

**Віктор КОЗЮК**

доктор економічних наук, професор, Західноукраїнський національний університет,  
Тернопіль, Україна, victorkozyuk@ukr.net  
ORCID ID: 0000-0002-5715-2983

---

---

## **ЦІНИ НА ЗОЛОТО: ЧИ СПРАВДІ ГЕОПОЛІТИЧНА НАПРУГА МАЄ ЗНАЧЕННЯ?**

---

---

**Вступ.** Останнім часом ціни на золото демонструють стійку тенденцію до зростання. Посилення геополітичної напруги в світі спонукає до припущення про те, що фактори міжнародної політичної економії справляють вплив на ринок дорогоцінного металу. При цьому посткризові глобальна невизначеність та експансія ліквідності можуть впливати на ціни на золото поза дією геополітичних факторів.

**Мета** – емпірично визначити, який з факторів найбільш вагомо впливає на ціни на золото, відштовхуючись від припущення про те, що глобальні макрофінансові умови сприяють зростанню цін активів, але не гарантують однозначні вигоди для реальної економіки.

**Результати.** Розглянуто конкуруючі підходи щодо факторів, котрі впливають на ціни на золото: підхід міжнародної політичної економії, ефект “тихої гавані”, хеджування монетарних шоків, актив з негативною бетою. З’ясовано, що тенденції щодо нагромадження золотих резервів за останній час вказують на валідність припущень, що містяться в економічній літературі. Однак очевидним є те, що частка золота в глобальних резервах істотно не змінилася. Для емпіричного тесту було обрано чотири групи змінних, які характеризують геополітичну напругу в світі, глобальну невизначеність щодо економічної політики, нагромадження валютних резервів та монетарні / фінансові умови в США. Емпірично виявлено, що фактори міжнародної політичної економії взагалі не є суттєвими. Найбільш вагомими є фактори глобальної невизначеності щодо економічної політики й експансії глобальної ліквідності у вигляді низьких довгострокових ставок в США та нагромадження валютних резервів.

**Висновки.** Ціни на золото визначають фактори, які генеруються глобальним макрофінансовим середовищем. Роль факторів міжнародної політичної економії переоцінена.

**Ключові слова:** ціни на золото, валютні резерви, центральні банки, глобальні монетарні та фінансові умови, невизначеність, геополітика.

**Рис.: 3, табл.: 1, бібл.: 21.**

**Виктор КОЗЮК**

доктор экономических наук, профессор, Западноукраинский национальный университет, Тернополь, Украина

**ЦЕНЫ НА ЗОЛОТО: ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ЛИ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ?**

**Введение.** В последнее время цены на золото демонстрируют устойчивую тенденцию к росту. Усиление геополитической напряженности в мире побуждает к предположению о том, что факторы международной политической экономики влияют на рынок драгоценного металла. При этом посткризисная глобальная неопределенность и экспансия ликвидности могут оказывать влияние на цены на золото вне действия геополитических факторов.

**Цель** – эмпирически определить, какой из факторов наиболее весомо влияет на цены на золото, отталкиваясь от предположения о том, что глобальные макрофинансовые условия способствуют росту цен активов, но не гарантируют однозначные выгоды для реальной экономики.

**Результаты.** Рассмотрены конкурирующие подходы относительно факторов, влияющих на цены на золото: подход международной политической экономики, эффект “тихой гавани”, хеджирование монетарных шоков, актив с отрицательной бетой. Тенденции накопления золотых резервов за последнее время указывают на валидность предположений, содержащихся в экономической литературе. Однако очевидно, что доля золота в глобальных резервах существенно не изменилась. Для эмпирического теста были выбраны четыре группы переменных, характеризующих геополитическую напряженность в мире, глобальную неопределенность относительно экономической политики, накопления валютных резервов и монетарные / финансовые условия в США. Эмпирически было выявлено, что факторы международной политической экономики вообще не являются существенными. Наиболее значимыми являются факторы глобальной неопределенности относительно экономической политики и экспансии глобальной ликвидности в виде низких долгосрочных ставок в США и накопления валютных резервов.

**Ключевые слова:** цены на золото, валютные резервы, центральные банки, глобальные монетарные и финансовые условия, неопределенность, геополитика.

---

**Victor KOZYUK**

Dr. Sc. (Economics), Prof., West Ukrainian National University, Ternopil, Ukraine

victorkozyuk@ukr.net

ORCID ID: 0000-0002-5715-2983

**GOLD PRICES: DOES GEOPOLITICAL TENSION REALLY MATTER?**

**Introduction.** Gold price has been demonstrating stable tendency to rise during recent time. Stronger geopolitical tensions support the view that that international political economy factors may play a role driving gold price. In the same time post-crisis global economic uncertainty and global expansion of liquidity may affect gold price by itself.

**The purpose** of the article is to find which gold price factor is the most important taking into account assumption that global macrofinancial conditions affect assets prices yet the real economy.

**Results.** *We consider competitive approaches on gold price factors: international political economy, safe haven effect, hedging against monetary shocks, assets with negative beta. Gold reserves accumulation may support ideas that reflected in economic literature about gold price factors. In the same time, fraction of gold in global exchange reserves didn't change substantially during recent time. For empirical test the four groups of factors were chosen. Each of them are proxy for geopolitical tensions, global economic policy uncertainty, global exchange reserves accumulation, monetary / financial conditions in US. It is found that factors of international political economy are not valid. The most important factors are global economic policy uncertainty and expansion of global liquidity in the form of low long-term US interest rates and global exchange reserves accumulation.*

**Conclusions.** *Gold price drivers are on the global macrofinancial conditions side. The role of international political economy factors is overvalued.*

**Keywords:** *gold price, exchange reserves, central banks, global monetary and financial conditions, uncertainty, geopolitics..*

**JEL Classification:** E58, E59, O23, Q33.

---

---

**Постановка проблеми.** Після демонетизації золота його перетворення на актив / сировинний ресурс змінило процес встановлення цін на нього. Втім специфічна роль “жовтого металу” в центробанківських резервах, асоціація з суверенітетом та могутністю країни, специфічне позиціонування як класу активів тощо вплинули на те, що поведінка цін на золото демонструє цілий набір неоднозначних паттернів. Інтерес до цін на золото підігривається і з боку значної амплітуди коливання в розрізі глобального фінансового циклу, і з боку факторів, пов’язаних з міжнародною політичною економією. Ринок золота є достатньо концентрованим на боці пропозиції. Зміни в запасах благородного металу монетарної влади доволі істотно впливають на цінові тренди, принаймні в короткостроковому періоді. Природно, що мотиви центробанків до операцій із золотом впливають на ціни на нього. Проте саме це є вагомою причиною, чому роль геополітичних факторів у поведінці цін на метал вважається вагомою. Більше того, часто роль геополітичних мотивів у поведінці центробанків міс-

тифікується, чим додає труднощів в аналізі динаміки часових рядів.

