

**МОДЕЛЬ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ  
КОНКУРЕНТНИХ СТРАТЕГІЙ В УМОВАХ  
ВПЛИВУ ВАЛЮТНИХ КУРСІВ**

УДК 338.45

Сергієнко О. А.

Татар М. С.

Запропоновано модель оцінки ефективності реалізації конкурентних стратегій розвитку підприємств в умовах впливу валютних курсів і факторів їх формування, реалізація якої ґрунтується на комплексному просторово-динамічному дослідженні рівня конкурентоспроможності підприємств і впливу на нього валютних курсів, дослідженні динаміки валютних курсів і факторів їх формування та управлінні конкурентоспроможністю підприємств у нестабільному валютному середовищі. Для оцінки ефективності прийнятих управлінських рішень побудовано трикомпонентну динамічну імітаційну модель, в основу якої покладено матрицю ситуацій формування та вибору стратегій управління конкурентоспроможністю.

*Ключові слова:* валютний курс, конкурентоспроможність, моделі, прогнозування, управління, фактори формування валютного курсу.

**МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ  
КОНКУРЕНТНЫХ СТРАТЕГИЙ В УСЛОВИЯХ  
ВЛИЯНИЯ ВАЛЮТНЫХ КУРСОВ**

УДК 338.45

Сергиенко Е. А.

Татар М. С.

Предложена модель оценки эффективности реализации конкурентных стратегий развития предприятий в условиях влияния валютных курсов и факторов их формирования, реализация которой основывается на комплексном пространственно-динамическом исследовании уровня конкурентоспособности предприятий и влияния на него валютных курсов, исследовании динамики валютных курсов и факторов их формирования и управлении конкурентоспособностью предприятий в нестабильной валютной среде. Для оценки эффективности принимаемых управленческих решений построена трехкомпонентная динамическая имитационная модель, в основу которой положена матрица ситуаций формирования и выбора стратегий управления конкурентоспособностью.

*Ключевые слова:* валютный курс, конкурентоспособность, модели, прогнозирование, управление, факторы формирования валютного курса.

**MODEL OF ASSESSING THE EFFECTIVENESS  
OF COMPETITIVE STRATEGIES UNDER THE IMPACT  
OF EXCHANGE RATES**

UDC 338.45

O. Sergienko

M. Tatar

A model of assessing the effectiveness of enterprises' development competitive strategies under the impact of exchange rates and their formation factors is proposed, the implementation of this model being based on the complex spatial and dynamic analysis of the enterprises' competitiveness and the impact of exchange rates on it, on the study of exchange rates dynamics and their formation factors as well as on the management of the enterprises' competitiveness in the unstable currency environment. A triple dynamic simulation model which is based on a situations matrix of formation and selection of competitiveness management strategies is built with a view to evaluating the effectiveness of management decisions.

*Keywords:* exchange rate, competitiveness, models, forecasting, management, factors of exchange rate.

Складність і динамічність зовнішнього економічного середовища підприємства, нестабільність валютного курсу [1; 2], який впливає на конкурентоспроможність підприємства, зростаючий рівень конкуренції на ринку товарів, робіт і послуг висувають нові вимоги до управління конкурентоспроможністю вітчизняних підприємств, вимагають постійного вдосконалення системи управління конкурентоспроможністю підприємства з урахуванням динаміки валютного курсу. Особливо це актуально для експортно-орієнтованих підприємств, зокрема підприємств металургійної галузі, які є об'єктом даної роботи.

У науковій літературі проблематика оцінки й управління конкурентоспроможністю є предметом дослідження таких вчених, як: Азов Г. Л., Ансофф І., Воронкова А. Е., Дікань В. Л., Зав'ялов П. С., Іванов Ю. Б. [3], Кизим М. О., Котлер Ф., Марцин В. С. [4], Маршалл А., Портер М., Тищенко О. М., Тридід О. М., Фатхутдінов Р. А., Фасхiev X. A., Чубай В. М. та ін. Незважаючи на значний науковий внесок у дослідження проблем конкурентоспроможності, залишається актуальним визначення впливу на рівень конкурентоспроможності металургійних підприємств динаміки валютних курсів і факторів їх формування.

