

умовах гібридного владно-бізнесового кланового протекціонізму;

ж) закріплення за внутрішнім для тіньового «елітного» владно-бізнесового парасуспільства звичаєвим клановим правом найвищих для нього тіньових юридичних потужностей, нейтралізація будь-яких офіційних вимог законодавчих і нормативних актів, правоохоронних органів, судового переслідування, у тому числі і з боку антикорупційних органів;

з) формування потужних можливостей щодо реалізації провідної функції тіньового зростання у вітчизняних умовах – перманентного тіньового перерозподілу власності та влади, різке обмеження легальних інвестиційних можливостей економічного режиму в країні.

Потужним чинником подальшої кризової гібридної тінізації суспільних процесів в Україні є гібридні засоби агресії Росії.

Слід зазначити, що суспільні структури метрополії імперій (постімперій) є головними провідниками домінуючого субдукційного кланово-тінізаційного (гібридного) консервуючого впливу на імперську периферію.

Особливо деформаційно небезпечними, гібридно-кризовими для українського суспільства є тінізаційні імперські впливи на національну еліту, державно-владну систему, подальшу деградацію адміністративного ресурсу, за допомогою яких здійснюється розбещення моделлю колабораціонізму владних верхів, у тому числі за допомогою спецслужб, активний перерозподіл кращих ресурсів проімперських місцевих еліт на

користь метрополії, що фактично знищує кадрові ресурси всієї периферії імперії.

Список використаних джерел

1. Предборський В. А. Сучасна форма вітчизняного тіньового парасуспільства / В. А. Предборський // Формування ринкових відносин в Україні : зб. наук. пр. Науково-дослідного економічного ін-ту Мін-ва економіки України. – К., 2016. – Вип. 3. – С. 9–13.

2. Предборський В. А. «Автономна тіньова держава» як загроза національній безпеці / В. А. Предборський // Формування ринкових відносин в Україні : зб. наук. пр. Науково-дослідного економічного ін-ту Мін-ва економіки України. – К., 2016. – Вип. 1. – С. 3–7.

3. Предборський В. А. Тінізація влади як прояв процесів незавершеної модернізації / В. А. Предборський // Формування ринкових відносин в Україні : зб. наук. пр. Науково-дослідного економічного ін-ту Мін-ва економіки України. – К., 2017. – Вип. 1. – С. 3–9.

4. Хлопин А. Феномен двоемыслия: Запад и Россия. Особенности ролевого поведения / А. Хлопин // Общественные науки и современность. – 1994. – № 3. – С. 54.

5. Шанин Т. Иное всегда дано... / Т. Шанин // Знание-сила. – 1990. – № 9. – С. 12–17.

6. Олейник А. Н. Тюремная субкультура в России: от повседневной жизни до государственной власти / А. Н. Олейник. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 418 с.

7. Тевено Л. Множественность способов координации: равновесие и рациональность в современном мире / Л. Тевено // Вопросы экономики. – 1997. – № 10. – С. 80.

УДК: 339

Л.Б. ШОСТАК,

д.е.н., професор, головний науковий співробітник, Державний науково-дослідний інститут інформатизації та моделювання економіки Міністерства економічного розвитку та торгівлі

О.І. ДІКАРЕВ,

кандидат політичних наук, доцент кафедри міжнародних відносин та журналістики Київського національного університету культури і мистецтва

Технології «ALT MONETS», BLOCKCHAIN алмазопроводів, золота та нафти

У статті аналізуються процеси входження кріптовалют в фінансові мережі економічної сфери соціального життя в методичному подоланні певної багатозначності їх віртуального й практичного використання. Автори концептуалізують цей процес як технології «alt monets» та блокчейнів (технологія Blockchain тут розглядається в парадигмі «децентралізованої технології ведення бухгалтерського обліку» в корпоративних практиках і як похідна технічного дизайну Bitcoin та його похідних в контексті програмних функцій «розумних контрактів»). В статті здійснено аналіз новітніх фінансових технологій з опрацюванням моделей їх адаптації задля поширення перспективних фінансових технологій.