Природа золота як міжнародної ліквідності відіграє принципову роль у тому, що фактори міжнародної політичної економії зберігатимуть вагомість у побудові припущень про те, що формує попит і пропозицію на ринку дорогоцінного металу. По-перше, золото не є зобов’язанням якоїсь зі сторін. По-друге, на нього не поширюється кредитний ризик. По-третє, перебуваючи у сховищі, резерви у золоті не можуть бути предметом сторонніх обмежувальних дій. Завдяки цьому і формується припущення, що ціна на золото має вмщувати компонент геополітичної напруги як прояв підвищення інтересу центробанків до нього у відповідь на актуалізацію тих чи інших факторів, пов’язаних з міжнародною політичною економією.

Однак, поряд із явними перевагами, якими наділено золото як дорогоцінний метал, воно має низку недоліків як фінансовий актив. Це – і значні витрати на зберігання, нижча ліквідність, порівняно з високо рейтинговими суверенними борговими

інструментами, відсутність процентного доходу, значні фіскальні ризики переоцінки, що впливають зі значної амплітуди цінових коливань. Невипадково, що частка золота в офіційних резервах є відносно стійкою в довгостроковому періоді. Водночас, в умовах тенденції до глобального нагромадження резервів і відповідно зростаючому інтересу до їх диверсифікації ситуація дещо змінюється. За останні кілька років частка золота в зовнішніх центробанківських активах все ж зросла [1; 2]. Так само суттєво підвищилась і ціна на золото [1; 2]. Можна очікувати, що зростання геополітичної напруги в світі є причиною цього. Проте таке припущення потребує виваженого підходу. Останнім часом світ стикається з безпрецедентною тенденцією до зниження реальних процентних ставок, м'якими монетарними та фінансовими умовами, зтяжною експансією глобальних валютних резервів, при тому, що між цими явищами є макроекономічний зв'язок [3]. Глибокі кризи 2008 та 2020 рр. вплинули на зростання невизначеності щодо економічної політики. В світлі цього, викликає інтерес питання про те, що з указаних явищ більшою мірою справляло вплив на поведінку цін. Поглиблення розуміння факторів поведінки цін на золото має велике практичне значення як для операцій з управління активами, так і для центробанків щодо побудови оптимальної структури золотовалютних резервів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Операції центробанків відіграють вкрай важливу роль. Це пов'язано з тим, що саме монетарні органи є концентрованими покупцями і продавцями дорогоцінного металу. Офіційні операції золотодобувних країн також мають значення. Хоча більш вагомою, на думку окремих дослідників, є середньострокова тенденція до оцінки центробанками оптимальної частки золота в резервах. Впродовж 1990-х рр. па-

нувала думка, що роль золота як складової зовнішніх активів знизилась, а у 2000-х рр. ситуація змінилась. Зазначається, що фактори попиту і пропозиції на ринку золота у 1980-х, 1990-х та 2000-х рр. відрізняються [1; 4; 5; 6]. Якщо центробанки є сильними драйверами попиту і пропозиції [4], а геополітичні фактори цін на золото вагомими [8], то чи справді фактори міжнародної політичної економії визначають поведінку органів монетарної влади. Наприклад, емпірично підтверджена гіпотеза, що імперське минуле країни суттєво впливає на її схильність до володіння більшим обсягом золотих резервів [7]. В наукових працях показано, що такі фактори справді справляють вплив на операції з резервами, хоча на ролі золота увага не фокусується [8]. Тим не менше, розуміння поза-монетарних мотивів управління зовнішніми активами є важливим, навіть якщо вони не вирізняються визначальністю. Зокрема, опитування центробанків показало, що роль геополітичних факторів не є панівною у визначенні частки золота в структурі зовнішніх активів, хоча йому відводиться майже третина голосів, що все ж немало [10].

Якщо гіпотеза про визначальну роль операцій з металом з боку органів монетарної влади є правильна, то мотиви останніх щодо управління резервами є важливими. Так, тенденція до нагромадження значних за обсягом зовнішніх активів зумовила появу літератури, в рамках якої обґрунтовується наявність зв'язку між їх величиною та схильністю до диверсифікації [11]. З цього випливає, що чим більшими є обсяги резервів в світі, тим більш диверсифікованішими вони мають бути. Якщо взяти до уваги обмеженість доступних високоякісних резервних активів, то золото є природним вибором, на користь якого має здійснюватись диверсифікація. Однак специфічні особливості інвестиційного підходу до

управління резервами та поширення методик портфельного аналізу в оцінці ефективності управління валютними резервами не дають змоги однозначно стверджувати, що золото є ідеальним варіантом диверсифікації. Зокрема, в [1] показано, що оптимальна частка золота в структурі зовнішніх активів центробанків може коливатись в діапазоні 7-8-25-30%. І тільки при дуже специфічному наборі з критеріїв можна пояснити оптимальність частки золота в резервах на рівні 40-50%. Важливість підходу, що ув'язує ціни на золото з обсягами резервів, навіть попри відносно дозовану величину оптимальної частки металу в них, впливає з того, що він, по суті, є чи не головним конкурентом гіпотезі про роль геополітичних факторів.

