad (3)$$

$$\Phi E_i = a_0 + a_1 Mkan_i + a_2 \Phi Важ_i + a_3 ДДАК_i + a_4 EBITDA_i + a_5 dumКСВ_i^{K1} + a_6 dumКСВ_i^{K3} + \varepsilon, \quad (4)$$

У цих рівняннях в якості залежної змінної  $\Phi E_i$ , яка віддзеркалює фінансову ефективність корпоративного підприємства, був використаний показник інвестиційного потенціалу - коефіцієнт  $Q$  Тобінга, відповідно до одного із розповсюджених варіантів трактування (наведених в табл. 1).

Параметр  $Mkan_i$  представляє собою натуральний логарифм ринкової капіталізації корпоративного підприємства (в млн грн.) і введений в модель для зменшення впливу масштабу підприємства на результати регресії;

$\Phi Важ_i$  - показник фінансового важеля, який для наших досліджень розрахований як відношення ринкового сукупного боргу до ринкової вартості акціонерного капіталу і дозволяє оцінити вплив кредитного навантаження і фінансової політики підприємства на її інвестиційний потенціал;

показник  $ДДАК_i$  - віддзеркалює дивідендну дохідність акціонерного потенціалу (dividend yield) і характеризує дивідендну політику підприємства, яка суттєвим чином впливає на довгостроковий інвестиційний потенціал;

$EBITDA_i$  - економічний сенс цієї змінної полягає в тому, що даний параметр є доподатковим прибутком, який підприємство може одержати не маючи боргу (тобто, коли підприємство фінансується виключно із власних засобів) без урахування амортизаційних відрахувань. EBITDA є найбільш вірним чинником ефективності роботи операційного менеджменту [20], а тому EBITDA активно використовується інвесторами для оцінки ефективності оперативного управління підприємством;

$\varepsilon$  - параметр помилки.

Таблиця 1

Змінна	Опис змінних	
	Опис / формулювання	
$ЯКУ (Y_1)$	Показник якості корпоративного управління (%), оцінений експертним шляхом на основі зростання вартості акцій підприємств Групи Метінвест	
$КСВ (Y_2)$	Показник рівня соціальної відповідальності, розрахований експертним шляхом для підприємств Групи Метінвест	
$dumКСВ^{K1} (X_1)$	Даммі-змінна рівня соціальної відповідальності, визначена для підвиборки з високою якістю корпоративного управління (в межах від 85% до 98%)	
$dumКСВ^{K3} (X_2)$	Даммі-змінна рівня соціальної відповідальності, визначена для підвиборки з низькою якістю корпоративного управління (в межах від 15% до 28%)	
$dumЯКУ^{KK1} (X_3)$	Даммі-змінна якості корпоративного управління, визначена для підвиборки з високим рівнем соціальної відповідальності (в межах від 85% до 98%)	
$dumЯКУ^{KK3} (X_4)$	Даммі-змінна якості корпоративного управління, визначена для підвиборки з низьким рівнем соціальної відповідальності (в межах від 15% до 28%)	
$Tobin's Q (X_5)$	Коефіцієнт Q Тобінга = (бухгалтерська вартість активів – бухгалтерська вартість звичайних акцій – відкладені податкові активи + ринкова вартість звичайних акцій) / бухгалтерська вартість активів	
$MКап (X_6)$	Ринкова вартість звичайних акцій підприємства, млн. грн.	
$Ln MКап (X_7)$	Натуральний логарифм показника ринкової капіталізації (в млн. грн.) MКап	
$ФВаж (X_8)$	Відношення ринкової вартості сукупного боргу до ринкової вартості звичайних акцій	
$ДДАК (x_9)$	Дивідендна дохідність акціонерного капіталу підприємства (dividend yield), відношення дивідендів на одну акцію до ринкової вартості акцій	
$УВІТДА (X_{10})$	+ Валовий обсяг продажів – податок з продажів – НДВ = Чистому обсягу продажів – собівартість реалізованої продукції = Валовому доходу підприємства – Торгівельні загальні та адміністративні затрати = EBITDA (прибуток до сплати відсотків, податків і амортизації)	

Включення в регресійні рівняння даммі-змінних рівня корпоративної соціальної відповідальності ( $dumКСВ^{K1}$ ,  $dumКСВ^{K3}$ ) і якості корпоративного управління ( $dumЯКУ^{K1}$ ,  $dumЯКУ^{K3}$ ) дозволяє оцінити наявність модеруючого ефекту одного параметру з показником фінансової ефективності.

