

ГІБРИДНА ДИНАМІЧНА МОДЕЛЬ ПРОГНОЗУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДОСЛІДЖЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ВАЛЮТНОГО КУРСУ В СИСТЕМІ ВАЛЮТНОГО РЕГУЛЮВАННЯ

КОЛДОВСЬКИЙ А. В.

УДК 336.748

Колдовський А. В. Гібридна динамічна модель прогнозування як інструмент дослідження оптимального валютного курсу в системі валютного регулювання

У статті обґрунтовано доцільність та ефективність застосування прогнозування оптимального валютного курсу, в основу якого покладено гібридну динамічну модель. Модель складено концептуальним злиттям регресійних, спрощених алгоритмічних економіко-математичних моделей та інтегрованої моделі авторегресії. Однак стверджувати про однозначне слідування прогнозних значень валютного курсу на основі розробленої моделі не зовсім коректно, оскільки можуть змінюватись не тільки внутрішні фактори впливу на модель, але і зовнішнє середовище. У той самий час наявність адекватно спрогнозованого та науково обґрунтованого оптимального рівня валютного курсу України надає можливість приймати ефективні управлінські рішення щодо інструментів регулювання валютного курсу та своєчасності їх застосування. Дані особливості набувають актуальності в умовах фінансової нестабільності та циклічності розвитку економічних процесів як всередині держави, так і на рівні світових економічних процесів.

Ключові слова: валютне регулювання, фінансова нестабільність економіки, прогнозування валютного курсу, динамічна модель.

Рис.: 1. **Табл.:** 1. **Формул.:** 15. **Бібл.:** 9.

Колдовський Артем Володимирович – аспірант, кафедра бухгалтерського обліку та аудиту, Українська академія банківської справи Національного банку України (вул. Петропавлівська, 57, Суми, 40030, Україна)

E-mail: koldovskyy@mail.ru

УДК 336.748

UDC 336.748

Колдовский А. В. Гибридная динамическая модель прогнозирования как инструмент исследования оптимального валютного курса в системе валютного регулирования

В статье обоснована целесообразность и эффективность применения прогнозирования оптимального валютного курса, в основу которого положена гибридная динамическая модель. Модель составлена концептуальным слиянием регрессионных, упрощенных алгоритмических экономико-математических моделей и интегрированной модели авторегрессии. Однако утверждать об однозначном следовании прогнозным значениям валютного курса на основе разработанной модели не совсем корректно, поскольку могут меняться не только внутренние факторы влияния на модель, но и внешняя среда. В то же время наличие адекватно спрогнозированного и научно обоснованного оптимального уровня валютного курса Украины предоставляет возможность принимать эффективные управленческие решения об инструментах регулирования валютного курса и своевременности их применения. Данные особенности приобретают актуальность в условиях финансовой нестабильности и цикличности развития экономических процессов как внутри государства, так и на уровне мировых экономических процессов.

Ключевые слова: валютное регулирование, финансовая нестабильность экономики, прогнозирование валютного курса, динамическая модель.

Рис.: 1. **Табл.:** 1. **Формул.:** 15. **Библ.:** 9.

Колдовский Артем Владимирович – аспирант, кафедра бухгалтерского учета и аудита, Украинская академия банковского дела Национального банка Украины (ул. Петропавловская, 57, Сумы, 40030, Украина)

E-mail: koldovskyy@mail.ru

Koldovskiy A. V. Hybrid dynamic model of forecasting as a tool of study of optimal currency rate in the system of currency regulation

The article substantiates expediency and effectiveness of application of forecasting an optimal currency rate, in the basis of which a hybrid dynamical model is laid down. The model is composed through conceptual merger of regression, simplifies algorithmic economic and mathematical models and integrated model of autoregression. However, it is not quite correct to state about unequivocal adherence to forecast values of the currency rate on the basis of the developed model, since not only internal factors can change, but the external environment too. At the same time, availability of properly forecasted and scientifically justified optimal level of the currency rate in Ukraine allows making efficient management decisions on tools of regulation of the currency rate and timeliness of their application. These specific features become topical under conditions of financial instability and cyclic nature of development of economic processes both in the state and at the level of the world economic processes.

Key words: currency regulation, financial instability of economy, forecasting currency rate, dynamic model

Pic.: 1. **Tabl.:** 1. **Formulae:** 15. **Bibl.:** 9.