Це дозволить уникнути появи на їх основі ризиків, здатних їх скомпрометувати, м'яко інтегрувати найбільш перспективні з них з урахуванням можливих наслідків для учасників ринку, а також з метою захистити фінансовий ринок від загроз, які несуть в собі нові фінансові технології з урахуванням їх анонімності. У дослідженні використовується модель «товарних ланцюжків», що увійшла в дискурс 1970-х рр. і заклали основу глобальних мереж вартості в формі аналізу процесів перетворення сировини в продукт попиту, а в 2000-і рр. – глобальних мереж доданої вартості в формі аналізу факторів організації глобальних галузей. Запропоновано теоретичне обґрунтування та практичні інструменти для аналізу ланцюжків доданої вартості і різних типів управління ними. Припускається, що будуть виникати криптовалюти із опорою на продукцію мінерально-сировинного комплексу (МСК), Висувається гіпотеза про те, що найважливіша роль у глобалізації освоєння мінерально-сировинної бази (МСБ) планети належить таким факторам-зусиллям: (1) урядам промислово розвинутих країн по забезпеченню національних потреб у мінеральній сировині (МС); (2) міжнародним економічним структурам мереж. Алмазний ринок позиціонується як експериментальна модель і висувається гіпотеза про те, що саме на ньому було відпрацьовано механізм управління глобальними сировинними ринками та геологічно-розвідувальними роботами (ГРР).

Ключові слова: глобальна додана вартість, фінансові технології, сучасні фінансові інструменти, криптовалюта, управління глобальними ринками алмазів, золота, платини, нафти.

Л.Б. ШОСТАК,
д.э.н., профессор, главный научный сотрудник, Государственный научно-исследовательский институт информатизации и моделирования экономики Министерства экономического развития и торговли
А.И. ДИКАРЕВ,

к. пол. н., доцент кафедры международных отношений и журналистики
Киевского национального университета культуры и искусств

Технологии «ALT MONETS», BLOCKCHAIN алмазопроводов, золота и нефти

В статье анализируются процессы вхождения криптовалют в финансовые сети экономической сферы социальной жизни в методическом преодолении определенной многозначности их виртуального и практического использования. Авторы концептуализируют этот процесс как технологии «alt monets» и блокчейнов (технология Blockchain здесь рассматривается в парадигме «децентрализованной технологии ведения бухгалтерского учета» в корпоративных практиках и как производная технического дизайна Bitcoin и его производных в контексте программных функций «умных контрактов»). В статье осуществлен анализ новейших финансовых технологий с обработкой моделей их адаптации с целью распространения перспективных финансовых технологий. Это позволит избежать появления на их основе рисков, способных их скомпрометировать, мягко интегрировать наиболее перспективные из них с учетом возможных последствий для участников рынка, а также с целью защитить финансовый рынок от угроз, которые несут в себе новые финансовые технологии с учетом их анонимности. В исследовании используется модель «товарных цепочек», вошедшая в дискурс 1970-х гг., и заложили основу глобальных сетей стоимости в форме анализа процессов преобразования сырья в продукт спроса, а в 2000-е гг. глобальных сетей добавленной стоимости в форме анализа факторов организации глобальных отраслей. Предложено теоретическое обоснование и практические инструменты для анализа цепочек добавленной стоимости и различных типов управления ими. Предполагается, что будет возникать криптовалюта с опорой на продукцию минерально-сырьевого комплекса (МСК), Выдвигается гипотеза о том, что важнейшая роль в глобализации освоения минерально-сырьевой базы (МСБ) планеты принадлежит таким факторам-усилиям: (1) правительствам промышленно развитых стран по обеспечению национальных потребностей в минеральном сырье (МС) (2) международным экономическим структурам сетей. Алмазный рынок позиционируется как экспериментальная модель и выдвигается гипотеза о том, что именно на нем был отработан механизм управления глобальными сырьевыми рынками и геологически-разведочными работами (ГРР).

Ключевые слова: глобальная добавленная стоимость, финансовые технологии, современные финансовые инструменты, криптовалюта, управление глобальными рынками алмазов, золота, платини, нефти.

L. SHOSTAK,

Dr. of economy science, Professor, Principal Researcher, State Research Institute of Informatization and Economic Modeling, Ministry of Economic Development and Trade

O. DIKARIEV,

candidate of political sciences, Associate Professor of the Chair of International Studies in Journalism of Kyiv National University of Culture and Art

«ALT MONETS», BLOCKCHAIN'S technologies of gold, diamond wires, oil

The article analyzes the processes of entering crypto-currencies into financial networks of the economic sphere of social life in methodically overcoming a certain ambiguity of their virtual and practical use. The authors conceptualize this process as «alt monets» and blockboy technologies (Blockchain technology is considered here in the paradigm of «decentralized accounting technology» in corporate practices and as a derivative of the technical design of Bitcoin and its derivatives in the context of the software function of «smart contracts»). In the article the analysis of the newest financial technologies with processing of models of their adaptation with the purpose of distribution of perspective financial technologies is carried out. This will avoid the emergence on their basis of risks that could compromise them, gently integrate the most promising of them, taking into account the possible consequences for market participants, and also in order to protect the financial market from the threats that new financial technologies carry in their anonymity. The study uses the «commodity chains» model, which was included in the discourse of the 1970s, and laid the foundation of global value networks in the form of analysis of the processes of converting raw materials into a product of demand, and in the 2000s. – global value-added networks in the form of an analysis of the factors in the organization of global industries. The theoretical justification and practical tools for the analysis of value chains and various types of their management are offered. It is assumed that there will be a crypto-currency based on the products of the mineral–raw complex (MSK). It is hypothesized that the most important role in the globalization of the development of the mineral resource base of the planet belongs to such factors–efforts: (1) to the governments of industrially developed countries to ensure national requirements for mineral raw materials (MS) (2) international economic structures of networks. The diamond market is positioned as an experimental model and a hypothesis is put forward that it was on it that the mechanism for managing global commodity markets and geological prospecting works (GPR) was developed.

