

References

1. Loginov, V. (2018) Global and regional climate change. Causes and effects. Kyiv: Tetrasystems.
2. Sorokhtin, O. (2019) Evolution of the Earth's Climes / Vestnik RANS, Kiev: vol. 4, No. 9.
3. Intergovernmental Panel on Climate Change (2019). Climate Change 2021: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change <http://www.ipcc.ch>, last accessed 2019/10/10.
3. Ukrainian Service for Hydrometeorology and Environmental Monitoring (Ukrhydromet). (2017) Strategic forecast of climate change in Ukraine for the period until 2020 and its influence on the sectors of Ukrainian economy.
4. Kaztov, V., Meleshko, V., Chicherin, S. (2016) Climate change and national security of Ukraine // «Law and Security». — 2016. — July. 10–22.
5. Munich Re, TOPICS GEO — Natural catastrophes 2018 / Analyses, assessments, positions / 2018 issue <https://www.munichre.com/topics-online/en/climate-change-and-natural-disasters/natural-disasters.html>, last accessed 2019/11/25.
6. League of Insurance Organizations of Ukraine. <http://uainsur.com/en/>
7. HDI Group, Human Development Report 2011 Sustainability and Equity: A Better Future for All http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/271/hdr_2011_en_complete.pdf last accessed 2019/10/10.
8. Forbes, Niall McCarthy, The Natural Disasters That Inflict The Most Economic Damage [Infographic] <https://www.forbes.com/sites/niallmccarthy/2015/12/03/the-natural-disasters-that-inflict-the-most-economic-damage-infographic/#44f90dd015d6>, last accessed 2019/11/25
9. Forinsurer, Ukrainian insurance statistics portal <http://forinsurer.com>, last accessed 2019/10/10.
11. Changing weather could put insurance firms out of business. <https://www.economist.com>

Стаття надійшла 20.02.2020

УДК 339.7:336.7

DOI 10.33111/vz_kneu.21.20.01.07.047.053

Загребя М.М.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри економічної теорії, маркетингу та економічної кібернетики
Центральноукраїнський національний технічний університет
проспект Університетський 8, Кропивницький, Україна
e-mail: yandexthebest@gmail.com
ORCID:0000-0003-0440-2106

Загребя Ю.О.

студентка кафедри економіко-математичного моделювання
Інституту інформаційних технологій в економіці
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»
Львівська площа 14, Київ, Україна
e-mail: juliezagreba@gmail.com
ORCID:0000-0003-0169-7631

МІСЦЕ ДОЛАРА США ТА КРИПТОВАЛЮТ У КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН У СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

Zahreba Maksym
PhD in Economics, Associated Professor of the department of economic theory, marketing
and economic cybernetics
Central Ukrainian National Technical University
Universitetskiy avenue, 8, Kropyvnytskyi, Ukraine
e-mail: yandexthebest@gmail.com
ORCID:0000-0003-0440-2106

Zahreba Yuliia
student of the department of economic and mathematical modelling
Institute Information Technologies in Economics
KNEU named after Vadim Hetman
Lvivska square, 14, Kyiv, Ukraine
e-mail:juliezagreba@gmail.com
ORCID:0000-0003-0169-7631

THE PLACE OF THE US DOLLAR AND CRYPTOCURRENCIES IN THE CONTEXT OF GLOBAL CHANGES IN THE WORLD ECONOMY

Анотація. У статті досліджено сучасні фінансові інструменти, зокрема криптовалюти, а також вказано на можливі недоліки їх оцінювання через долар США. Також розглянуто негативні аспекти використання індексу долара USDХ як міри вартості американської валюти в періоди глобальних економічних і фінансових кризових процесів. Адже починаючи з 1973 року американський долар фактично втратив прив'язку до золота та став оцінюватися через вартість кошику шести інших валют, а отже може демонструвати хибне зростання при загальному падінні світової економіки, що спостерігалось зокрема і цього року. Тому в якості альтернативи USDХ та долара як глобальної міри вартості було запропоновано своєрідний «ринковий золотий стандарт», в основу якого покладено ринкову вартість золота як товару. Найбільш цікавим результатом при цьому став повний розворот кореляції долара США та євро: якщо з індексом долара у євро сильна від'ємна кореляція, що значною мірою впливає з механізму розрахунку USDХ, то при покладенні в основу золота кореляція стає ще більш вираженою, проте додатною. Це значно точніше відбиває ситуацію на глобальному фінансовому ринку. При цьому інші кореляції в системі досліджуваних інструментів суттєво не змінилися, що говорить про те, що роль долара США серед фінансових інструментів сильно перебільшена.