Koldovskiy Artem V. – Postgraduate Student, Department of Accounting and Audit, Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine (vul. Petropavlivska, 57, Sumy, 40030, Ukraine)

E-mail: koldovskyy@mail.ru

В умовах швидкого розвитку інтернаціоналізації та глобалізації економічних процесів міжнародні проблеми сучасного прогнозування оптимального валютного курсу займають провідне місце у економічному житті кожної країни. Прогнозування валютного курсу є досить важливою фінансовою проблемою, яка в сучасних умовах нестабільності економіки привертає все більшу увагу через складність практичного застосування.

Вивченню теоретичних та методологічних засад, розробці практичних аспектів прогнозування оптимального валютного курсу присвячено науковій праці відомих зарубіжних і вітчизняних учених: Дж. К. Ван Хорн,

Б. Мандельброт, Е. Федер, Р. С. Сайфулін, В. М. Усоскін, А. М., Бакаєв О. О., Вітлінський В. В., Вовк В. М., Геєць, В. М., Журавка Ф. О., Калина А. В., Сергієнко І. В., Трояновський В. М. та інші. Роботи зазначених авторів сприяли розширенню уявлень щодо прогнозування валютного курсу, проте в існуючих дослідженнях, на наш погляд, залишається не висвітленим досить широке коло питань, пов'язаних з побудовою ефективного механізму прогнозування оптимального валютного курсу.

Мета статті полягає в обґрунтуванні доцільності та ефективності застосування прогнозування оптимального валютного курсу в системі валютного регулювання на базі гібридної динамічної моделі.

Порівнюючи останні валютні кризи, спостерігаємо тенденцію до все більш глибоких економічних потрясінь, ніж у минулому. У сучасних умовах з високою мобільністю капіталу, навіть невеликі зміни в міжнародному розподілі у країнах з економікою, що розвивається, призводять до дуже значних коливань потоків капіталу. Раптове скорочення цих потоків, у свою чергу, підсилює обмінний курс, коригує процентні ставки та дисбалансує економічні процеси [1].

Відомий той факт, що структурні макроекономічні моделі переживали важкі часи у створенні зразка прогнозів курсів валют. Слід зазначити, що існує величезна кількість емпіричної літератури про передбачуваність обмінних курсів з використанням структурних макроекономічних моделей за останній період. Загальним висновком цієї літератури є те, що обмінний курс досить важко прогнозувати на короткі терміни, хоча існують деякі свідчення щодо передбачуваності на довгострокові терміни [2]. Тому ми використовуємо різні моделі для прогнозування валютних курсів. Обидві структурні і часові серії моделей використовуються для того, щоб оцінити, яка з цих моделей має свої переваги в плані зразка прогнозованих результатів [3].

Сучасні науковці використовують широкий спектр доступних методів прогнозування. Вони варіюються від неформально якісних методів до більш складних кількісних методів. Загалом, прогнозисти використовували різні методи, визнаючи, що деякі працюють краще, ніж інші, залежно від характеру вхідних даних.

Якісні методи прогнозування покладаються на судження про майбутнє. Ці методи часто відносяться до суб'єктивних, або неекстраполяційних, підходів. До того ж, через їх відносно невелику залежність від чисел, ці методи часто не забезпечують точної специфікації, що лежить в основі припущень.

Суб'єктивні ж підходи, як правило, працюють найкраще, коли фонові умови швидко змінюються. Тобто коли економічні, політичні чи адміністративні умови постійно змінюються, а кількісні методи не можуть повернути важливу інформацію про фактори, які можуть змінити історичні закономірності.

Отже, зупинимось детальніше на кількісних методах прогнозування. Кількісні методи змінюються згідно числових даних, а також зосереджують увагу на припущення і процедури, які використовуються для створення прогнозів. Зрештою, кількісні методи також визначають похибку в прогнозах, забезпечуються показником ступеня невизначеності.

Існують два основні види кількісних методів прогнозування. Першим з них є підхід часових рядів, який складається з великої кількості методів, що зазвичай використовують минулі тенденції задля проектування майбутніх коливань.

Другий – загальний підхід, у той же час включаючи дані часових рядів, будує причинно-наслідковий моделі, які використовують змінні величини, що впливають на рівень окремого значення [4].

