

впливають на обмінний курс. Джеймс Тобін також зазначав необхідність визначення оптимального портфелю активів індивідуума [3].

Концепція платіжного балансу. Згідно з цією концепцією курс національної валюти буде знижуватись за негативного сальдо платіжного балансу, оскільки попит на іноземну валюту є високим. З іншого боку, позитивне сальдо платіжного балансу сприятиме зміцненню курсу національної валюти, оскільки пропозиція іноземної валюти на внутрішньому ринку зростає [4].

Монетарна модель. Вважається, що пропозиція грошей визначається станом грошово-кредитної системи та діями грошової влади, а попит залежить від рівня відсоткових ставок в економіці, рівня цін та реальних доходів населення. Дослідження цієї концепції були проведені на початку ХХ ст. економістом Я. Френкелем [2].

Як зазначалось, кожен метод прогнозування валютних курсів враховує окрему групу макроекономічних показників. Оскільки вплив макроекономічних чинників має довгостроковий характер, розглянуті моделі відображають зміну валютного курсу у довгостроковому періоді. Комплексний аналіз класичних методів демонструє перевагу поєднання кількох концепцій для більш точного прогнозу обмінних курсів.

Література:

1. Колодізев, О. М. (2008). Прогнозування валютних курсів: макро- та мікроекономічні аспекти: Монографія. Х. : ВД «ІНЖЕК», 352 с.
2. Chang, J. F., Hsiao, C. T., & Tsai, P. W. (2013, December). Using interactive artificial bee colony to forecast exchange rate. In Robot, Vision and Signal Processing (RVSP), 2013 Second International Conference on (pp. 133-136). IEEE.
3. Вахненко, Т. П. (2004). Теоретичні засади валютного курсоутворення: концепції та моделі. Економіка і прогнозування, (2), 21-30.
4. Кучеренко, С. А. (2017). Моделі, теорії та концепції формування валютного курсу. Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки, (3 (45)).

УДК 330.3

Басова Д.О., Васильєва О.В., Максишко Н.К.

Запорізький національний університет

АНАЛІЗ РИНКУ ЗОЛОТА ЯК СЕГМЕНТУ ІНВЕСТИЦІЙНОГО РИНКУ

Basova D.O., Vasylieva O.V., Maksyshko N.K.

**ANALYSIS OF THE GOLD MARKET AS A SEGMENT OF THE
INVESTMENT MARKET**

На сьогоднішній час існує безліч альтернативних варіантів інвестування, однак ринок золота і досі залишається актуальним і привабливим для інвесторів. Метою даної роботи є аналіз динаміки ціни та прибутковості золота

28-29 вересня 2017 р., м.Львів

як різновиду інвестиційного ринку на базі застосування інструментарію статистичного аналізу та методу нормованого розмаху Херста.

Вхідними даними для дослідження є щоденні ціни золота за період з 02.01.2002 по 31.08.2017 роки з офіційного сайту The London Bullion Market Association [1]. Графік часового ряду (ЧР) $Z = \langle z_t \rangle$ динаміки ціни на золото наведено на рис. 1.

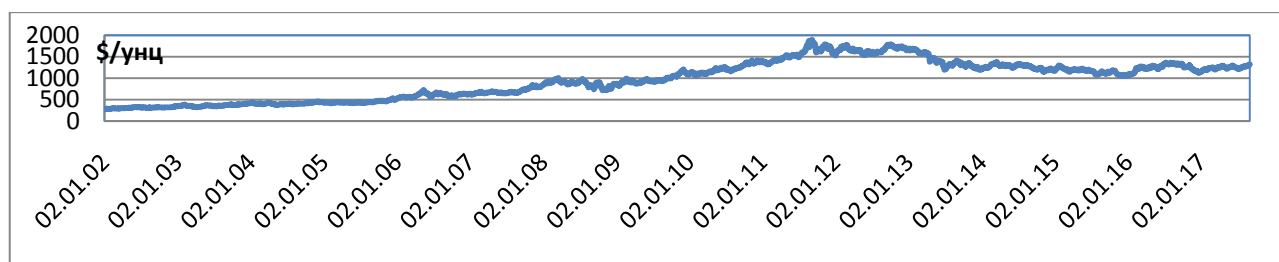


Рис. 1. Динаміка ціни на золото за період з 01.01.2002 по 31.08.2017 (\$/унц)

Важливим показником для інвестора та однією з основних його цілей є прибутковість. За допомогою прибутковості можна оцінити та порівняти переваги та недоліки інвестиційних ринків.