Окремо розглянуто криптовалюти як відносно новий фінансовий інструмент, що поступово перетворюється з другорядного та маловідомого на все стійкіший та високо капіталізований. А в умовах глобальної кризи світової економіки Біткоїн, Етеріум та інша «крипта» перетворилися на потужну альтернативу традиційним валютам, про що свідчить чітка обернена кореляція як з долларом США, так і з євро, яка в період останньої кризи тільки посилилася. Криптовалюти мають широкий спектр переваг, зокрема незалежність від екстрених непопулярних кроків центральних банків країн, обмежену емісію тощо, що робить їх перспективним інструментом на сучасному фінансовому ринку.

Ключові слова: індекс долара, криптовалюта, біткоїн, етеріум, глобальна фінансова криза, кореляційний аналіз, ямайська валютна система.

Abstract. The article examines modern financial instruments, in particular cryptocurrencies, as well as points out the possible shortcomings of their valuation through the US dollar. The negative aspects of using the U.S. Dollar Index as a measure of the value of the US currency during periods of global economic and financial crisis are also considered. Since 1973, the US dollar has actually lost its peg to gold and is valued through a basket of six other currencies, so may show a false rise during the global economic downturn, which was observed this year as well. Therefore, as an alternative to the USDХ and the dollar as a global measure of value, a kind of «market gold standard» was proposed, which is based on the market value of gold as a commodity. The most interesting result was the complete reversal of the correlation between the US dollar and

the euro: whereas the USDX-euro has a strong negative correlation, which largely follows from the USDX calculation mechanism, the gold-based correlation becomes even more expressed but positive. This more accurately reflects the situation in the global financial market. At the same time, other correlations in the system of studied instruments have not changed significantly, which suggests that the role of the US dollar among financial instruments is greatly exaggerated.

Cryptocurrencies are considered separately as a relatively new financial instrument that is gradually evolving from secondary and little-known to increasingly stable and highly capitalized. And in the context of the global economic crisis, Bitcoin, Ethereum and other «crypts» have become a powerful alternative to traditional currencies, as evidenced by a clear inverse correlation with both the US dollar and the euro, which only intensified during the last crisis. Cryptocurrencies have a wide range of advantages, including independence from the unpopular steps of central banks, limited issuance, etc., which makes them a promising tool in today's financial market.

Keywords: U.S. Dollar Index, cryptocurrency, Bitcoin, Ethereum, global financial crisis, correlation analysis, Jamaican monetary system.

JEL codes: C15, F30, G15.

Постановка проблеми. Сучасна світова економіка — це надзвичайно складна система, вкрай чутлива до фінансових, політичних, а останнім часом і пандемічних процесів. В таких умовах інвестори зацікавлені в збереженні своїх активів шляхом диверсифікації ризиків між різними фінансовими інструментами. При цьому набір цих інструментів постійно поповнюється, і останнім часом все більшої популярності, а отже і капіталізації, набувають криптовалюти.

Крім того, після скасування прив'язки валют до золота ямайською валютною системою та переходу до плаваючих валютних курсів де-факто мірою вартості переважної більшості фінансових інструментів став долар США. Проте події 2008, а тепер і 2020 років показали, що курс валюти окремої країни не може бути достатньо стабільним, щоб виступати універсальною мірою вартості, а тому актуальним є питання перегляду існуючої системи та знаходження альтернативних традиційним валютам інструментів в умовах сучасної глобалізованої економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зарубіжні автори Дж. Гарбер [4], С. Відал [6], Т. Хасіоглу [12], Ю. Лонгчемп, В. Мегре [13], Т. Конлон, С. Корбетб, Р. Макгі [14], Н. Меддрі [15] провели низку досліджень, у ході яких виявлено пряму кореляцію між зростанням курсу біткоїну і станом американського ринку акцій за останнє десятиріччя, а також знайдено кореляцію між золотом і криптовалютою у період пандемії.