Слід окремо зупинитися на часових рядах і виявити їх основні властивості. Отже, часовий ряд являє собою

послідовність спостережень, які відсортовані за часовим критерієм. Якщо спостереження за явищем зроблено протягом певного періоду часу, воно більш чутливе для відображення даних у порядку їх виникнення, особливо після того, як послідовне спостереження, ймовірно, буде залежним від нього. Часові ряди найкраще розміщуються в точковій діаграмі. Час називається незалежною змінною і зображується на горизонтальній осі.

Розглянемо два види даних часових рядів:

- ✦ безперервні дані, де у нас є спостереження у кожен момент часу. Позначимо їх за допомогою спостережень X в момент часу $t - X_t$;
- ✦ дискретні дані, де ми маємо спостереження через певні проміжки часу (як правило, регулярно). Позначимо це як X_t [5].

Слід окремо зосередити увагу на компоненти часових рядів. Однією з цих основних ознак є трендовий компонент. *Тренд* – це довгостроковий рух у вигляді тимчасового ряду. Це основні напрямки (тенденція вгору або вниз) і швидкість зміни часового ряду, коли для інших компонентів була зроблена поправка. Даний факт може бути корисним для трендової моделі, використовуючи прямі лінії, поліноми і т. д.

Іншою головною ознакою є циклічний компонент. У щотижневих або щомісячних даних, циклічний компонент описує будь-які регулярні коливання. Це несезонний компонент, який змінюється в упізнаваному циклі.

Наступною ознакою є сезонний компонент, який часто називають сезонністю, це компонент зміни часових рядів, який залежить від пори року. Він описує будь-які регулярні коливання з періодом менше одного року.

Ми зацікавлені в порівнянні сезонних ефектів протягом багатьох років, з року в рік.

Четвертою головною ознакою є нерегулярний компонент (або «спрощений алгоритм»). Нерегулярний компонент – це те, що залишилося, коли інші компоненти ряду (трендовий, сезонний і циклічний) були враховані.

Розглянемо прогнозування часових рядів. Тайм-серії можуть бути представлені у вигляді кривої, яка розвивається з плином часу. Прогнозування часових рядів означає розширення історичних значень у майбутньому, де вимірювання ще не доступні. Існують деякі тонкощі у визначенні прогнозів часових рядів. Згрупування значень відповідно до певного періоду (наприклад, місяць) називається скупченням часових рядів [6].

Існує велика кількість підходів щодо часових рядів, які використовуються в прогнозуванні:

1. «Наївне» прогнозування. «Наївна модель» прогнозування просто приймає значення, доступне в момент t , таку ж кількість доступних в момент $t - 1$ (також відомо як випадковий підхід):

$$F_t = A_{t-1}, \quad (1)$$

де F_t – прогнозування в момент часу t ;

A_{t-1} – фактичним значенням у момент $t-1$.

«Наївне прогнозування» часто використовуються, коли ряд даних непередбачуваний. Також воно використовується в експертних прогнозуваннях як відправна точка [5].

2. Регресивна модель. Регресивний аналіз є концептуально простим методом для дослідження функціональних зв'язків між змінними. Зв'язок виражається у вигляді рівняння або моделі, що зв'яже змінну (Y) і одну або більше незалежних змінних (X) [3].

Розглянемо лінійну та нелінійну регресії. Лінійна регресія моделює залежність між двома змінними шляхом установки лінійних рівнянь із спостережуваними даними. Одна змінна вважається незалежною змінною, а інша вважається залежною змінною.

Лінійна регресія має рівняння вигляду

$$Y = a + bX, \quad (2)$$

де X – незалежна змінна;

Y – залежна змінна;

b – нахил лінії;

a – перехват (значення у при $x = 0$).

Загалом, мета лінійної регресії – знайти лінію, що найкраще прогнозує відношення значення Y від X [7]. Лінійна регресія відображає це шляхом знаходження лінії, яка мінімізує суму квадратів вертикальних відстаней точок від лінії.

Слід розглянути інші форми нелінійної регресії.