Удосконалення системи управління конкурентоспроможністю металургійних підприємств в умовах впливу валютних курсів і факторів їх формування здійснюється з метою підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства на основі розробки ефективного функціонуючого економічного механізму управління конкурентоспроможністю, який би забезпечував обґрунтованість усіх управлінських рішень з точки зору їх впливу на підвищення конкурентоспроможності в нестабільному валютному середовищі. Система

управління останньою становить комплекс взаємопов'язаних елементів, які функціонують у часі як єдине ціле, вирішуючи при цьому головне завдання – забезпечення досягнення запланованих тактичних і стратегічних цілей підприємства.

Під механізмом управління конкурентоспроможністю слід розуміти певну послідовність теоретично обґрунтованих етапів управління конкурентоспроможністю, яка передбачає формування інформаційної бази, комплексну діагностику, моніторинг, прогнозування, прийняття рішень і контролінг. Під інструментарієм у рамках реалізації механізму управління конкурентоспроможністю слід розуміти сукупність засобів, методів та важелів здійснення управлінського впливу [5].

Метою роботи є оцінка ефективності реалізації конкурентних стратегій розвитку підприємств в умовах впливу валютних курсів і факторів їх формування. Для побудови моделі оцінки необхідно розглянути взаємозв'язок структурних елементів системи дослідження впливу валютного середовища на конкурентоспроможність експортно-орієнтованих підприємств, що наведено на рис. 1.

Блок 1 включає комплексне просторово-динамічне дослідження конкурентоспроможності підприємств і впливу на неї динаміки валютних курсів.

Блок 2 передбачає дослідження валютних курсів та факторів їх формування.

Блок 3 передбачає управління конкурентоспроможністю підприємств в умовах впливу валютного курсу і факторів його формування. Даний блок включає оцінку ступеня впливу факторів формування валютного курсу на конкурентоспроможність підприємства, формування управлінських рішень та вибір конкурентних стратегій розвитку підприємств у нестабільному валютному

середовищі, яке здійснюється залежно від рівня конкурентоспроможності підприємства, рівня впливу

валютного курсу і факторів його формування на конкурентоспроможність підприємства.