**Метою статті** є емпіричне визначення, який із факторів найбільш вагомо впливає на ціни на золото, відштовхуючись від припущення про те, що глобальні макрофінансові умови сприяють зростанню цін активів, але не гарантують однозначні вигоди для реальної економіки.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Слід зазначити, що аналіз цін на золото чи для інвестиційних портфелів, чи для центробанківських резервів спирається на критерії, які активно застосовують в оцінці активів. Саме в площині інвестиційного аналізу цін на золото спостерігається широка полеміка, оскільки базове припущення про роль золота в глобальних фінансах обумовлює набір пояснюючих змінних, які, відповідно, асоціюються з найбільш вагомими факторами цінової динаміки на ринку металу. Так, дуже часто зустрічаються гіпотези про те, чи золото виконує роль "тихої гавані" (safe-haven hypothesis), чи є воно природним засобом хеджування ризиків знецінення грошей, чи виконує роль контр-циклічного стабілізатора портфеля (так званий актив з негативною бетою).

Золото як актив, що виконує функцію "тихої гавані", передбачає негативну кореляцію з більшістю індексів дохідності в певні моменти, для яких характерні елементи потрясіння та неочікуваності. У випадку, якщо ціни на золото принаймні не падають, то це означає, що воно гарантуватиме інвесторам хеджування від ризиків обвалу ринків. Однак питання, чи справді золото виконує роль "тихої гавані", є дискусійним [12]. В огляді праць, присвячених різним підходам до пояснення інвестиційної ролі золота і, відповідно, динаміки цін на нього, зазначається, що включення змінної політичної напруги суттєво не покращує статистичні властивості моделей, але знак біля коефіцієнта є позитивним [5]. Так само існує питання, якою змінною найбільш коректно вимірювати політичну напругу. В деяких працях обґрунтовано, що це – кількість протестів, політична нестабільність у світі, військові акції тощо [5].

У короткостроковому періоді ціни на золото позитивно реагують на інфляцію в США, волатильність інфляції та кредитний ризик. Це ж саме стосується глобальної інфляції. В довгостроковому періоді здебільшого один показник найбільш чітко зумовлює ціни на золото – рівень цін в США [6]. Обмінний курс долара США також розглядають як фактор, який впливає на ціни на золото [4]. Поруч із тим, що знецінення долара США позитивно впливає на ціну благородного металу, припускається, що вона чутлива до шоків на фінансових ринках. Вразливі країни схильні продавати золото зі своїх резервів для підтримання обмінного курсу, що враховують інші гравці, які мають раціональні очікування стосовно змін в обсягах попиту і пропозиції під час фінансових потрясінь [4]. В іншому дослідженні визначено факт зв'язку між динамікою обмінного курсу долара США і золотом, але не підтверджена гіпотеза впливу

на його ціну з боку монетарних шоків та шоків, пов'язаних із завбачливим попитом. Тобто золото дає змогу хеджувати ризики монетарної експансії в США, але залишається так званим активом з нульовою бетою [14]. Подібними є результати, подані у [15]. Тут також доведено (на основі даних за 1992–2010 рр.), що монетарні змінні США справляють вплив на ціни дорогоцінного металу. Найвища негативна кореляція має стосунок до курсу долара США. Але при цьому найвища позитивна кореляція стосується цін на нафту. Беручи до уваги, що нафтові ціни чутливо реагують на монетарні умови в США та курс долара, очевидно, що між ними має спостерігатися зв'язок. Він відобразить реакцію сировинних цін на монетарну експансію. Саме підвищення кореляції в розрізі сировинних цін є відображенням зростаючої ролі глобальних монетарних умов (на які панівний вплив справляє монетарна політика ФРС) та поведінки глобальної ліквідності.

Аналіз поведінки цін на золото з позиції портфельного підходу дещо відрізняється. Тут основним питанням є, чи включення золота в інвестиційний портфель призведе до покращення його оцінки, чи ні, приймаючи до уваги те, як змінюються ціни на метал. В [16] зазначено, що включення золота в портфель покликано хеджувати ризики його інфляційного знецінення, підвищити стійкість до коливання обмінних курсів, стабілізувати ризик портфеля в цілому. З цих міркувань золото має володіти низкою контр-циклічних властивостей (тобто бути активом з негативною бетою). Так, у [17] показано, що в часи рецесії золото демонструє кращу дохідність, порівняно з іншими резервними активами. Цей висновок більш важливий для центробанків, опитування менеджерів резервів яких показує, що від'ємні процентні ставки справляють вплив на мотиви щодо диверсифікації на

користь золота [10]. Однак виявлена у [17] відсутність контр-циклічної нейтральності золота суперечить твердженням про те, що золото є активом з нульовою бетою [14]. Також більшість дослідників зазначають, що золото зростає в ціні в умовах фінансових потрясінь, але в цілому негативно корелює з ринком акцій та облігацій [18; 19]. При цьому в цінах на золото простежується вагомий ауторегресійний фактор [16]. З іншого боку, як показано у [20], хеджування ризиків портфеля в традиційному розумінні з допомогою золота після глобальної фінансової кризи є ускладненим. Невизначеність часто краще визначає вплив на ринок золота, ніж той чи інший теоретично обумовлений показник. Також у [20] показано, що ціни на золото позитивно корелюють із невизначеністю щодо економічної політики і негативно з макроекономічною невизначеністю та невизначеністю щодо інфляційних прогнозів. Це можна інтерпретувати наступним чином. З одного боку, це є свідченням того, що роль раціональних очікувань суттєво зросла. З іншого – посткризова невизначеність щодо напрямку економічної політики може впливати на зростання цін на золото через те, що ринки схильні вважати, що підтримання низьких процентних ставок затягнеться на невизначений час. Роль невизначеності, як драйвера цін на золото, підтверджується й в інших джерелах [21].