Параметри багатофакторних регресійних моделей для трьох Криворізьких підприємств Групи «Метінвест» наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Параметри	Параметри багатофакторних регресійних моделей		
	Підприємства		
	ПАТ «ПівніЗК»	ПАТ «ЦіЗК»	ВАТ «ПівдГЗК»
$a_0$	29,224	31,384	11,232
$x_1$	0,95	0,98	1,00
$x_2$	0,98	0,96	0,98
$x_5$	1,481	1,492	1,281
$x_6$	1,002	0,981	0,956
$x_7$	1,021	1,120	0,891
$x_8$	-0,2801	-0,3211	-0,4232
$x_9$	-0,5781	-0,6011	-0,4810
$x_{10}$	0,9812	0,7809	0,6902
N	60	60	60
$R^2$	0,962	0,958	0,921

В процесі аналізу табл. 2 відстежується стійкий взаємозв'язок між впливом якості корпоративного управління і рівнем корпоративної соціальної відповідальності на фінансову ефективність ПАТ Групи «МЕТІНВЕСТ», що може бути інтерпретоване як свідчення про те, що ринок, в свою чергу, позитивно сприймає вплив нефінансових стейкхолдерів на групи мажоритарних акціонерів та топ-менеджерів.

Корпоративне підприємство ВАТ «ПівдГЗК» має більш низький, ніж у конкурентів ПАТ «ПівнГЗК», ПАТ «ІнГЗК», ПАТ «ЦГЗК» рівень корпоративної соціальної відповідальності, тому що його менеджмент лише у післякризовий період почав виконувати ряд зобов'язань щодо соціальних витрат на розвиток та захист навколишнього середовища і соціальний захист персоналу та підвищення якості життя [21].

З урахуванням виявлених результатів дослідження можливо зробити висновок про те, що даний конкурентний процес у середньо-терміновому періоді рухається до Парето-ефективної рівноваги як для окремого підприємства, так і для всього ринку в цілому, тобто у загально-економічному плані являє собою гру з нульовою сумою.

Характер взаємного впливу якості корпоративного управління і рівня соціальної відповідальності на фінансову ефективність підприємств гірничо-рудного дивізіону фактично являє собою криву безпечності «ризик-доходність» для зовнішніх інвесторів, а оптимальною тактикою для них є мімікрія [22].

У зв'язку з цим, звертає на себе увагу той факт, що ефективне підвищення середньоринкового оптимума у відношенні рівня соціальної відповідальності можливе лише при загальному зростанні якості життя, тобто при зміщенні всієї кривої безпечності і відповідних змін щодо очікування інвесторів.

В той же час із результатів одержаних моделей впливає наступне:

у рамках розроблених статистичних моделей при фіксованому рівні добробуту (якості життя) підвищення рівня корпоративної соціальної відповідальності можливе лише за рахунок збільшення витрат на соціальні програми.

ринок (інвестиційне товариство) сприймає баланс прав зацікавлених осіб (стейкхолдерів) підприємства як важливий фактор його інвестиційного потенціалу. При чому ринок відноситься до тієї чи іншої групи стейкхолдерів недискримінаційно, враховуючи реальний рівень її впливу на ПАТ. Тим самим ринок признає в якості носіїв залишкового ризику не лише акціонерів, але й інші групи зацікавлених осіб, при умові вкладення ними специфічного капіталу в ПАТ, достатнього рівня однорідності інтересів та потенційної можливості до кооперації щодо захисту території від техногенних явищ і зменшення впливу підприємств на навколишнє середовище.