Keywords: *global added value, financial technologies, modern financial instruments, crypto currency, management of global markets, diamonds, gold, platinum, oil.*

Постановка проблеми. За останні роки було опубліковано близько 300 академічних статей по Bitcoin та криптовалюти, проте ці публікації мають вельми специфічний характер. Серед них виділяються: (1) глобальні дослідження ринку криптовалют Кембриджського університету в партнерстві з VISA (результати отримані на лютий–березень 2017 року з інформації про ринок кріптогаманця, кріптовіж, платежів та майнінгу); (2) книга Поля Вінї та Майкла Кейсі «Епоха криптовалют: як Bitcoin та блокчейн змінюють світовий економічний порядок».

Bitcoin визначають як валюту, цифрову одиницю вартості, яка використовується людьми для обміну товарами, послугами або обміну на інші валюти, курс яких має тенденцію до значних коливань щодо традиційних, емітованих урядом грошових знаків. Проте це не просто валюта, а й технологія

(виникла професія, пов'язана з розвитком ринку цифрових валют і Bitcoin (BTC), зокрема – майнер крипто валют). Процес випуску Bitcoin називається «майнінг» (від англ. mining – «видобуток») – спосіб отримання кріптовалюти, побудований на рішенні комп'ютерами математичних задач і пошуку можливих комбінацій одного єдиного правильного коду, який називається хеш, і отримання за це винагороди. Кріптовалюта – це своєрідний товар, але з дедалі меншою реальною корисністю (тут регулятор США зайняв подвійну позицію: заявивши, що не вважає її валютою і не збирається її регулювати, а також виступати в будь-яких судових суперечках, які можуть виникнути в зв'язку з нею, але при цьому визнав кріптовалюту товарним активом). Проте Bitcoin є одиницею електронної системи грошових розрахунків, де операції проводяться безпосередньо між користувачами

без участі третьої довіреної сторони. Саме так зазначалося в листі, який отримали 31 жовтня 2008 року кілька сотень фахівців з криптографії та ентузіастів цієї технології, включених в закритий список розсилки по криптографії від невідомого, який назвався Сатоши Накамото. У листі містилося послання на дев'ятисторінковий текст доповіді, розміщеної на новому сайті, який Сатоши зареєстрував двома місяцями раніше. У доповіді описувалася грошова система, яку він назвав Bitcoin).

Теоретичні рефлексії ряду вчених, зокрема дослідника Фелікса Мартіна та його книги «Гроші: неавторизована біографія» відображають ставлення автора до цих подій як до виникнення нової парадигми у сфері обігу вартості [34]. Фелікс Мартін стверджує, що звернення головної уваги на матеріальну природу грошей – як металу або товару – означає втрату розуміння їх потужної цивілізаційної функції як «соціальної технології» взаємних зобов'язань і розрахунків за ними.

Цей вимір дослідження продовжують Пол Вінні та Майкл Кейсі в своїй праці «Епоха криптовалют» [5]. Як Bitcoin, так й блокчейн змінюють світовий економічний порядок», спираючись на концепт «соціальної технології» Фелікса Мартіна. Вони зазначають, що в юридичному аспекті долар є вимогою до банківської системи, а значить і до Федеральної резервної системи (ФРС), яка, випустивши банкноту в обіг, встановлює права всіх її майбутніх власників. Банк і ФРС відповідальні за визнання вимог на суму, зазначену на банкноті. З практичної точки зору її вартість визначається тією обставиною, що всі за згодою визнають, що долар можна обміняти на заздалегідь узгоджену кількість послуг або товарів. Далі, як зазначають Пол Вінні та Майкл Кейсі, виникає питання про внутрішню вартість і долара, й бруска золота. Золото – це рідкісний товар, отриманий за всю історію його видобутку в такій кількості, якої ледь вистачило б, щоб доверху заповнити два олімпійських плавальних басейни. Але рідкість – відносне поняття, яке проявляється тільки в тому випадку, якщо на товар є попит. Тобто вартість золота як грошей являє собою абстрактний соціальний феномен, який виникає як тавтологія: золото має вартість в якості грошей або інвестицій, коли вірять в його вартість. Власне мова йде про те, що М.І. Туган-Барановський концептуалізував на початку минулого століття, розділяючи поняття вартості продукту і