1. Експоненціальна регресія:

$$f(x) = ae^{bx}. \quad (3)$$

2. Силова регресія:

$$f(x) = ax^b. \quad (4)$$

3. Логарифмічна регресія:

$$f(x) = a \ln(x) + b. \quad (5)$$

4. Квадратна регресія:

$$f(x) = ax^2 + bx + c. \quad (6)$$

5. Кубічна регресія:

$$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d. \quad (7)$$

6. Поліноміальна регресія зі ступенем m :

$$f(x) = a_m e^m + a^{m-1} x^{m-1} + \dots + a_1 x + a_0. \quad (8)$$

Відзначимо, що точкові діаграми зазвичай використовуються для відображення та порівняння числових значень, таких як наукові, статистичні і інженерні дані. Ми повинні використовувати точкову діаграму, якщо хочемо змінити масштаб осі X або зробити його логарифмічною шкалою. Можемо використовувати цей тип діаграми для:

- ✦ відображення даних, які включають пари або згруповані набори значень. Можемо налаштувати незалежні шкали точкової діаграми, щоб показати більше інформації про згруповані значення;
- ✦ відображення схожості між великими наборами даних. Замість того, щоб показати відмінності між даними пунктами (дані – окремі значення, що відображаються у діаграмі, представлені стовпцями, колонками, лініями, круговими сегментами, точками та іншими формами, які називаються маркерами даних. Дані маркери одного кольору утворюють серію даних), точкова діаграма може визначити цікаві подібності;
- ✦ порівняння великої кількості точкових даних без урахування часу. Чим більше даних, які

включають у точкову діаграму, тим краще порівняння можемо зробити.

3. Модель ІМАКС – інтегрована модель авторегресії – ковзної середньої. Процеси ІМАКС – це математичні моделі, які використовуються для прогнозування. Підхід ІМАКС щодо прогнозування заснований на таких ідеях:

- ✦ прогнози засновані на лінійних функціях вибіркового спостереження;
- ✦ мета полягає в тому, щоб знайти найпростіші моделі, які забезпечують адекватний опис спостережуваних даних. Іноді називають принципом ощадливості.

Кожен процес ІМАКС складається з трьох частин: авторегресійної частини (або AR), інтегрованої частини (або I), а також змінної середньої частини (або MA). Моделі часто використовуються в скороченому вигляді, як

$$ARIMA(p, d, q), \quad (9)$$

де p – описує частину AR ;

d – описує інтегровану частину;

q – описує частину MA .

AR – частина моделі, яка описує, як кожне спостереження є функцією від попереднього p спостереження. Наприклад, якщо $p = 1$, то кожне спостереження є функцією тільки одного попереднього спостереження. Тобто, матиме вигляд

$$Y_t = c + \phi_1 Y_{t-1} + e_t, \quad (10)$$

де Y_t – спостережуване значення під час t ;

Y_{t-1} – попереднє спостережуване значення під час t ;

e_t – представляє випадкову помилку;

c та ϕ_1 – обидві є постійними.

Інші спостережувані значення ряду може бути включений у правій частині рівняння, якщо $p > 1$:

$$Y_t = c + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + e_t. \quad (11)$$

I – частина моделі, що визначає спостережувані значення, моделюються безпосередньо залежно від того, чи є відмінності між послідовними спостереженнями. Якщо $d = 0$, спостереження моделюються безпосередньо. Якщо $d = 1$, спостереження моделюються відмінностями між послідовними спостереженнями. Якщо $d = 1$, моделюються відмінності. На практиці d рідко перевищує значення 2.

MA – частина моделі, що описує, як кожне спостереження є функцією попередніх q помилок. Наприклад, якщо $q = 1$, то кожне спостереження є функцією тільки однієї попередньої помилки. Тобто має вигляд:

$$Y_t = c + \phi_1 e_{t-1} + e_t. \quad (12)$$

У даному випадку e_t представляє випадкову помилку під час e_{t-1} , представляє попередні випадкові помилки при $t-1$. Інші помилки можуть бути включені в правій частині рівняння, якщо $q > 1$.

Поєднання цих трьох частин забезпечує різні напрями моделі ІМАКС. Є також ІМАКС-процеси, призначені для обробки сезонних часових рядів, і векторних ІМАКС-процесів, спрямованих на моделі багатовимірних часових рядів. Інші варіанти дозволяють включення пояснювальних змінних.

ІМАКС-процеси є популярними методами прогнозування, оскільки вони мають розвинену математичну структуру, за допомогою якої можна обчислити різні особливості моделі, такі як прогноз інтервалами. Це дуже важливі функції прогнозування, оскільки вони дозволяють прогнозу бути кількісним.