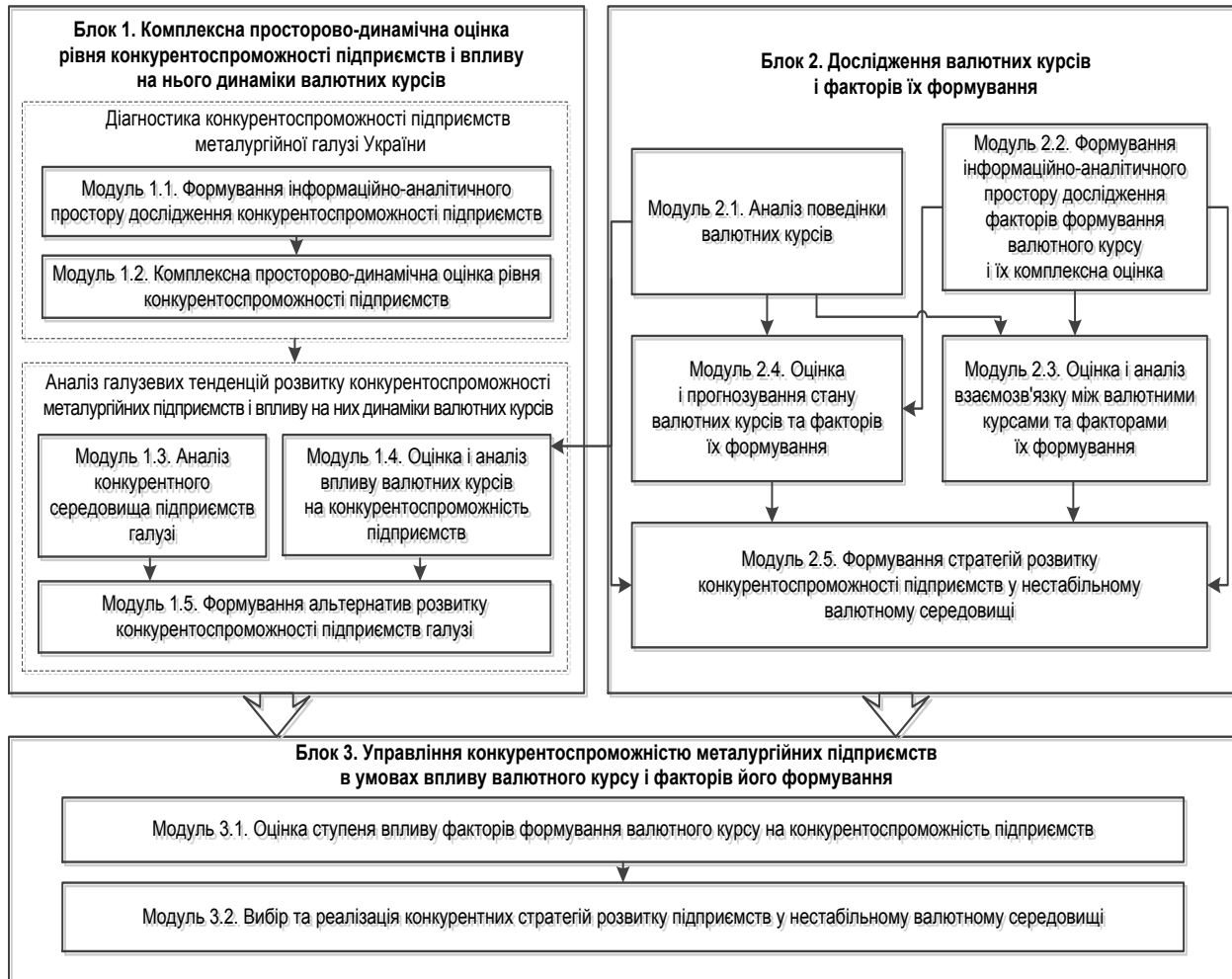


Рис. 1. Схема взаємозв'язку структурних елементів системи дослідження впливу валютного середовища на конкурентоспроможність підприємств (авторська розробка)

Модель формування і вибору тактики та стратегії управління конкурентоспроможністю металургійних підприємств пропонується в роботі у вигляді куба ситуацій [6]. Компоненти даної моделі можна подати у вигляді такого кортежу:

$$SC_t = A_t; F_t; E_t;$$

де  $SC_t$  – стратегія управління конкурентоспроможністю підприємства в умовах впливу валютного курсу і факторів його формування;

$A_t$  – рівень конкурентоспроможності ( $A_t$ ) підприємства в  $t$ -й момент часу;

$F_t$  – вплив факторів формування валютного курсу на конкурентоспроможність у  $t$ -й момент часу;

$E_t$  – прогнозований валютний курс у  $t$ -й момент часу.

Проводячи композицію змінних  $A_t, F_t, E_t$ , отримаємо матрицю взаємодій, що складається з дев'яти основних ситуацій, яка є основою формування та вибору стратегії управління конкурентоспроможністю підприємства в умовах впливу валютного курсу і факторів його формування. Кожна ситуація матриці взаємодій включає три підситуації і набуває вигляду куба. Визначено 27 правил

розпізнавання ситуацій у розробленій моделі. Охарактеризуємо деякі з них.

Правило 1.  $SC_t =$  (високий, регульований, падіння). Даний клас ситуацій свідчить про підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства  $A_t$ , можливість регулювання впливу факторів формування валютного курсу на конкурентоспроможність підприємства і прогноз девальвації гривні відносно іноземної валюти. У цілому дана ситуація є сприятливою для розвитку металургійного підприємства.

Правило 18.  $SC_t =$  (низький, критичний, зростання). Погіршення рівня конкурентоспроможності підприємства, критичний рівень впливу факторів формування валютного курсу на конкурентоспроможність підприємства і прогноз ревальвації гривні відносно іноземної валюти.

Правило 23.  $SC_t =$  (середній, допустимий, стабільність). Даний клас ситуацій характеризується середнім рівнем конкурентоспроможності підприємства, допустимим рівнем впливу факторів формування валютного курсу на конкурентоспроможність підприємства і прогнозом стабільності курсу гривні відносно іноземної валюти.

Змістовний аналіз розроблених правил дозволив сформувати три класи ситуацій:

1. Сприятливі (1, 2, 4, 10, 13, 19, 20, 22). Даний клас ситуацій характеризується високим або середнім рівнем конкурентоспроможності підприємства, регульованим або допустимим впливом факторів формування валютного курсу і девальвацією гривні чи стабільністю курсу.