Серед українських науковців слід відмітити праці Шірінян Л. В., Роганової Г. О., Шірінян А. С. [5], Лук'яненко Д.Г., Поручника А. М., Столярчука Я.М. [7, с. 71], Є. Галушка [8], Лук'яненко І.Г., Рудь К.М. [9], Желюк Т., Бречко О. [10], Марченка Н.А. [11], які внесли значний вклад у розвиток вітчизняного криптовалютного ринку, розробили механізм використання криптовалюти на національному ринку платежів і виявили дестабілізуючі фактори, що впливають на формування вартості біткоїну. Однак бракує праць, предметом наукового пошуку яких є дослідження кореляцій між вартістю криптовалюти та індикаторів фондового ринку.

Методика дослідження. Для формування інформаційної бази дослідження використовувались статистичні дані з відкритих інформаційних ресурсів [2, 3].

Методичною основою роботи є система загальнонаукових і спеціальних методів, які дають змогу дослідити інструменти на фінансовому ринку, а також визначити їх взаємозв'язки і вирішити поставлені науково-прикладні задачі. Серед загальнонаукових використовуються методи індукції та дедукції, аналізу та синтезу, абстрактно-теоретичний, історичний. Серед спеціальних методів — економіко-статистичний та кореляційний аналіз, метод екстраполяції та кластерний аналіз. Висновки та прогнози базуються на використанні екстраполяції та абстрактно-логічного методу наукового пізнання.

Формулювання цілей статті. Дослідити залежності у системі популярних фінансових інструментів, визначити місце криптовалют у цій системі, а також запропонувати альтернативний метод оцінювання вартості валют без використання індексу долара.

Виклад основного матеріалу. Індекс долара USDX показує відношення долара США до кошика з шести валют основних торговельних партнерів США: Євро (EUR), Єна (JPY), Фунт стерлінгів (GBP), Канадський долар (CAD), Шведська крона (SEK) і Швейцарський франк (CHF).

Індекс розраховується як середнє геометричне зважене цих валют за формулою:

$$USDX = 50,14348112 * USDEUR^{-0,576} * USDJPY^{0,136} * USDGBP^{-0,119} * \\ * USDCAD^{0,091} * USDSEK^{0,042} * USDCHF^{0,036},$$

де ступеневі коефіцієнти відповідають вазі валют у кошику:

Євро — 57,6 %;

Єна — 13,6 %;

Фунт стерлінгів — 11,9 %;

Канадський долар — 9,1 %;

Шведська крона — 4,2 %;

Швейцарський франк — 3,6 %.

Перший коефіцієнт у формулі призводить значення індексу до 100 на дату початку відліку — березень 1973 року, коли основні валюти почали вільно котируватися один щодо одного.

На думку авторів, саме визначення та механізм розрахунку індексу долара заважає використанню його як засобу вимірювання американської валюти в контексті всієї сукупності традиційних валют у порівнянні з криптовалютами, матеріальними ресурсами та іншими фінансовими інструментами. Адже падіння курсів євро, єни та інших валют викликає зростання індексу навіть за умови, що купівельна спроможність долара теж падає, але нижчими темпами.

Розглянемо для прикладу кореляційну матрицю найпопулярніших фінансових інструментів:

1. Фондові індекси:

1.1. Промисловий індекс Доу-Джонса (англ. Dow Jones Industrial Average, DJIA, Dow 30, або неформально Dow Jones чи The Dow) — біржовий індекс цінних паперів (акцій) 30 найбільших американських підприємств, створений у 1896 році редактором The Wall Street Journal і співзасновником Dow Jones & Company Чарльзом Доу.

1.2. Euro Stoxx 50 — фондовий індекс, що складається з 50 найбільших підприємств, країн Єврозони.

2. Курси двох найпопулярніших традиційних валют:

2.1. Євро (латинською Euro) — офіційна валюта 19 з 27 країн Європейського Союзу, відомих як Єврозона. Використовується також у 6 інших європейських державах, загалом є рідною для понад 337 мільйонів європейців.

2.2. USDX — індекс, що показує відношення долара США до кошика з шести валют основних торговельних партнерів США: Євро (EUR), Єна (JPY), Фунт стерлінгів (GBP), Канадський долар (CAD), Шведська крона (SEK) і Швейцарський франк (CHF).

3. Провідні матеріальні ресурси:

3.1. Brent (Brent Crude) — еталонна (маркерна) марка (сорт) нафти, видобута в Північному морі.

3.2. Золото — найважливіший елемент світової фінансової системи, оскільки цей метал не піддається корозії, зовні привабливий і запаси його невеликі.