Пропонуємо розглянути оціночний прогноз. Моделі оцінюються з точки зору їх здатності прогнозувати майбутні економічні події, застосовуються у порівнянні ефективності прогнозування різних моделей.

Найбільш розповсюдженим засобом є середньоквадратична помилка (СКП) і квадратичне правило скорингу, яке вимірює середню величину помилки (КСКП).

Рівняння для КСКП має вигляд:

$$RMSE = \sqrt{\frac{(A_t - F_t)^2}{n}}, \quad (13)$$

де A_t – реальна вартість в період t ;
 F_t – прогноз значення в період t ;

n – кількість періодів, що використовуються для розрахунку.

Отже, квадратний корінь береться із середнього значення, коли з'являються помилки в квадраті, перш ніж вони усереднюються, КСКП дає відносно високе значення для більших помилок. Це означає, що КСКП є найбільш корисним, коли великі похибки є дуже небажаними.

КСКП може бути використаний для діагностики зміни помилки в наборі прогнозів. КСКП може варіюватися від 0 до ∞ . Це негативно орієнтовані оцінки: кращі низькі значення.

Розглянемо комбінацію моделей прогнозування. Кожен раз, коли конкретний прогноз ігнорується тому, що не є найкращим варіантом прогнозування, цілком ймовірно, що цінна інформація, що міститься у прогнозі, була втрачена. У даному дослідженні замість вибору кращої моделі ми збираємося об'єднати ці різні моделі для того, щоб отримати більш точну модель (з більш низькою СКП), ніж будь-який з окремих прогнозів.

Комбінована модель прогнозування являє собою зважене середнє з різних прогнозів. Різні методи були запропоновані для вибору значення цієї комбінації. Тут ми представляємо прийом, що використовує регресійний аналіз у визначенні значення. Якщо ми намагаємося визначити портфель прогнозів з тим, щоб звести до мінімуму помилки прогнозу, оптимальний лінійний композитний прогноз буде такого вигляду:

$$F^* = b_1 F(1) + b_2 F(2), \quad (14)$$

де F^* – оптимальний поєднаний прогноз;

$F(1)$ – перший індивідуальний прогноз;

$F(2)$ – другий індивідуальний прогноз;

b_1 – значення, виділене для першого прогнозу;

b_2 – значення, виділене для другого прогнозу.

Значення буде розраховуватися за формулою регресії з минулим фактичним значенням як залежними змінними і прогнозними значеннями для кожної окремої моделі як незалежними змінними. Зауважимо, що ця регресія не має перерваного терміну.

Отже, розглянемо тематичне впровадження даного моделювання. Щоб ілюструвати метод регресії для комбінації прогнозів, будемо застосовувати його до прогнозування обмінного курсу. Розглянемо часовий ряд даних динаміки курсу гривні щодо долара США за період з 01.11.2008 по 01.11.2012 рр. (використано дані Національного банку України) [8]. Усі зазначені дані носять щоденний характер.

Використовуючи три вищезазначені методи прогнозування, отримали такі результати (табл. 1).

Таблиця 1

Результати проведених розрахунків

Модель	КСКП
«Наївна» модель: $Y_t = y_{t-1} + (y_{t-1} - y_{t-2})$	0,0187
Лінійна регресія: $Y = 7,6 + 0,001 * X$	0,2622
Квадратична регресія: $Y = 7,34 + 0,0022 * X - 0,0000017 * X^2$	0,2312
Кубічна регресія: $Y = -0,000000006x^3 + 0,00000712x^2 - 0,002347x + 8,14$	0,4203
ARIMA	0,2513

Отже, з результатів проведених розрахунків бачимо, що «наївна» модель (СКП = 0,0187) і квадратична модель регресії (СКП = 0,2312) – найбільш точні методи прогнозування валютного курсу. Тому, використовуючи виведену комбінацію методів (14), отримуємо такий результат гібридної СКП = 0,0092.

Зрозуміло, що комбінована гібридна модель з показником СКП = 0,0092 менше, ніж СКП у «наївній» моделі (0,0187) і квадратичній моделі регресії (0,2312). Отримані результати наведено на рис. 1.

Отже, зробимо висновок: дане дослідження розглядає три методи прогнозування валютного курсу. Жодна модель прогнозу не є найкращою для цих даних. Замість цього ми представили надзвичайно просту модель, засновану на поєднанні двох моделей з низьким КСКП.