На відміну від аналізованих досліджень, в статті висувається гіпотеза, що у випадку концентрованого ринку, фактори попиту і пропозиції мають справляти визначальний вплив на поведінку цін на ньому, тобто нагромадження валютних резервів в глобально значимих масштабах має справляти вплив на ціни на золото. Поруч з цим, геополітичні мотиви нагромадження резервів та / або диверсифікації їх на користь золота також повинно відігравати свою роль. Однак виникає питання, чи геополітична

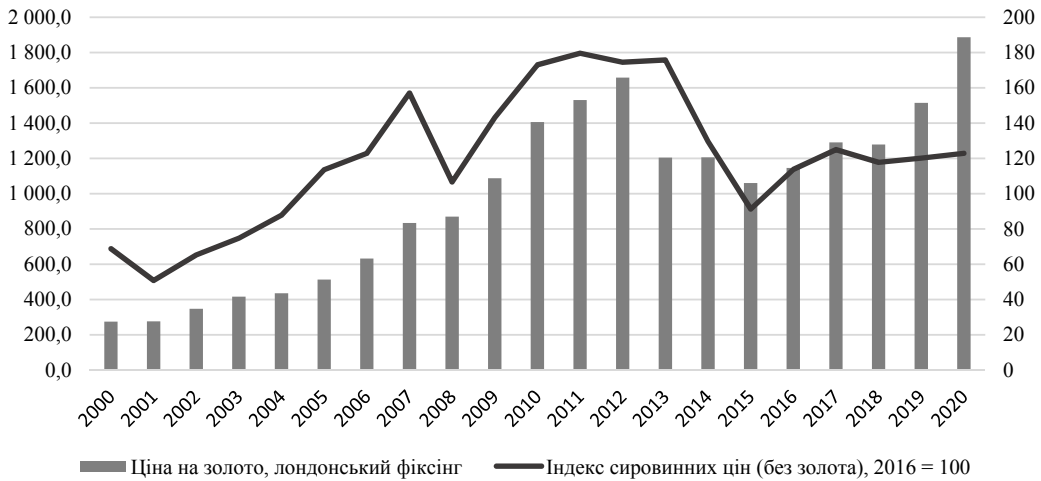
напряга справді напряму справляє вплив на ціни на золото. Також в статті доведено, що останні дві глобальні кризи суттєво підвищили роль невизначеності щодо економічної політики та підвищили чутливість глобальної ліквідності до монетарних і фінансових умов в США. З цього випливає необхідність перевірити, які з-поміж указаних факторів найбільшою мірою впливають на ціни золота: геополітична напруга; невизначеність щодо економічної політики; монетарні та фінансові умови в США; нагромадження глобальних валютних резервів. Наше дослідження є одним із перших, де об'єднані ці фактори, що дасть змогу краще зрозуміти роль факторів, що впливають на ринок золота в контексті поведінки центробанків щодо нагромадження резервів у середовищі геополітичних тертів, економічної невизначеності, атрибутивної періодам після кризи та монетарним і фінансовим умовам в США.

Як відомо, після Азійської кризи світ зіткнувся з безпрецедентною тенденцією до нагромадження валютних резервів. Незважаючи на широку дискусію з приводу цього питання, очевидно, що між глобальними монетарними умовами, глобальною інфляцією у вигляді цін на сировину й експансією глобальних валютних резервів є структурний зв'язок. У багатьох випадках складові таких зв'язків підтримують один одного. Наприклад, м'яка монетарна політика у США, як відповідь на події 2001 р., розігріває ціни на сировину, а це збільшує попит на резерви з боку країн сировинних експортерів. Беручи до уваги зростаючу роль останніх у глобальній економіці, попит на резерви призводить до значного підвищення обсягів попиту на резервні активи, тим самим справляючи понижувальний тиск на процентні ставки в доларах США. Інший приклад пов'язаний зі специфікою інтерпретації впливу сировинних цін

на внутрішню інфляцію. Намагання ігнорувати такий вплив, інтерпретуючи його як тимчасовий шок, призводить до того, що глобальна інфляція "вислизує" в сировинні ціни. Іншими словами, проблема з інтерпретацією сировинного шоку як тимчасового чи як персистентного посилює ув'язку між глобальними монетарними умовами, глобальною ліквідністю та зовнішніми активами центробанків у глобальних масштабах.

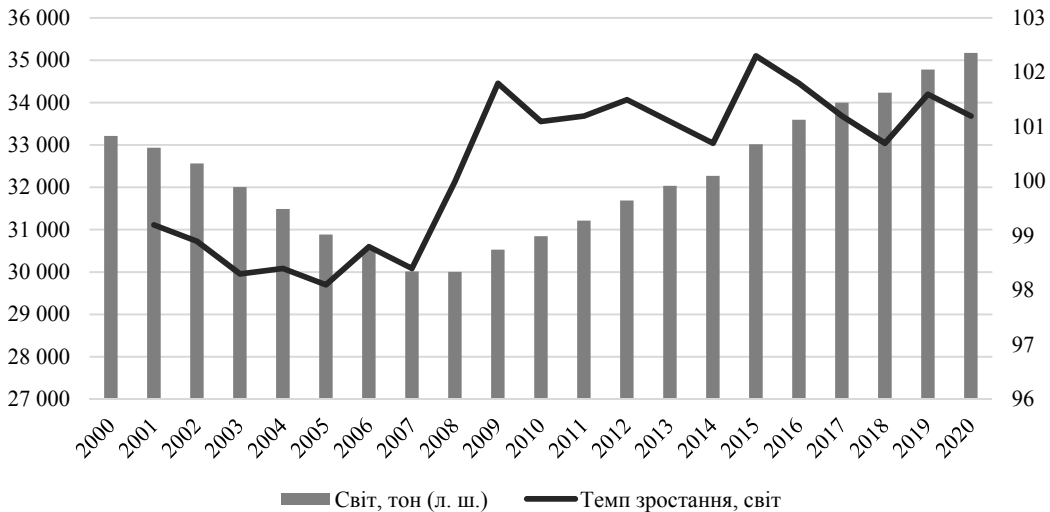
В світлі зазначеного абсолютно невідповідно, що між поведінкою цін на сировину та цін на дорогоцінний метал простежуватиметься щільна кореляція. Зокрема, рис. 1 показує, що принаймні до 2019 р. указані ціни рухались доволі синхронно. Щоправда, обвал сировинних цін під час глобальної фінансової кризи не спричинив подібного зниження цін на золото. А ось охолодження глобальної економіки після 2013 р. більш відчутно вплинуло на корекцію цін на благородний метал. В подальшому ціни на золото демонструють радше зростання, ніж сировинні ціни.