4. Криптовалюти:

4.1. Bitcoin, або Біткоїн — електронна валюта, концепт якої був озвучений 2008 року Сатосі Накамото, і представлений ним 2009 року, базується на самоопублікованому документі Сатосі Накамото. Bitcoin не має централізованого управління та емітентів. Транзакції із цифровим підписом між двома вузлами передаються до всіх вузлів мережі peer-to-peer, а самі дані про переміщення коштів зберігаються у розподіленій базі даних. Для запобігання можливості втрати чужих грошей або використання своїх коштів двічі використовуються криптографічні методи.

4.2. Ethereum (код ETH), Етеріум — крипто-валюта та платформа для створення децентралізованих онлайн-сервісів (dapps) на базі блокчейна, що працюють на базі розумних контрактів. Реалізована як єдина децентралізована віртуальна машина. Ідея була сформована Віталіком Бутеріном 2013 року. ETH є рідною валютою для платформи Ethereum, а також працює як плата за транзакцію майнерам у мережі Ethereum.

Кореляційну матрицю наведено у табл. 1.

Таблиця 1

КОРЕЛЯЦІЙНА МАТРИЦЯ ФІНАНСОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ
ЗА СІЧЕНЬ — ТРАВЕНЬ 2020 р.

Показник	Dow 30	Euro Stoxx 50	EUR/USD	Index USD	Brent OIL	Gold	ETH/USD	BTC/USD
Dow 30	1							
Euro Stoxx 50	0,974	1						
EUR/USD	0,307	0,294	1					
Index USD	-0,654	-0,620	-0,890	1				
Brent OIL	0,894	0,935	0,415	-0,664	1			
Gold	-0,286	-0,401	-0,291	0,239	-0,547	1		
ETH/USD	0,441	0,382	-0,199	-0,084	0,204	0,333	1	
BTC/USD	0,682	0,615	-0,059	-0,273	0,474	0,199	0,826	1

Джерело: складено авторами на основі даних [2].

Ще наочніше недолік індексу долара спостерігається на графіку його динаміки поряд з курсом євро (рис. 1).

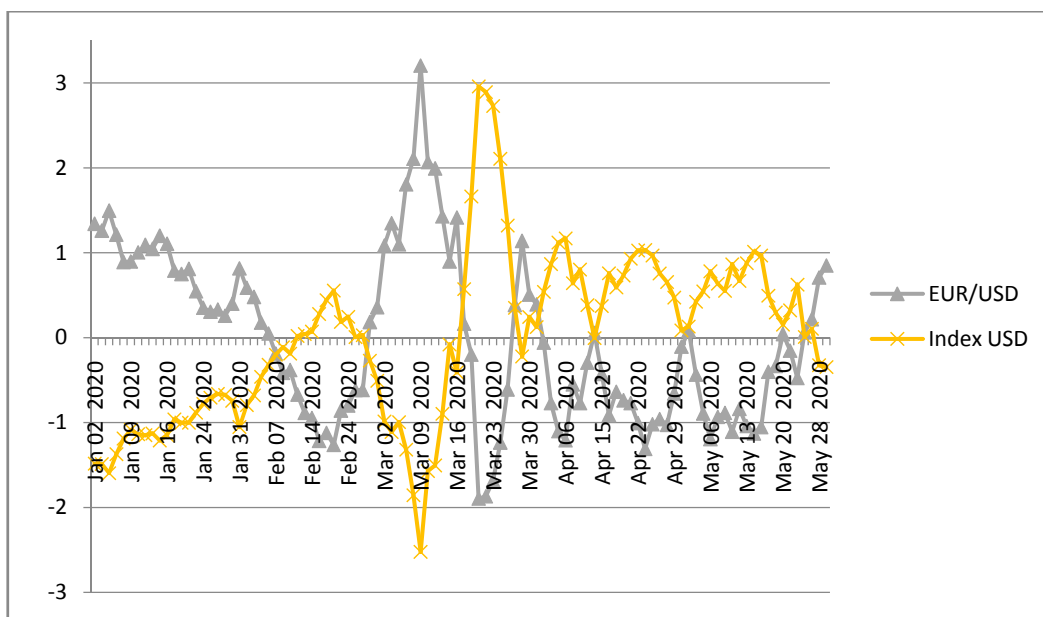


Рис. 1. Порівняльна динаміка індексу долара США та курсу EUR/USD (в нормалізованих одиницях)

Джерело: складено авторами на основі даних [2].