Необхідно звернути увагу, що КСКП для комбінованого прогнозу краще, ніж для будь-якого індивідуального методу прогнозування. Спираючись на цей результат, можливо записати таку систему рівнянь:

$$\begin{cases} y_1 = -7E - 05x + 7,9965 \\ y_2 = 2E - 06x^2 - 0,0007x + 7,9824 \\ y_3 = -6E - 07x^3 + 0,0002x^2 - 0,0159x + 8,0525 \\ y_4 = -0,0692x + 8,1888. \end{cases} \quad (15)$$

Таким чином, розроблена гібридна динамічна модель визначення оптимального валютного курсу дає можливість не тільки оцінити наявну ситуацію на валютному ринку України, але й сформулювати аналітичну базу для створення адекватних прогнозних результатів. Отже, на основі стохастичних змін зовнішнього середовища, органи державного регулювання здатні приймати виважені тактичні та стратегічні рішення відносно адекватного регулювання не тільки валютного ринку Украї-

ни, але й управління всієї фінансової системи. Даний факт пов'язаний із синергетичний ефектом, який здійснює валютний курс на умови формування кон'юнктури фінансового і товарного ринків і рівень споживчого попиту населення.

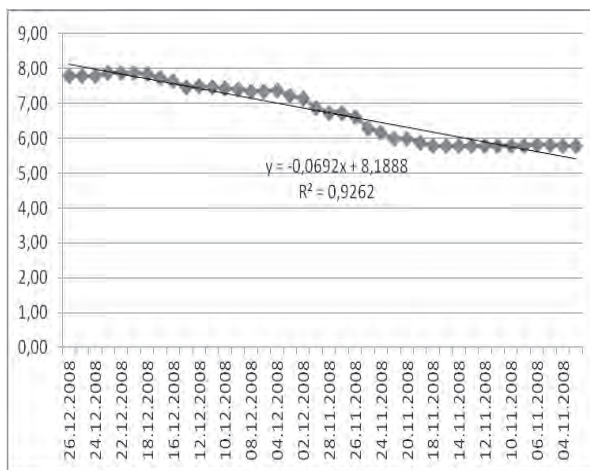
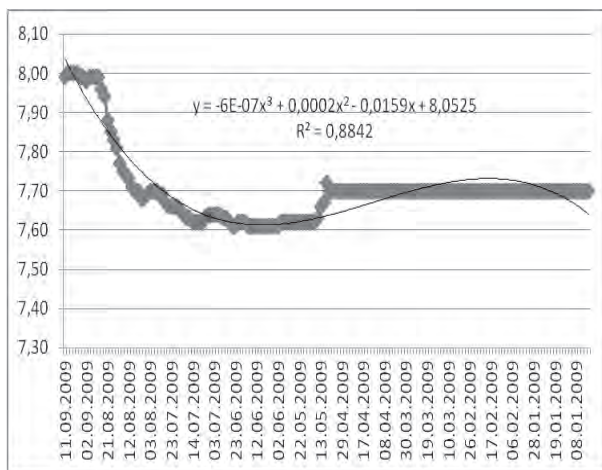
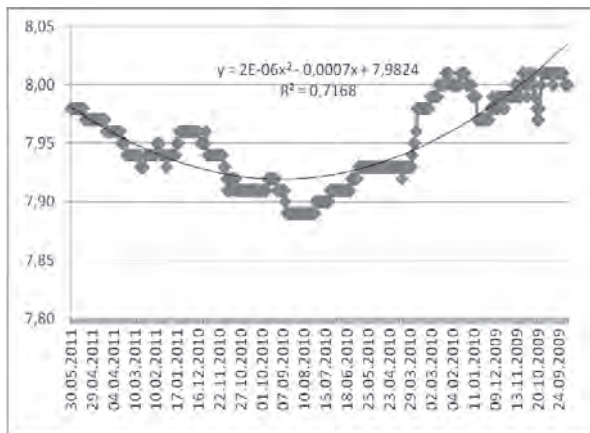
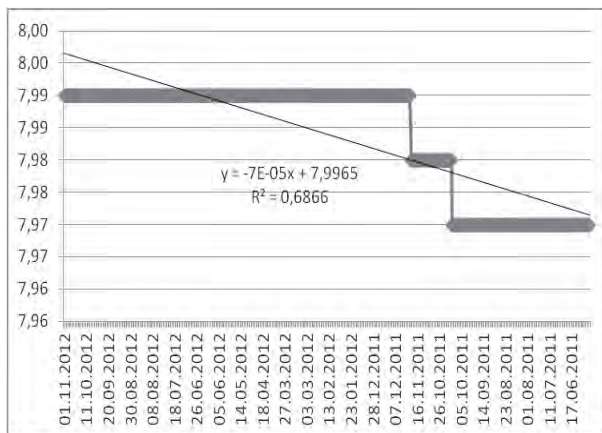