Беручи до уваги важливість позиції центробанків щодо управління валютними резервами для кон'юнктури ринку золота, можна припустити, що підвищення цін на жовтий метал мало би заохочувати органи монетарної влади до збільшення резервів у золоті. Однак рис. 2 демонструє більш складну картину. Так, глобальні резерви у золоті зменшувались саме до глобальної фінансової кризи, після чого почали стабільно зростати. При цьому, якщо для багатьох розвинутих країн обсяги золота в резервах практично не змінилися, залишаючись тривалий час близькими до 23 тисяч тонн, то у решти країн світу обсяг таких резервів підвищився до 5 тисяч тонн [1; 17]. Прискорення темпів зростання резервів у золоті також спостерігається в перші роки після глобальної фінансової кризи, вказую-



**Рис. 1. Динаміка ціни на золото та сировинних цін\***

\* Побудовано на основі даних IMF та World Gold Council.



**Рис. 2. Динаміка глобальних резервів у золоті\***

\* Побудовано на основі даних World Gold Council.

чи на вірогідні зміни в підходах до управління резервними активами.

Таку зміну в ставленні до золота як резервного активу можна пояснити з точки зору гіпотези “безпечної гавані”, коли його роль зростає саме в умовах настання ризику сильних непередбачуваних подій (так

званий tail risk). Відносна стійкість процесу збільшення золотих резервів у тоннах певною мірою контрастує з істотною волатильністю цін на метал, про що свідчать дані рис. 1. Тобто, якщо припустити, що після глобальної фінансової кризи змінилося ставлення до ролі золота в управлінні ре-

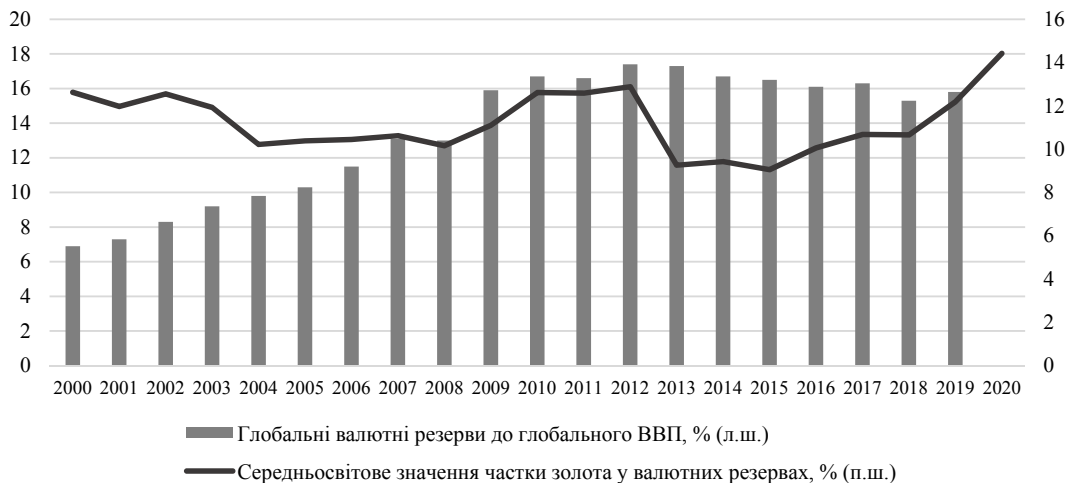


зервними активами, то виглядає так, що стійкість такого попиту ігнорує факт ринкової волатильності і засвідчує, що центробанки готові приймати на себе додаткові ризики зміни цін на золото, що не відображає процеси зростаючої ваги інвестиційних критеріїв оцінки стійкості портфеля резервних активів [1; 10; 17].

Дані рис. 3 підтверджують цю неоднозначність. З одного боку, середня частка золота в глобальних валютних резервах суттєво не змінилась за 20 років, то зменшуючись, то збільшуючись. Розворот у бік збільшення припадає на період після 2008 р., вказуючи на вірогідну дію ефекту “тихої гавані”, та після 2015 р., доводячи, що цей ефект може мати геополітичний характер. Зрештою, підхід міжнародної політичної економії саме це і передбачає. З іншого боку, в період найшвидшого і найстійкішого зростання глобальних резервів до ВВП частка золота в них знижувалась або була відносно сталою величиною, пасивно пристосовуючись в обсягах до куму-

лятивного збільшення резервів у фізичному обсязі. І тільки після того, як резерви до ВВП досягли свого піку, частка золота у них починає знову підвищуватися.

З вищезазначеного випливає, що зростання обсягів резервів, навіть якщо і підштовхує до їх більшої диверсифікації, не означає, що така диверсифікація відбуватиметься на користь золота. Тобто збільшення обсягів нагромадженого в резервах золота відображає тенденцію щодо збільшення зовнішніх активів, але факт підвищення частки золота в глобальних резервах напряду не впливає з ефекту диверсифікації. Те, що підвищення такої частки не повною мірою пов'язано із диверсифікацією, і впливає з цінових ризиків володіння значними запасами у фізичному металі. Іншими словами, як зниження альтернативних витрат володіння золотом може підвищити інтерес до нього, так і фактори геополітичної напруги можуть штовхати країни до переходу на метал як резервний актив, що чітко видно на прикладі Росії та Туреччини.



**Рис. 3. Динаміка глобальних валютних резервів як частки глобального ВВП та роль золота в структурі валютних резервів\***

\* Побудовано на основі даних IMF та World Gold Council.

Водночас така специфічна поведінка частки золота в резервах, що природно, має кореспондувати з ціновим тиском на ринку з боку попиту, не виключає валідність гіпотези про те, що невизначеність економічної політики штовхає ціни на благородний метал вгору [20; 21]. Цей аргумент є доволі вагомим, беручи до уваги дезорієнтацією щодо майбутньої траєкторії економічної політики в світі саме в періоди, що кореспондують з точками зростання частки золота в глобальних резервах (рис. 3) та цінами на нього (рис. 1).