2. Нейтральні (3, 5, 7, 11, 14, 16, 17, 23, 25). Даний клас ситуацій характеризується поєднанням низького рівня конкурентоспроможності підприємства, можливістю регулювання впливу факторів формування валютного курсу на конкурентоспроможність підприємств і девальвацією гривні або високим рівнем конкурентоспроможності за критичного впливу факторів формування валютного курсу і девальвації гривні.

3. Несприятливі (6, 8, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 26, 27). Даний клас ситуацій характеризується низьким рівнем конкурентоспроможності підприємства, критичним або

допустимим впливом факторів формування валютного курсу і девальвацією гривні.

Залежно від ситуації на валютному ринку і рівня конкурентоспроможності підприємства менеджери розглядають декілька альтернатив прийняття управлінських рішень:

1) реакція відсутня (ОПР не приймає ніякого рішення);

2) стандартні (типові) реакції, виявлені в процесі опитування менеджерів підприємств;

3) прогресивна реакція, тобто прийняття ефективних управлінських рішень, адаптованих до ситуації.

Необхідною також є диференціація тактичних та стратегічних управлінських рішень (запропонована автором на основі агрегації літературних джерел), фрагмент яких наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Тактичні та стратегічні рішення управління конкурентоспроможністю підприємства в нестабільному валютному середовищі (фрагмент)

Заходи	Клас ситуацій 1	Клас ситуацій 2	Клас ситуацій 3
Тактичні рішення			
Управління ціною (прийняття рішення щодо зменшення ціни на товар порівняно з конкурентами, щоб залишитися конкурентоспроможним)	+	+	+
Застосування в контрактах "ковзних" цін, скорегованих на зміну валютного курсу, збільшення ціни контракту для тієї країни, де прогнозується зниження курсу національної валюти	+	+	+
Суворий контроль за погашенням дебіторської заборгованості в іноземній валюті	+	+	+
Маніпулювання термінами платежів, розрахунків, зокрема:			
прискорення платежів, стимулювання прискорення платежів знижками за платіж готівкою за очікуваного падіння курсу валюти		±	+
...			
Стратегічні рішення			
Раціональне управління грошовими потоками в іноземній валюті	+	+	+
Диверсифікація та регулювання валютного портфеля	+	+	+
Перегляд умов контрактів із зовнішньоекономічної діяльності	±	±	+
Оптимізація фінансових вкладень в іноземній валюті	+	±	
Запровадження ефективного менеджменту довгострокових договорів із постачальниками відповідних ресурсів		+	+
...			
Оцінка та управління валютними ризиками, зокрема:			
повне покриття ризику (хеджування всіх видів валютних ризиків)		±	±
часткове покриття (хеджування частини валютних ризиків)	±	±	+
повне пропорційне страхування ризику	+	±	
часткове пропорційне страхування	+	±	
відмова від хеджування валютних ризиків			

Примітка: "+" – необхідні заходи; "±" – бажані заходи.

З метою оцінки ефективності прийнятих управлінських рішень побудовано трикомпонентну динамічну імітаційну модель [7]. Результативний показник – рівень конкурентоспроможності  $I(t)$  – формується під впливом таких факторів: факторів формування валютного курсу  $F(t)$ ; динаміки валютного курсу  $E(t)$ ; прийнятого рішення (*Decision*). Динаміка валютного курсу  $E(t)$ ,  $E(t-1)$  визначається константою згідно з поточним значенням курсу та видом валюти.

Модель, окрім динаміки валютного курсу, враховує також фактори його формування, оскільки саме вони у своїй сукупності визначають його зміну і зміну чинників, які впливають на формування валютного курсу, проявляє себе раніше, ніж відбувається зміна самого курсу. Валютний курс залежить від безлічі факторів, деякі з яких дуже важко передбачити, зокрема фактори політичного і спекулятивного характеру. Після анованого аналізу науково-методичної літератури сформовано систему із 46

чинників, які проаналізовані за 2001 – 2011 рр. та згруповані в три групи:

твірні (формувальні) фактори, які безпосередньо визначають динаміку валютних курсів (безпосередньо пов'язані з процесом міжнародної торгівлі). До них віднесено макроекономічні ( $F1$ ) та ринкові ( $F2$ ) фактори; регулятивні фактори, які впливають на зміну твірних чинників і регулятивно впливають на механізм встановлення валютного курсу. До них належать банківські ( $F3$ ), фінансові ( $F4$ ) та біржові ( $F5$ ) фактори;

попереджувальні фактори, порогові значення яких свідчать про виведення економічної системи з динамічної рівноваги і можливість настання кризових явищ в економіці. До них віднесено провокаційні ( $F6$ ) та руйнівні ( $F7$ ) фактори.