**Висновок та напрям подальших досліджень.** Взаємний аналіз якості корпоративного управління і рівня корпоративної соціальної відповідальності на фінансову ефективність підприємств Групи «Метінвест» має характер динамічної Парето-ефективної рівноваги.

Доведено, що відхилення рівня соціальної відповідальності і якості корпоративного управління від середньоринкових (середньогалузевих) значень може розцінюватись ринком як фактор збільшення інвестицій в якість життя та охорону навколишнього середовища з огляду можливого конфлікту зацікавлених груп.

У зв'язку з цим оптимальною тактикою топ-менеджерів підприємств Групи «Метінвест» на етапі стратегічного розвитку гірничо-металургійного комплексу до 2030 р. з урахуванням чинників КСВ є стратегія «наслідуй лідера», тобто збільшення стратегічних інвестицій в розвиток соціальних програм, охорону здоров'я персоналу, зменшення викидів пилу в навколишнє середовище та інноваційний розвиток технологій ресурсозбереження виробництва продукції.

Подальші дослідження авторів будуть направлені на розробку інтелектуальних підсистем управління корпоративною соціальною відповідальністю підприємств Групи «Метінвест».

#### *Список літератури*

1. **Ансофф І.** Стратегическое управление / пер. с англ. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.
2. **Дракер П.** Менеджмент: задачи, обязанности, практика / пер. с англ. – М.: 2008. – 992 с.
3. **Карнеги Э.** Евангелие богатства / пер. с англ. 1899
4. **Kotler, Ph.** Corporate Social Responsibility: Doing the Most Good for Your Company and Your Cause / **Ph. Kotler, N. Lee** (imprint). – Hoboken, N.J.: Wiley, 2005. – 307 p
5. **Мескон М., Альберт М., Федури Ф.** Основы менеджмента / Пер. с англ. – М.: Дело, 1992. – 701 с.
6. Портер М.
7. **Friedman, M** The social responsibility of business is to increase its profits / **M. Friedman** // The New York Times magazine, 1970.
8. **Дафт Р.** Менеджмент. 6-е изд. / Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2008. – 864 с.