Рис. 1. Графічне зображення отриманих результатів прогнозу валютного курсу

ВИСНОВКИ

Безумовно, стверджувати про однозначне слідування прогнозних значень валютного курсу на основі розробленої моделі є не зовсім коректно, оскільки можуть змінюватись не тільки внутрішні фактори впливу на модель, але і зміни зовнішнього середовища. Так, може змінитись політика держави відносно формування корзини валют та прив'язки до іншої валюти, паралельно з цим може змінюватись рівень розвитку та стабільності економіки країни на валюту якої відбувається порівняння. У той же час, наявність адекватно спрогнозованого та науково обґрунтованого оптимального рівня валютного курсу України надає можливість приймати ефективні управлінські рішення щодо інструментів регулювання валютного курсу та своєчасності їх застосування. Дані особливості набувають особливої актуальності в умовах фінансової нестабільності та циклічності розвитку економічних процесів як всередині держави, так і на рівні світових економічних процесів. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Балацкий Е. Новые инструментальные императивы в моделировании валютных курсов / Е. Балацкий // Вестник Московского университета. – 2003. – № 5. – С. 19 – 38.

2. Валютний ринок і валютне регулювання : Навчальний посібник / [під ред. І. М. Платонової]. – К. : Видавництво «БЕК», 2006. – 190 с.

3. Валютний ринок Форекс. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rus-plus.info/23.php1>

4. Шелудько Н. М. Фінансові кризи на ринках, що розвиваються: теоретичні та емпіричні аспекти аналізу / Н. М. Шелудько, А. І. Шкляр // Фінанси України. – 2009. – № 2. – С. 3 – 21.

5. Журавка Ф. А. Механізм реалізації валютної політики в Україні : дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00. 08 – Гроші, фінанси і кредит / Ф. А. Журавка. – Державний вищий навчальний заклад «Українська академія банківської справи Національного банку України», Суми, 2009.

6. Козловський С. В. Макроекономічне моделювання та прогнозування валютного курсу в Україні / С. В. Козловський, В. О. Козловський: – Вінниця : Книга-Вега; ВАТ «Вінницька обласна друкарня», 2005. – 240 с.

7. Русинов В. Н. Фінансовий ринок. Інструменти і методи прогнозування. – М.: Альпіна Паблишер, 2000. – 216 с.

8. Козловський С. В. Прогнозування валютного курсу в Україні на основі нечіткої логіки / С. В. Козловський // Вісник ВПІ. – 2007. – № 3 (42). – С. 39 – 49.

9. Офіційний сайт НБУ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.bank.gov.ua>

REFERENCES

Balatskiy, E. "Novye instrumentalnye imperativy v modelirovaniy valyutnykh kursov [New instrumental imperatives in modeling currency]". *Vestnik Moskovskogo universiteta*, no. 5 (2003): 19-38.

Valiutnyi rynek i valiutne rehuliuвання [Foreign Exchange and Currency Regulation] : BEK, 2006.

"Valiutnyi rinok Foreks [Forex Market]". <http://www.rus-plus.info/23.php1>

Sheludko, N. M., and Shkliar, A. I. "Finansovi kryzy na rynkakh, shcho rozvyvaiutsia: teoretychni ta empyrychni aspekty

analizu [Financial crisis in emerging markets: theoretical and empirical aspects of the analysis]". *Finansy Ukrainy*, no. 2 (2009): 3-21.

Zhuravka, F. A. "Mekhanizm realizatsii valiutnoi polityky v Ukraini [The mechanism of monetary policy in Ukraine]", 2009.

Kozlovskiy, S. V., and Kozlovskiy, V. O. *Makroekonomichne modeliuвання ta prohnozuvannya valiutnoho kursu v Ukraini* [Macroeconomic modeling and forecasting exchange rate in Ukraine]. Vinnytsia: Kniga-Vega, 2005.