У результаті аналізу розроблених правил сформовано три класи ситуацій: сприятливі, нейтральні та несприятливі. Відповідно до цього змінна "Situation" набуває значень 1, 2 або 3. На основі класу ситуації приймається рішення відповідно до рівня конкурентоспроможності, впливу факторів формування валютного курсу і прогнозного значення курсу. Змінні  $a(D)$  і  $a(F)$  є допоміжними та відображають урахування в імітаційних експериментах факторів формування валютного курсу та прийняття відповідних рішень щодо регулювання рівня конкурентоспроможності, тому приймають значення або 0 (не враховується), або 1

(враховується).

За основу моделювання було взято підприємство з найвищим рівнем конкурентоспроможності серед досліджуваних підприємств (ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"). Період моделювання – 12 місяців. Умови базового експерименту передбачали умовну стабільність валютного курсу, відсутність значного впливу факторів формування валютного курсу та відсутність управлінських рішень щодо регулювання рівня конкурентоспроможності. Результати показали, що за відсутності дестабілізаційних факторів підприємство ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг" невеликими темпами нарощуватиме свій рівень конкурентоспроможності, навіть за відсутності спрямованих на це конкретних управлінських рішень.

Слід проаналізувати динаміку рівня конкурентоспроможності  $I(t)$  з урахуванням впливу факторів формування валютного курсу шляхом проведення імітаційних експериментів для різних сценаріїв ситуації. Сценарій "S\_D" відповідає допустимому рівню впливу факторів формування валютного курсу на рівень конкурентоспроможності; сценарій "S\_K" – критичному рівню; сценарій "S\_R" – регульованому рівню впливу. Отримані результати імітаційних експериментів наведені на рис. 2.

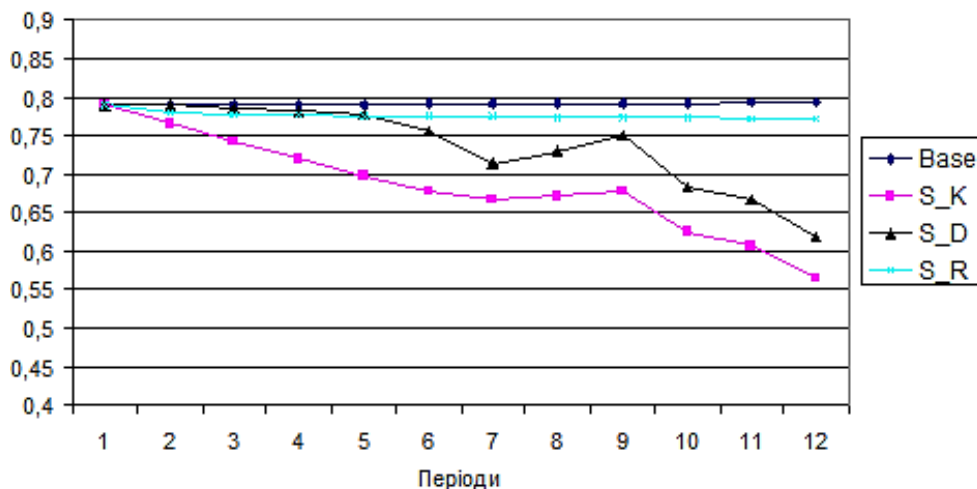


Рис. 2. Результати впливу факторів формування валютного курсу на рівень конкурентоспроможності