Тому в рамках даного дослідження доцільно відійти від американського долара як «універсального мірила» та скористатися чимось більш універсальним. Як приклад, можна повернутися до золота, що протягом сторічч виконувало подібні функції. Адже і зараз золото продовжує залишатися вкрай обмеженим ресурсом, котирування якого не відрізняються надмірною волатильністю, а видобуток не регламентується міжнародними організаціями на кшталт ОПЕК для нафти. Окрім того, можна бачити, що курс золота майже не корелює з іншими фінансовими інструментами.

Як можна спостерігати з нової кореляційної матриці (табл. 2), зміна одиниці вимірювання вартості фінансових інструментів на золото виправила недоліки індексу долара, а саме: зв'язок долара і євро залишився сильним, проте став прямим. І це виглядає логічніше, оскільки падіння світової економіки, зокрема внаслідок пандемії, послаблює всі традиційні валюти одночасно, незалежно від того, швидшим чи повільнішим є падіння американського долара по відношенню до кошика шести інших валют. А от курс золота залишається стабільним у зв'язку з неможливістю його миттєвої емісії та незалежністю від облікових ставок центральних банків.

А от кореляція криптовалют із фондовими індексами майже не змінилася, що підтверджує незалежність цих фінансових інструментів від американського долара як міри вартості.

Таблиця 2

**КОРЕЛЯЦІЙНА МАТРИЦЯ ФІНАНСОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ ІЗ ВЗЯТОЮ
ЗА ОСНОВУ РИНКОВОЮ ЦІНОЮ ЗОЛОТА**

Показник	Dow 30	Euro Stoxx 50	EUR	USD	ETH	BTC
Dow 30	1					
Euro Stoxx 50	0,985	1				
EUR	0,574	0,623	1			
USD	0,535	0,579	0,966	1		
ETH	0,403	0,357	-0,188	-0,161	1	
BTC	0,701	0,657	0,053	0,055	0,802	1

Джерело: складено авторами на основі даних [2].

Але найголовніше це те, що кореляція обох традиційних валют з обома криптовалютами має обернений характер або близька до нуля, що підтверджує гіпотезу про те, що «крипта» є альтернативою традиційним валютам у цілому, і її капіталізація може збільшуватись у періоди глобальних світових кризових процесів. Інвестори шукають у ній джерело прибутку та збереження своїх активів у часи, коли уряди та центральні банки йдуть на непопулярні кроки.

На останньому кроці дослідження порівняємо кореляції традиційних і криптовалют до та після початку пандемії COVID-19. За дату розмежування візьмемо 12 березня 2020 р., коли Всесвітня організація охорони здоров'я оголосила про початок пандемії.

У табл. 3 наведено показники кореляцій до 12 березня, а в табл. 4 — під час пандемії.

Таблиця 3

**КОРЕЛЯЦІЙНА МАТРИЦЯ ТРАДИЦІЙНИХ ТА КРИПТОВАЛЮТ
ДО ПОЧАТКУ ПАНДЕМІЇ COVID-19 (01.01 — 12.03.2020)**

Показник	ETH	BTC
USD	-0,461	0,099
EUR	-0,735	-0,250

Джерело: складено авторами на основі даних [2].

Таблиця 4

**КОРЕЛЯЦІЙНА МАТРИЦЯ ТРАДИЦІЙНИХ ТА КРИПТОВАЛЮТ
ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19 (13.03 — 29.05.2020)**

Показник	ETH	BTC
USD	-0,672	-0,578
EUR	-0,677	-0,584

Джерело: складено авторами на основі даних [2].

Як бачимо, криза тільки посилила від'ємну кореляцію біткоїна та підвищила його котирування. Ймовірно, причиною тому є децентралізоване регулювання і, як наслідок, нечутливість до екстрених заходів урядів країн, що потерпають від економічних наслідків пандемії. Біткоїн не емітується для допомоги населенню та бізнесу, його обсяги суворо регламентовані системою, а курс регулюється виключно ринковим співвідношенням попиту та пропозиції. Ці фактори і формують перевагу біткоїна перед традиційними валютами на ринку фінансових інструментів.

Висновки. З проведеного дослідження можна зробити два основні висновки. По-перше, індекс долара USDX має суперечливий механізм розрахунку, що призводить до викривлення видимої ситуації в періоди глобальних негативних чи форс-мажорних процесів, зокрема пандемії COVID-19. По-друге, криптовалюти є принципово новим фінансовим інструментом, що вже може розглядатися як повноцінна альтернатива традиційним валютам. А в контексті поточної глобальної кризи демонструється посилення негативної кореляції як результат перетікання капіталу в бік більш незалежних від державного впливу активів.