По суті, дані рис. 1–3 віддзеркалюють основні конкуруючі гіпотези щодо факторів цін на золото, наявні в літературі. Гіпотеза геополітичної напруги (міжнародний політико-економічний аспект ефекту “тихої гавані”) знаходить певне підтвердження в даних після 2015 р. Ефект “тихої гавані”, як прояв хеджування ризику непередбачуваних фінансових стресів, простежується в окремих епізодах після глобальної фінансової та ковідної криз. Підхід, що акцентує на хеджуванні ризиків монетарної експансії, виглядає правдоподібним в світлі високої кореляції між цінами на золото і сировину. А портфельні теорії підтверджують, що значні цінові ризики володіння металом обмежують його частку в резервних активах. З цього випливає необхідність більш формального статистичного тесту.

Для емпіричного тестування було обрано набір однофакторних регресій. Залежною змінною є ціна на золото на кінець відповідного кварталу за період 2000–2020 рр. (дані World Gold Council). Незалежні змінні відображають дію факторів, що чинять тиск на ринок золота і, вірогідно, справляють вплив на нього як через канал попиту і пропозиції, так і через канал очікувань. Незалежними змінними обрано:

GPR – The Geopolitical Risk Index (GPR Benchmark Index) – вимірює рівень

геополітичної напруги на основі аналізу публікацій у провідних міжнародних виданнях (детальніше методика подана у: D. Caldara, M. Iacoviello (2019). Measuring Geopolitical Risk); кварталних даних за 2000–2020 рр.;

GEPU – The Global Economic Policy Uncertainty Index – вимірює рівень невизначеності щодо економічної політики на основі аналізу публікацій у провідних виданнях (детальніше методика подана у: S. Baker, N. Bloom, S. Davis (2016). Measuring Economic Policy Uncertainty); зваженого за ВВП індексу невизначеності щодо економічної політики для 20 країн; кварталних даних за 2000–2020 рр.;

Gt – глобальні золоті резерви центробанків в тоннах (дані World Gold Council); кварталні дані за 2000–2020 рр.;

Rbln – глобальні валютні резерви (без золота) в млрд дол. США (дані World Gold Council); кварталні дані за 2000–2020 рр.;

Rgdp – глобальні валютні резерви як % глобального ВВП (дані World Gold Council та IMF); кварталні дані за 2000–2020 рр.;

FED – % ставка за федеральними фондами США (дані ФРС США); місячні дані за 2000–2020 рр.;

1Y – дохідність однорічних облігацій Казначейства США (дані ФРС США); місячні дані за 2000–2020 рр.;

10Y – дохідність десятирічних облігацій Казначейства США (дані ФРС США); місячні дані за 2000–2020 рр.

Результати регресійного аналізу подано у табл. 1.

На основі даних табл. 1 можна зробити низку висновків.

Таблиця 1

Результати регресійного аналізу\*

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
GPR	-0,59 (-0,836) 0,406							
GEPU		4,70 (8,300) 0,000						
Gt			0,08 (2,337) 0,022					
Rbln				0,12 (25,733) 0,000				
Rgdp					133,79 (10,257) 0,000			
FED						-168,41 (-8,019) 0,000		
1Y							-186,22 (-8,307) 0,000	
10Y								-324,49 (-17,170) 0,000
Intercept	1039,94	327,21	-1712,72	32,53	-632,27	1263,21	1304,59	2031,20
R2	0,008	0,46	0,06	0,89	0,85	0,44	0,46	0,78
F statistics	F(1,82) = 0,6988	F(1,82) = 68,896	F(1,82) = 5,4597	F(1,82) = 662,17	F(1,19) = 105,22	F(1,82) = 64,30	F(1,82) = 69,01	F(1,82) = 294,79

\* Обраховано на основі пакету STATISTICA.

По-перше, геополітична напруга не може бути визнана фактором, який впливає на ціну золота. Специфікація (1) демонструє протилежний до теоретично передбачуваного знак біля коефіцієнта, який до того ж не є статистично значущий. Статистичні властивості моделі є найслабшими з-поміж усіх восьми специфікацій.

По-друге, глобальна невизначеність щодо економічної політики доволі суттєво впливає на зростання цін на золото. Коефіцієнт має передбачуваний і статистично значущий знак, а щільність зв'язку є достатньою. Водночас виникає питання про канали впливу невизначеності щодо еконо-

мічної політики на ринок золота. Це може бути і зтяжний період підтримання низьких процентних ставок, з яким асоціюється невизначеність, адже останні впритул наблизились до нуля, а реальні ставки часто є від'ємними; і отримання нових можливостей для спекуляцій через м'які монетарні умови, які пом'якшують фінансові умови; і канал очікувань. В усіх випадках очевидним є те, що чим більшою мірою економічна політика в глобальному масштабі стає непередбачуваною, тим більшою мірою підвищується ціна на золото. Певною мірою це відбиває дію ефекту "тихої гавані" і ефекту хеджування монетарних шоків, але

опосередковано. М'які монетарні та фінансові умови можуть розглядатись як передумова дестабілізації у майбутньому, але паралельно вони створюють можливості на боці попиту в теперішньому. Таке припущення підтверджується характером зв'язку між цінами на золото і процентними ставками на ринку США (специфікації 6–8).

По-третє, зміни в балансах центробанків справляють істотний вплив на ринок золота, про що свідчать специфікації (3–5). Усі три змінні золотовалютних резервів діють у переконливому теоретично передбачуваному напрямку. Тобто ціни на золото перебувають під впливом з боку нагромадження центробанками валютних резервів. Але тут є певний нюанс. Рівняння (3) демонструє статистичну значущість теоретично передбачуваного напрямку зв'язку, але низьку його щільність. Тобто зміни запасів металу в тоннах з боку центробанків не настільки сильно впливають на ринок золота, порівняно із глобальною тенденцією до нагромадження ними резервів як в млрд дол. США, так і в % глобального ВВП. Специфікації (4–5) підтверджують це, демонструючи і сильну статистичну значущість напрямку зв'язку і високу щільність. Це можна інтерпретувати наступним чином. Безпосередній вплив на ринок золота з боку центробанків може бути менш значимим для цін на ньому, порівняно з очікуваннями щодо того, що подальша тенденція до нагромадження резервів справлятиме вплив на цей попит в зв'язку з потребами у диверсифікації резервів. Однак те, що частка золота в резервах є відносно сталою, свідчить, що в глобальному вимірі центробанки підтримують перманентний попит на метал, який не обов'язково впливає з диверсифікації. Це може підсилювати канал очікувань. Але так само це може впливати на те, як на ринку розглядається ув'язка між глобальними монетарними /

фінансовими умовами та експансією глобальних резервів. Якщо така експансія розглядається як драйвер глобальної ліквідності, то і ціни на золото перебуватимуть під сильним впливом з боку нарощування центробанками зовнішніх активів.