Чисельні результати імітаційних експериментів дозволили зробити такі висновки. За критичного рівня впливу факторів формування валютного курсу рівень конкурентоспроможності за 12 місяців знизиться на 0,225 і складе 0,564, що нижче від рівня базового експерименту на 0,229. За допустимого рівня впливу факторів формування валютного курсу, починаючи з 3-го періоду відбувається зниження рівня конкурентоспроможності і через 12 місяців він знизиться на 22 % порівняно з базовим експериментом. За регульованого рівня впливу факторів рівень конкурентоспроможності 3-му періоді складе 0,778, у 7-му періоді – 0,775, у 12-му періоді – 0,771, тобто теж спостерігається зниження конкурентоспроможності, хоча й не таке суттєве, як за критичного рівня. З результатів моделювання можна зробити висновок, що за відсутності будь-яких управлінських впливів рівень конкурентоспроможності підприємства знизиться суттєво і під-

приємство перейде до нижчого класу за рівнем конкурентоспроможності.

Слід провести імітаційні експерименти, які відображають результати управлінських рішень, прийнятих підприємством відповідно до класу ситуації, що складається на початковий момент часу. Сценарій "D\_D" відповідає комбінації високого рівня конкурентоспроможності, стабільного валютного курсу та допустимого рівня впливу факторів формування валютного курсу і прийняття управлінських рішень, які є найбільш ефективними для даної ситуації. Сценарій "D\_R" – регульований рівень впливу факторів формування валютного курсу та відповідні управлінські рішення. Сценарій "D\_K" – критичний рівень впливу факторів та відповідні управлінські рішення. Результати імітаційних експериментів з урахуванням управлінських рішень на 12 місяців подано в табл. 2.

У результаті проведених експериментів за

критичного рівня впливу факторів прийняті управлінські рішення дозволять підвищити рівень конкурентоспроможності у 3-му періоді до 0,981, але у 12-му періоді він знизиться до 0,564.

За допустимого рівня впливу факторів прийняті рішення дозволять підвищити рівень конкурентоспроможності у 3-му періоді до 0,931, але на кінець періоду його рівень складе 0,619.

Таблиця 2

Результати імітаційних експериментів з урахуванням управлінських рішень

t	Результати імітаційних експериментів				Абсолютне відхилення			Відносне відхилення		
	Base	D_K	D_D	D_R	delta1	delta2	delta3	k1	k2	k3
1	0,789	0,789	0,789	0,789	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	0,789	0,916	0,889	0,902	0,127	0,100	0,113	0,160	0,126	0,143
3	0,790	0,981	0,931	0,947	0,191	0,141	0,157	0,242	0,179	0,199
4	0,790	0,885	0,871	0,927	0,095	0,081	0,137	0,120	0,102	0,173
5	0,790	0,769	0,774	0,905	-0,021	-0,016	0,115	-0,027	-0,021	0,145
6	0,791	0,705	0,755	0,905	-0,086	-0,036	0,114	-0,108	-0,045	0,144
7	0,791	0,667	0,713	0,883	-0,124	-0,078	0,092	-0,157	-0,099	0,116
8	0,791	0,671	0,729	0,884	-0,120	-0,062	0,093	-0,152	-0,079	0,117
9	0,792	0,678	0,749	0,888	-0,114	-0,043	0,096	-0,144	-0,054	0,121
10	0,792	0,625	0,683	0,863	-0,167	-0,109	0,071	-0,211	-0,138	0,089
11	0,793	0,606	0,668	0,850	-0,187	-0,125	0,057	-0,235	-0,157	0,072
12	0,793	0,564	0,619	0,829	-0,229	-0,174	0,036	-0,288	-0,219	0,046

Найбільш ефективними будуть рішення, прийняті за регульованого рівня впливу факторів валютного курсу: на кінець періоду моделювання значення результативного

показника складатиме 0,829, що на 0,036 (4,5 %) більше від базового рівня. Результати проведених експериментів наведено на рис. 3.