Література

1. Partington, Richard. Global stock markets post biggest falls since 2008 financial crisis. *Business.The Guardian*. URL: <https://www.theguardian.com/business/2020/mar/09/global-stock-markets-post-biggest-falls-since-2008-financial-crisis>. (дата звернення: 29.06.2020).
2. World Financial Market. URL: <https://www.investing.com> (дата звернення 29.06.2020).
3. Cryptocurrency Market Capitalizations. URL: <http://www.coinmarketcap.com> (дата звернення 29.06.2020).
4. Jonathan Garber. Bitcoin's explosive gains could spell good news for stocks — Business Insider. URL: <https://www.businessinsider.com/bitcoin-price-stock-market-today-correlation-2017-8> (дата звернення 29.06.2020).
5. Шірінян Л. В., Роганова Г. О., Шірінян А. С. Вплив факторів на формування вартості біткойна. *Проблеми економіки*. 2018. №2 (36). С. 450-458.
6. Tiago Vidal. New Data Suggests Bitcoin and Gold Aren't as Correlated as You Think. URL: <https://cointelegraph.com/news/new-data-suggests-bitcoin-and-gold-arent-as-correlated-as-you-think> (дата звернення 29.06.2020).
7. Лук'яненко Д. Г., Поручник А. М., Столярчук Я.М. Антициклічне регулювання ринкової економіки: глобалізаційна перспектива : монографія. Київ : КНЕУ, 2010. 334 с.
8. Галушка Є. О. Сутність криптовалют та перспективи їх розвитку. *Молодий вчений*. 2017. № 4 (44). С. 634–638.
9. Лук'яненко І.Г., Рудь К.М. Емпіричний аналіз взаємозв'язку валютного ринку та ринку криптовалют та їх реакції на дестабілізуючі фактори. *Инструментальные средства моделирования систем в информационной экономике* : монографія. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. С. 191–206.
10. Желюк Т., Бречко О. Використання криптовалюти на ринку платежів: нові можливості для національних економік. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2016. №3. С. 50–60.
11. Марченко Н.А., Краснянська Ю.В. Реалії функціонування криптовалюти на світовому та вітчизняному ринках. *Ефективна економіка*. 2018. №5. — URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2018/53.pdf (дата звернення 29.06.2020).

12. Umit Hacıoglu. Blockchain Economics and Financial Market Innovation: Financial Innovations in the Digital Age. *Springer Nature*. 2019. 142–163 с. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-25275-5>.
13. Yves Longchamp, Saurabh Deshpande, Ujjwal Mehra. Bitcoin, gold, and coronavirus. URL: <https://www.seba.swiss/research/Bitcoin-gold-and-coronavirus> (дата звернення 29.06.2020).
14. Thomas Conlon, Shaen Corbetb, Richard J. McGee. Are cryptocurrencies a safe haven for equity markets? An international perspective from the COVID-19 pandemic. *International Business and Finance*. 2020. №54. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101248>.
15. Nate Maddrey. Is Bitcoin an Uncorrelated Financial Asset, A Safe Haven Asset, or Both? *Coin Metrics' State of the Network*. 2020. №46. URL: <https://coinmetrics.substack.com/p/coin-metrics-state-of-the-network-7c4> (дата звернення 29.06.2020).