Для аналізу динаміки прибутковості золота будемо розглядати ЧР $P = \langle p_t \rangle$:

$$p_t = \frac{(z_t - z_{t-1})}{z_{t-1}} * 100\%, \quad (1)$$

де p_t – прибутковість золота у день t по відношенню до ціни попереднього дня $t-1$; z_t – ціна золота у день t (\$/унц).

Графік динаміки прибутковості золота за період з 01.01.2002 по 31.08.2017 наведено на рис.2.

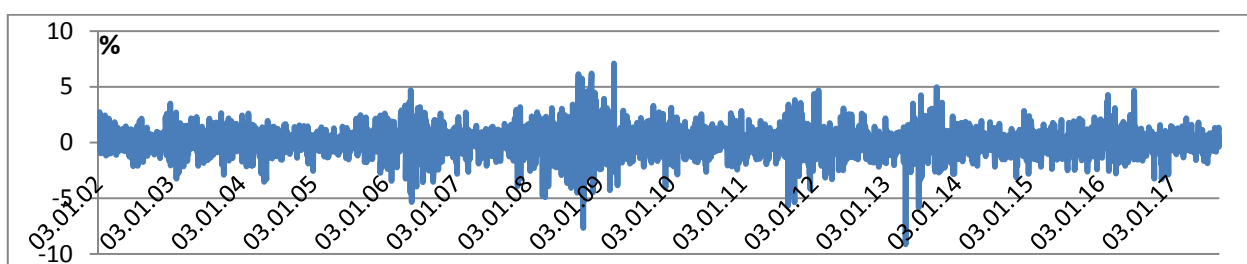


Рис. 2. Динаміка прибутковості золота за період з 01.01.2002 по 31.08.2017 (%)

Візуальне представлення динаміки ціни (ЧР Z) та прибутковості (ЧР P) золота демонструє зовсім різний характер цих часових рядів. Для ЧР Z притаманні тренди та спрямований рух, зриви з тренду, періоди невизначеності. ЧР P прибутковості, навпаки, демонструє суцільне коливання навколо нуля, відрізняючись лише збільшенням чи зменшенням амплітуди коливань. На основі цього робимо припущення про різну природу динаміки цих рядів. Для

підтвердження чи спростування цієї гіпотези проводимо аналіз ЧР Z та ЧР P статистичними методами та методами фрактального аналізу.

Згідно описової статистики по кожному року, що досліджується, виявлено, що для динаміки ціни на золото характерно збільшення середньої ціни та медіани з 2002 по 2012 рік, а з 2012 року спостерігаємо низхідний тренд цих показників. При цьому волатильність тільки зростає. Для прибутковості золота середня ціна та медіана близькі до нуля протягом всього періоду, що досліджується, змінюється тільки волатильність. Таким чином, статистичні показники ЧР P – прибутковості характерні для стохастичного ряду, чого не можна сказати про показники ЧР Z – ціни золота.

У ході дослідження проведено фрактальний аналіз для двох часових рядів. Для аналізу використано метод нормованого розмаху Херста (R/S-аналіз). Відомо, що область припустимих значень показника Херста становить $H \in [0;1]$. Чим ближче показник Херста до 0,5, тим більш випадковим є ряд, чим ближчий показник до 1, тим більш персистентним ряд [2]. Показник Херста ЧР $Z = \langle z_t \rangle$ становить $H=0,971$. Тобто, динаміка ціни на золото носить персистентний характер та ЧР має довготривалу пам'ять. R/S-аналіз прибутковості, навпаки, свідчить про випадковість ЧР $P = \langle p_t \rangle$, оскільки показник Херста дорівнює $H=0,552$.

Отже, проведений аналіз ціни та прибутковості золота статистичними методами та методом фрактального аналізу свідчить про різну природу динаміки цих часових рядів. ЧР ціни на золото має фрактальну динаміку. Динаміка ж прибутковості золота, навпаки, демонструє стохастичний (випадковий) характер. Таким чином, ЧР ціни на золото має довгострокову пам'ять і для його аналізу в середньо- і довгостроковому періоді доречно застосовувати методи фрактального аналізу. У зв'язку з тим, що часовий ряд прибутковості золота має стохастичний характер, прогнозування прибутку для інвесторів можливе лише для короткострокового періоду методами статистичного аналізу. Золото було і залишається інвестиційно привабливим інструментом, але для ефективного прогнозування його прибутковості в середньо- та довгостроковому періоді необхідна розробка додаткового інструментарію.

Література:

1. The London Bullion Market Association [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.lbma.org.uk>.
2. Максишко Н.К. Дослідження динаміки світової ціни на золото засобами фрактального аналізу / Н.К. Максишко // Моделювання регіональної економіки. – 2008. – № 2(12). – С.150-159.