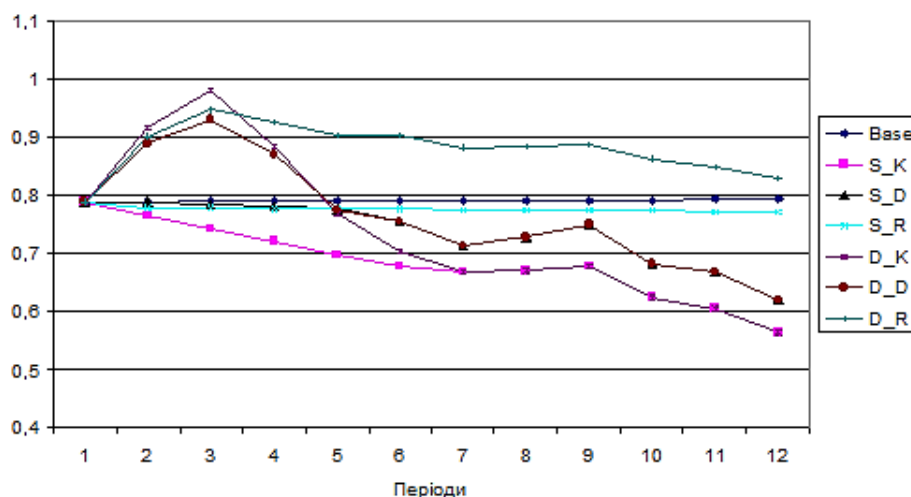


Рис. 3. Результати імітаційних експериментів оцінки ефективності управлінських рішень

Отже, з отриманих результатів експериментів можна зробити такі висновки: у процесі прийняття управлінських рішень щодо підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства необхідно, перш за все, враховувати вплив валютного курсу і факторів його формування. Запровадження запропонованих рішень щодо мінімізації несприятливого впливу валютного курсу на конкурентоспроможність металургійних підприємств дозволить підвищити рівень їх конкурентоспроможності в нестаціонарному валютному середовищі, в умовах

загострення конкурентної боротьби на зовнішньому ринку. З метою забезпечення ефективної практичної реалізації управлінських рішень керівництву підприємства необхідно запроваджувати заходи контролю за мобільністю та цілеспрямованістю прийнятих рішень.

Література: 1. Белінська Я. В. Проблеми валютно-курсової стабільності в Україні [Текст] / Я. В. Белінська // Актуальні

проблеми економіки. – 2009. – № 8 (98). – С. 200–207. 2. Береславська О. І. Курсова політика та її вплив на конкурентоспроможність економіки України [Текст] / О. І. Береславська, Д. М. Серебрянський // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – № 8 (98). – С. 209–214. 3. Иванов Ю. Б. Конкурентоспособность предприятия в условиях формирования рыночных отношений / Ю. Б. Иванов. – Х. : РИО ХГЭУ, 1997. – 248 с. 4. Марцин В. С. Механизм забезпечення конкурентоспроможності товару та показники її оцінки [Текст] / В. С. Марцин // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 1 (79). – С. 35–44. 5. Рогожин В. Д. Обґрунтування процесу прийняття управлінських рішень [Текст] / В. Д. Рогожин, О. О. Затеїшчикова // Економіка розвитку. – 2010. – № 2 (54). – С. 24–28. 6. Воробьев С. Н. Управленческие решения : учебник для вузов / С. Н. Воробьев, В. Б. Уткин, К. В. Балдин. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 317 с. 7. Емельянов А. А. Имитационное моделирование экономических процессов : учебн. пособие / А. А. Емельянов, Е. А. Власова, Р. В. Душа. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009. – 416 с. 8. Сергієнко О. А. Просторово-динамічна оцінка та аналіз індикаторів конкурентоспроможності підприємств [Текст] / О. А. Сергієнко, М. С. Татар // Науковий журнал "Бізнес Інформ". – 2012. – № 4. – С. 41–46. 9. Sergienko O. A. Complex analysis of branch trends of metallurgical enterprises' competitiveness [Text] / O. A. Sergienko, M. S. Tatar // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2012. – № 38. – С. 214–223. 10. Плют В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях : методы таксономии и факторного анализа / В. Плют ; пер. с польск. В. В. Иванова ; науч. ред. В. М. Жуковской. – М. : Статистика, 1980. – 151 с.