9. **Кашин В., Нецадин А., Тульчинский Г.** Матрица ЭСИСП: Методика оценки эффективности социальных инвестиций и социального партнерства / Успешные социальные инвестиции – вклад в будущее России С. 50-60. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.akadem-iap.ru/docs/book\\_matrix.pdf](http://www.akadem-iap.ru/docs/book_matrix.pdf)
10. **Грицина Л.А.** Механізм формування корпоративної соціальної відповідальності в управлінні підприємством: автореф. дис. На здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (машинобудування)»/ Л.А. Грицина. – Хмельницький, 2009. – 20 с.
11. **Краплич Р.** Корпоративна соціальна відповідальність українського бізнесу: Досвід Фондації Острозьких: Посібник для бізнесу та неприбуткових організацій. - Рівне, 2005. – 74 с.
12. **Лазаренко О.** Посібник із КСВ «Базова інформація з корпоративної соціальної відповідальності» / **О. Лазаренко, Р. Колишко**, та ін. – К.: Видавництво «Енергія», 2008.
13. **Саприкина М.** Корпоративная социальная ответственность: не вширь, но вглубь [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://kontrakty.ua/article/34079>
14. **Степанова О.** Організаційно-економічні основи соціально відповідального управління промисловими підприємствами: дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (виробництво машин та устаткування; хімічне виробництво). – Сумський державний університет, Суми, 2008.
15. **Варава Л.М.** Аналіз моделей управління та практика їх використання на підприємствах / **Л.М. Варава, В.І. Шпилько, Ю.М. Бурлакова** // Науковий вісник КТУ. – Кривий Ріг : КТУ. – 2011. – Вип. 29. – С. 301-306
16. **Капіца В.Ф.** Социокультурные векторы постиндустриального развития Кривбасса в XXI веке / Громадянська ініціатива інтелігенції Кривбасу у формуванні культурно-індустріального обличчя регіону XXI сторіччя. Матеріали першої міської конференції інтелігенції Кривбасу – Кривий Ріг: Мінерал, 2001. – 250 с.
17. **Хорольський В.П.** Управління персоналом корпоративних підприємств гірничо-металургійного комплексу. / В.П. Хорольський, М.Л. Цуркан // Під редакцією **В.П.Хорольського**. Монографія. Дніпропетровськ: Наука і освіта – 2008. – 339 с.
18. Социальный отчет ООО «Метинвест Холдинг» 2009-2010 гг.: От рабочего места к местным сообществам. Донецк: Донецк-сити, 2010. 88с. -[Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.metinvestholding.com/ru/csr/annual\\_reports](http://www.metinvestholding.com/ru/csr/annual_reports)
19. **Tryon R.C., Bailey D.E.** Cluster analysis. — McGraw-Hill, NY, 1970.
20. **Шибилева О. В.** Оценка стоимости компании на основе показателя EBITDA [Текст] / **О. В. Шибилева, Е. Пониматкина** // Молодой ученый. — 2012. — №2. — С. 151-153.
21. Профіль м. Кривий Ріг: демографія, економіка, бюджет. С. 11. [Електронний ресурс]. – режим доступу: [http://www.ebed.org.ua/sites/expertise.one2action.com/files/repo/ebed\\_kryvyi\\_rih\\_city\\_profile\\_ukr\\_web.pdf](http://www.ebed.org.ua/sites/expertise.one2action.com/files/repo/ebed_kryvyi_rih_city_profile_ukr_web.pdf)
22. **Губайдуллин, А.** Мимикрия под чужой бренд экономит время и деньги / **А. Губайдуллин, Е. Дедков, С. Егоров** и др. [Электронный ресурс]. – [2008]. – Режим доступа: <http://www.x-factor61.ru/accent/110664/>

Рукопис подано до редакції

УДК 622.012.001.2

Є.К. БАБЕЦЬ, канд. техн. наук, проф., С.Я. ГРЕБЕНЮК, аспірант  
Криворізький національний університет (НДГРІ)

## ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ІСТОРИЧНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ЦИКЛІВ ПРОЦЕСУ РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ ВИРОБНИЦТВА СТАЛІ

На підставі аналізу ретроспективних даних 1900-2012 років виявлено циклічну природу індустріально-економічного процесу розвитку виробництва сталі у Світі, що виражається 51-річними суперциклами. Отримані емпіричні функції є статистично значимими і характеризують залежність динаміки розвитку аналізованого процесу як функції від часу. За на основі співставлення найбільших світових баз даних уточнено надані аналітиками World Steel Association характеристики віх розвитку світової індустрії виробництва сталі. Для характеристики К-хвиль у даній роботі обрано чотирьохфазна модель їх опису ( $P \rightarrow R \rightarrow D \rightarrow E$ ). Наведено характеристики фаз бізнес-циклів (К-хвиль) світового виробництва сталі за кількістю років та середньозваженим темпом річного приросту виробництва сталі. Визначено, що перехід до нової системи ціноутворення на залізорудну продукцію є наслідком перебудови ринку в наслідок кризових трансформацій при зміні тренду індустріального бізнес-циклу гірничо-металургійного комплексу. Розроблено на представлено аналітичний інструмент підтримки управлінських рішень, що дозволяє підвищити точність визначення зміни тренду за процедурою лінійної фільтрації часового ряду, що встановлюються за кількістю точок за Числами Фібоначчі (Golden ratio).

**Ключові слова:** економічний процес, тенденції, тренд, апроксимація, інструменти, періодичні цикли, функція, часова компонента, поліном, згладжування.

**Проблема та її зв'язок з науковими і практичними завданнями.** У сучасних економічних умовах зовнішнє середовище підприємств формується під впливом тенденцій глобалізації.