References

1. Partington, Richard. Global stock markets post biggest falls since 2008 financial crisis. *Business. The Guardian*. Retrieved from: <https://www.theguardian.com/business/2020/mar/09/global-stock-markets-post-biggest-falls-since-2008-financial-crisis>.
2. World Financial Market. Retrieved from: <https://www.investing.com>.
3. Cryptocurrency Market Capitalizations. Retrieved from: <http://www.coinmarketcap.com>.
4. Jonathan Garber. Bitcoin's explosive gains could spell good news for stocks — Business Insider. Retrieved from: <https://www.businessinsider.com/bitcoin-price-stock-market-today-correlation-2017-8>.
5. Shirinian L. V., Rohanova H.O., Shirinian A.S. (2018). The influence of factors on the formation of the value of bitcoin. *Problems of the economy*. №2 (36). pp. 450–458 [In Ukrainian].
6. Tiago Vidal. New Data Suggests Bitcoin and Gold Aren't as Correlated as You Think. Retrieved from: <https://cointelegraph.com/news/new-data-suggests-bitcoin-and-gold-arent-as-correlated-as-you-think>.
7. Lukianenko D.H., Poruchnyk A.M., Stoliarchuk Ya.M. (2010) Countercyclical regulation of a market economy: a globalization perspective: a monograph. Kyiv: KNEU, 334 p. [In Ukrainian].
8. Halushka Ye. O. (2017). The essence of cryptocurrencies and prospects for their development. *A young scientist*. №4 (44). pp. 634–638. [In Ukrainian].
9. Lukianenko I.H., Rud K.M. (2019). Empirical analysis of the relationship between the foreign exchange market and the cryptocurrency market and their response to destabilizing factors. *Tools for modeling systems in the information economy: a monograph*. Kharkiv: KhNEU named after S. Kuznets, pp. 191–206. [In Ukrainian].
10. Zheliuk T., Brechko O. (2016). The use of cryptocurrency in the payments market: new opportunities for national economies. *Bulletin of Ternopil National Economic University*. №3. pp. 50–60. [In Ukrainian].
11. Marchenko N.A., Krasnianska Yu.V. (2018). Realities of cryptocurrency functioning on the world and domestic markets. *Efficient economy*. №5. Retrieved from: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2018/53.pdf. [In Ukrainian].
12. Umit Hacıoglu. (2019). Blockchain Economics and Financial Market Innovation: Financial Innovations in the Digital Age. *Springer Nature*. pp. 142–163. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-25275-5>.
13. Yves Longchamp, Saurabh Deshpande, Ujjwal Mehra. Bitcoin, gold, and coronavirus. Retrieved from: <https://www.seba.swiss/research/Bitcoin-gold-and-coronavirus>.

14. Thomas Conlon, Shaen Corbeth, Richard J. McGee. (2020). Are cryptocurrencies a safe haven for equity markets? An international perspective from the COVID-19 pandemic. *International Business and Finance*. №54. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101248>.

15. Nate Maddrey. (2020). Is Bitcoin an Uncorrelated Financial Asset, A Safe Haven Asset, or Both? *Coin Metrics' State of the Network*. №46. Retrieved from: <https://coinmetrics.substack.com/p/coin-metrics-state-of-the-network-7c4>.

Стаття надійшла 25.03.2020

УДК 339.92

DOI 10.33111/vz_kneu.21.20.01.08.054.060

Заліська О.М.

Завідувач, професор кафедри організації і економіки фармації,
технології ліків та фармакоекономіки
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Пекарська, 69, Львів, Україна
e-mail: olzaliska@gmail.com
ORCID0000-0003-1845-7909

Іринчина І.Б.

Доцент кафедри міжнародної торгівлі і маркетингу
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»
проспект Перемоги, 54/1, Київ, Україна
e-mail: irynchyna@gmail.com
ORCID:0000-0003-3389-7726

РОЗВИТОК НАЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ЕКОНОМІКИ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

Zaliska O.M.

DSci., PhD in Management and Economy of Pharmacy
LNMU named Danylo Halytsky
Pekarska, 69, Lviv, Ukraine
e-mail: olzaliska@gmail.com
ORCID0000-0003-1845-7909

Irynychyna I.B.

PhD in International Economic Relations
KNEU named after Vadym Hetman
Peremohy avenue, 54/1, Kyiv, Ukraine
e-mail: irynchyna@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3389-7726

DEVELOPMENT OF THE NATIONAL MODAL OF THE HEALTH ECONOMY ALONG GLOBAL TRANSFORMATION

Анотація. Статтю присвячено науково-практичному обґрунтуванню напрямів розвитку та засадам формування національних економік здоров'я. Сучасні глобалізаційні трансформації актуалізують знаходження оптимальної моделі взаємодії систем охорони здоров'я держав у межах світо господарської системи. Дослідження висвітлює, що нерівність розвитку системи охорони здоров'я країн за наявною фінансово-економічною, технологічною, інформаційною базою, обсягом фармацевтичного ринку, інноваційним розвитком, бюджетними асигнуваннями у сферу здоров'я, соціальним забезпеченням медичними послугами населення, унеможливорює швидке та ефективне реагування на глобальні загрози й формування ефективно діючої Глобальної економіки здоров'я.