**References:** 1. Belinska Ya. V. Problemy valiutno-kursovoi stabilnosti v Ukraini [Tekst] / Ya. V. Belinska // Aktualni problemy ekonomiky. – 2009. – No. 8 (98). – P. 200–207. 2. Bereslavska O. I. Kursova polityka ta yii vplyv na konkurentospromozhnist ekonomiky Ukrainy [Tekst] / O. I. Bereslavska, D. M. Serebrianskyi // Aktualni problemy ekonomiky. – 2009. – No. 8 (98). – P. 209–214. 3. Ivanov Yu. B. Konkurentosposobnost predpriatiya v usloviyakh formirovaniya rynochnykh otnosheniy [The company's competitiveness in the market economy] / Yu. B. Ivanov. – Kh. : RIO KHGEU, 1997. – 248 p. 4. Martsyn V. S. Mekhanizm zabezpechennia konkurentospromozhnosti tovaru ta pokaznyky yii otsinky [Tekst] / V. S. Martsyn // Aktualni problemy ekonomiky. – 2008. – No. 1 (79). – P. 35–44. 5. Rohozhyn V. D. Obgruntuvannia protsesu pryiniattia upravlinskykh rishen [Tekst] / V. D. Rohozhyn, O. O. Zatieishchykova // Ekonomika rozvytku. – 2010. – No. 2 (54). – P. 24–28. 6. Vorobyev S. N. Upravlencheckie resheniya : uchebnyk dlya vuzov [Management decisions] / S. N. Vorobyev, V. B. Utkin, K. V. Baldin. – M. : YunITI-DANA, 2003. – 317 p. 7. Emelyanov A. A. Imitatsionnoe modelirovanie ekonomicheskikh protsessov [Simulation modelling of economic processes] : uchebn. posobie / A. A. Emelyanov, E. A. Vlasova, R. V. Dusha. – 2-e izd., pererab. i dop. – M. : Finansy i statistika; INFRA-M, 2009. – 416 p. 8. Serhienko O. A. Prostorovo-dynamichna otsinka ta analiz indykatoriv konkurentospromozhnosti pidpriemstv [Tekst] / O. A. Serhienko, M. S. Tatar // Naukovyi zhurnal "Biznes Inform". – 2012. – No. 4. – P. 41–46. 9. Sergienko O. A. Complex analysis of branch trends of metallurgical enterprises' competitiveness [Text] / O. A. Sergienko, M. S. Tatar // Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti. – 2012. – No. 38. – P. 214–223. 10. Plyuta V. Sravnitelnyy mnogomernyy analiz v ekonomicheskikh issledovaniyakh : metody taksonomii i faktornogo analiza [Comparative multivariate analysis in economic researches: methods of taxonomy and factor analysis] / V. Plyuta ; per. spolsk. V. V. Ivanova ; nauch. red. V. M. Zhukovskoy. – M. : Statistika, 1980. – 151 p.

#### Інформація про авторів

**Сергієнко Олена Андріанівна** – канд. екон. наук, доцент кафедри економічної кібернетики Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця (61166, Україна, м. Харків, пр. Леніна, 9а, e-mail: ser\_helenka@ukr.net).

**Татар Марина Сергіївна** – аспірант, провідний інженер кафедри фінансів Харківського національного аерокосмічного університету ім. М. С. Жуковського "ХАІ" (61070, Україна, м. Харків, вул. Чкалова, 17, e-mail: marina.tatar@yandex.ua).

#### Інформация об авторах

**Сергієнко Елена Андриановна** – канд. экон. наук, доцент кафедры экономической кибернетики Харьковского национального экономического университета имени Семена Кузнеця (61166, Украина, г. Харьков, пр. Ленина, 9а, e-mail: ser\_helenka@ukr.net).

**Татар Марина Сергеевна** – аспирант, ведущий инженер кафедры финансов Харьковского национального аэрокосмического университета им. Н. Е. Жуковского "ХАИ" (61070, Украина, г. Харьков, ул. Чкалова, 17, e-mail: marina.tatar@yandex.ua).

#### Information about the authors

**O. Sergienko** – PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economic Cybernetics of Kharkiv National University of Economics (9a Lenin Ave., 61166, Kharkiv, Ukraine, e-mail: ser\_helenka@ukr.net).

**M. Tatar** – postgraduate, leading engineer of the Department of Finance of Zhukovsky National Aerospace University "KhAI" (17 Chkalov St, 61070, Kharkiv, Ukraine, e-mail: marina.tatar@yandex.ua).

#### Рецензент

докт. екон. наук,  
професор Раєвнева О. В.

Стаття надійшла до ред.  
25.06.2013 р.