Rusinov, V. N. *Finansovyy rynek. Instrumenty i metody prognozirovaniia* [Financial market. Tools and techniques for forecasting]. Moscow: Alpina Pabliisher, 2000.

Kozlovskiy, S. V. "Prohnozuvannya valiutnoho kursu v Ukraini na osnovi nechitkoi lohiky [Forecasting exchange rate in Ukraine based on fuzzy logic]". *Visnyk VPI*, no. 3(42) (2007): 39-49. Ofitsiyniy sait NBU. <http://www.bank.gov.ua>

УДК 330.322

НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІНСЬКОГО МЕХАНІЗМУ РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ІНСТИТУЦІЙНИХ ЗАСАДАХ

ГРИШАЄВА Ю. Г.

УДК 330.322

Гришаєва Ю. Г. Напрями вдосконалення управлінського механізму регулювання інвестиційної діяльності на інституційних засадах

У статті проаналізовано перспективні напрями вдосконалення управлінського механізму регулювання інвестиційної діяльності. Визначено місце інституційної складової у даному процесі. Обґрунтовано необхідність регулювання структурної оптимізації інвестиційних потоків за джерелами походження. Запропоновано розподіл методів регулятивного впливу у сфері інвестиційної діяльності за рівнями управління. Розроблено схему реалізації системи регулювання інвестиційної діяльності в Україні.

Ключові слова: регулювання інвестиційної діяльності, інституційна реформа, структурна оптимізація, рівні управління, координаційний центр.
Рис.: 3. **Бібл.:** 10.

Гришаєва Юлія Григорівна – кандидат економічних наук, доцент, кафедра менеджменту та маркетингу, Херсонський національний технічний університет (Бериславське шосе, 24, Херсон, 73008, Україна)

E-mail: JuliaGrishaeva@yandex.ru

УДК 330.322

Гришаєва Ю. Г. Направления совершенствования управленческого механизма регулирования инвестиционной деятельности на институциональных основах

В статье проанализированы перспективные направления совершенствования управленческого механизма регулирования инвестиционной деятельности. Определено место институциональной составляющей в данном процессе. Обоснована необходимость регулирования структурной оптимизации инвестиционных потоков по источникам происхождения. Предложено деление методов регулятивного влияния в сфере инвестиционной деятельности по уровням управления. Разработана схема реализации системы регулирования инвестиционной деятельности в Украине.

Ключевые слова: регулирование инвестиционной деятельности, институциональная реформа, структурная оптимизация, уровни управления, координационный центр.
Рис.: 3. **Библ.:** 10.

Гришаєва Юлія Григорівна – кандидат економічних наук, доцент, кафедра менеджменту та маркетингу, Херсонський національний технічний університет (Бериславське шосе, 24, Херсон, 73008, Україна)
E-mail: JuliaGrishaeva@yandex.ru

UDC 330.322

Grishaeva Y. G. Directions of improvement of the management mechanism of regulation of investment activity upon institutional bases

The article analyses prospective directions of improvement of the management mechanism of regulation of investment activity. It determines the place of the institutional component in this process. It justifies a necessity to regulate structural optimisation of investment flows by the sources of their origin. It offers to divide methods of regulative influence in the sphere of investment activity by levels of management. It develops a scheme of realisation of the system of regulation of investment activity in Ukraine.

Key words: regulation of investment activity, institutional reform, structural optimisation, management levels, co-ordination centre.

Pic.: 3. **Bibl.:** 10.

Grishaeva Yuliya G. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Management and Marketing, Kherson National Technical University (Beryslavskye shose, 24, Kherson, 73008, Ukraine)

E-mail: JuliaGrishaeva@yandex.ru

Інвестиції виступають індикатором розвитку будь-якої країни. На управлінні економічною ситуацією через регулювання інвестиційної діяльності сьогодні багато в чому ґрунтується досягнення збалансованого розвитку національної економіки. Це обумовлює необхідність розробки найдоцільнішого

управлінського механізму регулювання інвестиційної діяльності, що забезпечував би формування сприятливих умов для залучення і використання інвестицій, а також досягнення максимальної ефективності від здійснення інвестиційної діяльності на кожному організаційному рівні.