По-четверте, усі три змінні монетарних / фінансових умов (специфікації 6–8) продемонстрували теоретично передбачуваний, статистично значущий та щільний обернений зв'язок. Іншими словами, монетарна експансія в США справляє вплив на ринок золота набагато сильніше, ніж геополітична напруга. Але тут також є нюанс. Щільність оберненого зв'язку посилюється від коротко- до довгострокових ставок. А це означає, що м'які фінансові умови, а не виключно монетарні, сильніше впливають на ціни дорогоцінного металу. Це послаблює гіпотезу про те, що хеджування ризиків монетарної експансії США обумовлює рух цін на золото, але посилює припущення про те, що глобальна ліквідність відіграє істотну роль в цьому. Низькі довгострокові ставки за борговими зобов'язаннями США, як реакція на глобальну невизначеність щодо економічної політики, підтверджують, що взаємодія невизначеності та ліквідності провокують сильний вплив на ціни активів.

З проведеного аналізу випливає наступне. Фактори міжнародної політичної економії виглядають переоціненими. Навіть якщо вони є важливими, мають відбутись дуже сильні зміни в золотих запасах центробанків, щоб це напряму відобразилось на цінах. Але якщо припустити, що центробанки навряд чи будуть купувати золото на максимумі цін, також будучи раціональними портфельними менеджерами, то це і пояснює теоретично непередбачуваний обернений зв'язок між цінами на золото та індексом геополітичної напруги. Найбільш переконливе пояснення поведінки цін на золото випливає з того, як взаємодіють між

собою глобальна невизначеність щодо економічної політики й експансія глобальної ліквідності. У випадку, коли така невизначеність підвищується внаслідок посткризової стагнації, а ліквідність демонструє експансію внаслідок посткризового пом'якшення монетарних / фінансових умов, то це можна кваліфікувати як мутацію ефекту "тихої гавані" та хеджування монетарних шоків. Така мутація відбувається завдяки тому, що ціни на золото більшою мірою поведуться як актив, ціни на який відгукуються у відповідь на зміни в глобальних умовах ліквідності. Нагромадження валютних резервів цьому сприяє. Також таке нагромадження діє через канал попиту і через канал очікувань щодо дій центробанків в подальшому. З цього випливає, що глобальне макрофінансове середовище генерує драйвери цін на золото, а не міжнародна політична економія. В більш широкому контексті це означає, що глобальні макрофінансові умови справляють сильний вплив на ринок активів, але не на швидке похвалення реальної економіки.

**Висновки.** Підсумовуючи вищезазначене, зауважимо, що специфіка золота істотно вплинула на появу конкуруючих гіпотез щодо факторів, які визначають ціни на нього. Геополітична напруга часто асоціюється із тиском вгору на ринку дорогоцінного металу. Ефект "тихої гавані" доводить, що золото є активом, попит на який зростає внаслідок сильних фінансових потрясень. Портфельний підхід демонструє, що золото є активом з негативною бетою. Але більшість досліджень визнають, що золото слугує інструментом хеджування ризиків монетарних шоків (знецінення долара США, глобальна інфляція тощо). Водночас, зростаючі глобальні валютні резерви ставлять питання про роль золота як фактора диверсифікації.

Останнім часом спостерігається неоднозначна картина. Геополітична напруга в світі підвищилась, запаси золота в центробанківських резервах зросли, але частка золота в таких резервах залишається відносно сталою. При тенденції до підвищення обсягів резервів це може свідчити про те, що глобальні макрофінансові фактори повинні справляти більший вплив на ціни дорогоцінного металу, ніж геополітичні фактори.

Емпіричний тест з допомогою однофакторних регресій підтвердив припущення про те, що ціни на золото перебувають під сильнішим впливом з боку глобальної невизначеності щодо економічної політики, нагромадження глобальних резервів та м'яких монетарних / фінансових умов в США. Якщо припустити, що посткризова невизначеність щодо економічної політики та посткризова експансія ліквідності взаємодіють між собою, то стає очевидним, що ціни на золото визначаються драйверами, які генеруються в середовищі глобальних макрофінансів. Тому в більш широкому розумінні, результатом м'яких макрофінансових умов є зростання цін активів, а не реальної економіки.

#### Список використаних джерел

1. Zulaica O. *What Share for Gold? On the Interaction of Gold and Foreign Exchange Reserve Returns*. BIS Working Paper. 2020. № 906. P. 1–30.
2. *The Ultimate Store of Value. Gold for Central Banking 2020*. Central Banking Focus Report. 2020. P. 49–53.
3. IMF. *Reserve Accumulation and International Monetary Stability*. IMF. Wash. (D.C.) 2010. P. 1–35.
4. Elfakhani S., Baalbaki I., Rizk H. *Gold Price Determinants: Empirical Analysis and Implications*. International Business and Entrepreneurship Development. 2009. Vol. 4, No 3. P. 161–178.

5. O'Connor F., Lucey B., Batten J., Baur D. *The Financial Economics of Gold – A Survey*. MPRA. 2015. P. 1–61.
6. Levin E., Wright R. *Short-run and Long-run Determinants of the Price of Gold*. World Gold Council. Research Study. 2006. No 32. P. 1–68.
7. Aizenman J., Inoue K. *Central Banks and Gold Puzzles*. NBER Working Paper. 2012. № 17894. P. 1–44.
8. Moghadam Bahrami S., Bahernia N. *Geopolitica Quarterly*. 2021. Vol. 16. № 4. P. 209–233.
9. Eichengreen B., Mehl A., Chitu L. *Mars or Mercury? The Geopolitics of International Currency Choice*. NBER Working Paper. 2017. № 24145. P. 1–49.
10. *Gold Reserves in Central Banks – 2020 Survey Results*. Gold for Central Banking 2020. Central Banking Focus Report. 2020. P. 54–63.
11. Beck R., Weber S. *Should Larger reserve Holding Be More Diversified? ECB Working Paper*. 2010. № 1193. P. 1–48.
12. Bauer D., McDermontt T. *IS Gold a Safe Haven? International Evidence*. *Journal of Banking and Finance*. 2010. № 34. P. 1886–1898.
13. Reboredo J. *Is Gold a Safe Haven or a Hedge for the US Dollar? Implications for Risk Management*. *Journal of Banking and Finance*. 2013. № 37. P. 2665–2676.
14. Adibe K., Fei F. *Theories of Gold Price Movements: Common Wisdom or Mths? Department of Economics of University of Michigan*. 2009. P. 1–39.
15. Toraman C., Basarur C., Bayraglu M. F. *Determinants of Factors Affecting the Price of Gold: A Study of MGARCH Model*. *Business and Economics Research Journal*. 2011. Vol. 2., No 4. P. 37–50.
16. Gaspreniene L., Remeikiene R., Sadeckas A., Ginevicius R. *Gold Investment Incentives: An Empirical Identification of the Main Gold Price Determinants and Prognostication of Gold Price Future Trend*. *Economics and Sociology*. 2018. 11 (3). P. 248–264.
17. *All That Glitters – Surveying Central Banks on Gold Reserves*. P. 64–79.
18. Conover C., Jensen G., Johnson R., Mercer J. *Can Precious Metals Make Your Portfolio Shine? The Journal of Investing*. 2009. № 18(1). P. 75–86.
19. Dar A., Mairta D. *Is Gold a Weak or Strong Hedge and Safe Haven Against Stocks? Robust Evidence from Three Major Gold-consuming Countries*. *Applied Economics*. 2017. № 49(53). P. 5491–5503.
20. Beckmann J., Berger Th., Czudaj R. *Gold Price Dynamics and the Role of Uncertainty*. *Chemnitz Economic Paper*. 2017. No 006. P. 1–29.
21. Jones A.T., Sackley W. H. *An Uncertain Suggestion for Gold-Pricing Models: The Effect of Economic Policy Uncertainty on Gold Prices*. *Journal of Economics and Finance*. 2016. No 40. P. 367–379.

## References

1. Zulaica, O. (2020). *What Share for Gold? On the Interaction of Gold and Foreign Exchange Reserve Returns*. BIS Working Paper, 906, 1–30.
2. *The Ultimate Store of Value*. (2020). *Gold for Central Banking 2020*. Central Banking Focus Report, 49–53.
3. IMF. (2010). *Reserve Accumulation and International Monetary Stability*. IMF. Wash. (D.C.), 1–35.
4. Elfakhani, S., Baalbaki, I., Rizk, H. (2009). *Gold Price Determinants: Empirical Analysis and Implications*. *International Business and Entrepreneurship Development*, 3, 161–178. (Vol. 4).
5. O'Connor, F., Lucey, B., Batten, J., Baur, D. (2015). *The Financial Economics of Gold – A Survey*. MPRA, 1–61.
6. Levin, E., Wright, R. (2006). *Short-run and Long-run Determinants of the Price of Gold*. World Gold Council. Research Study, 32, 1–68.
7. Aizenman, J., Inoue, K. (2012). *Central Banks and Gold Puzzles*. NBER Working Paper, 17894, 1–44.
8. Moghadam Bahrami, S., Bahernia, N. (2021). *Geopolitica Quarterly*, 4, 209–233. (Vol. 16).
9. Eichengreen, B., Mehl, A., Chitu, L. (2017). *Mars or Mercury? The Geopolitics of International*

Currency Choice. *NBER Working Paper*, 24145, 1–49.

10. *Gold Reserves in Central Banks – 2020 Survey Results*. (2020). *Gold for Central Banking 2020. Central Banking Focus Report*, 54–63.

11. Beck, R., Weber, S. (2010). *Should Larger reserve Holding Be More Diversified?* *ECB Working Paper*, 1193, 1–48.

12. Bauer, D., McDermontt, T. (2010). *Is Gold a Safe Haven? International Evidence*. *Journal of Banking and Finance*, 34, 1886–1898.

13. Reboredo, J. (2013). *Is Gold a Safe Haven or a Hedge for the US Dollar? Implications for Risk Management*. *Journal of Banking and Finance*, 37, 2665–2676.

14. Adibe, K., Fei, F. (2009). *Theories of Gold Price Movements: Common Wisdom or Mths?* Department of Economics of University of Michigan, 1–39.

15. Toraman C., Basarur C., Bayraglu M. F. (2011). *Determinants of Factors Affecting the Price of Gold: A Study of MGARCH Model*. *Business and Economics Research Journal*, 4, 37–50. (Vol. 2).

16. Gaspareniene, L., Remeikiene, R., Sadeckas, A., Ginevicius, R. (2018). *Gold Investment Incentives: An Empirical Identification of the Main Gold Price Determinants and Prognostication of Gold Price Future Trend*. *Economics and Sociology*, 11 (3), 248–264.

17. *All That Glitters – Surveying Central Banks on Gold Reserves*, 64-7-9.

18. Conover, C., Jensen, G., Johnson, R., Mercer, J. (2009). *Can Precious Metals Make Your Portfolio Shine?* *The Journal of Investing*, 18(1), 75–86.

19. Dar, A., Mairta, D. (2017). *Is Gold a Weak or Strong Hedge and Safe Haven Against Stocks? Robust Evidence from Three Major Gold-consuming Countries*. *Applied Economics*, 49(53), 5491–5503.

20. Beckmann, J., Berger, Th., Czudaj, R. (2017). *Gold Price Dynamics and the Role of Uncertainty*. *Chemnitz Economic Paper*, 006, 1–29.

21. Jones, A.T., Sackley, W.H. (2016). *An Uncertain Suggestion for Gold-Pricing Models: The Effect of Economic Policy Uncertainty on Gold Prices*. *Journal of Economics and Finance*, 40, 367–379.

Стаття надійшла до редакції 15.03.2021.