його цінності. За його твердженням, вартість – це витрати організації, а цінність – задоволення клієнта [19]. Виходячи з цього, цінність продукту буде по-різному сприйматися різними клієнтами, про що Пол Вінні та Майкл Кейсі не говорять. Проте визначення понять криптовалютного процесу в них можна сказати стали класичними. А саме, на думку цих дослідників слід розрізняти Bitcoin – валюту і Bitcoin – технологію. Bitcoin існують остільки, оскільки мають цінність. Bitcoin-адреса – це унікальний міні-рахунок, через який користувачі (індивідууми і компанії) отримують і відправляють валюту. Отже, блокчейн (англ. Blockchain або block chain), побудований за певними правилами, – це безперервний послідовний ланцюжок блоків, що містять інформацію. Найчастіше, копії ланцюжків блоків зберігаються і незалежно один від одного обробляються на безлічі різних комп'ютерів. Отже, Bitcoin (англ.) – похідне від слів bit – «біт», одиниця інформації і coin – «монета». Пірінгова платіжна система, однойменна одиниця для обліку операцій, а також однойменний протокол передачі даних. Для забезпечення функціонування та захисту платіжної системи використовуються криптографічні методи. Електронні платежі між учасниками системи проводяться без посередників. При цьому ніхто, крім власника, не може заблокувати (заарештувати) кошти, навіть тимчасово. Теоретично це означає, що більше не потрібні банки та інші фінансові посередники, щоб гарантувати необхідний рівень довіри між учасниками угоди.

Хілеман Гаррік (Hileman Garrick) та Мішель Раухс (Michel Rauchs.) в дослідженні «Бенчмаркінг глобальних криптовалют» [31], виданому Кембриджським університетом в партнерстві з VISA свідчать, що: (1) в індустрії Bitcoin працюють 1876 осіб (з них: в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні – 720, Північній Америці – 676, Європі – 346, Латинській Америці – 105 і Африці та Близькому Сході – 29); (2) число активних власників гаманців постійно зростає (з 2,9 млн. – в 2013 році до 5,8 млн. – у 2017 році); (3) близько 81% провайдерів гаманців знаходяться в Європі і Північній Америці; (4) близько 32% гаманців – це продукт з закритим кодом; (5). Найбільш популярні мобільні гаманці (при цьому – 39% гаманців є мультивалютними, 52% мають вбудовані функції валютообміну); (6). 76% провайдерів гаманців не мають ліцензії; (7) мережа Bitcoin найбільш популярна для здійснення міжна-

родних переказів (86%); (8) найбільш затребувана послуга – мерчантсервіс (прийом коштів); (9) 79% платіжних компаній мають усталені відносини з банківськими установами та платіжними мережами; (10) найбільша кількість бірж зареєстрована в Європі, друге місце посідає Азіатсько–Тихоокеанський регіон; (11) сектор майнінгу характеризується високою конкуренцією і постійною появою нових гравців (більшість (58%) пулів майнінгу розміщені в Китаї (рис. 1).

Сукупний дохід майнерів [31] виріс з 0,2 – у 2010 році до 2073 млн. дол. – у 2016 р. (рис. 2). Таким чином, Bitcoin створює власну глобальну мережу і можливо визнати справедливість твердження дослідників Джерелі Г. (Gereffi G.), Фернандо–Старка К. (Fernandez–Stark K.) [26, 27] про те, що сучасна економічна практика все більше пов'язана з так званими глобальними ланцюжками доданої вартості (GVC).

Припускається, що будуть виникати криптовалюти з опорою на продукцію мінерально–сировинного комплексу (МСК), виходячи з наступних трендів: (1) експерти нафтовидобувних країн, особливо країни Перської затоки, вважають, що необхідно отримати вигоду з використання BTC в торгівлі нафтою; (2) компанії BP, Shell, Statoil, а також менш відомі корпорації різної спрямованості ING, ABN Amro і Societe Generale, Gunvor, Koch Supply & Trading і Mercuria запустили проект по створенню торгового майданчика на основі технології блокчейн; (3) зареєстрована у Великій Британії стартап–компанія R Fintech представила власну криптовалюту – Bilur («ланцюжок», в перекладі з баскської), особливість якої полягає в тому, що її курс буде залежати від цін на нафту; (4) Президент Венесуели Ніколас Мадуро запропонував створення національної криптовалюти «Петро», що буде підтри–

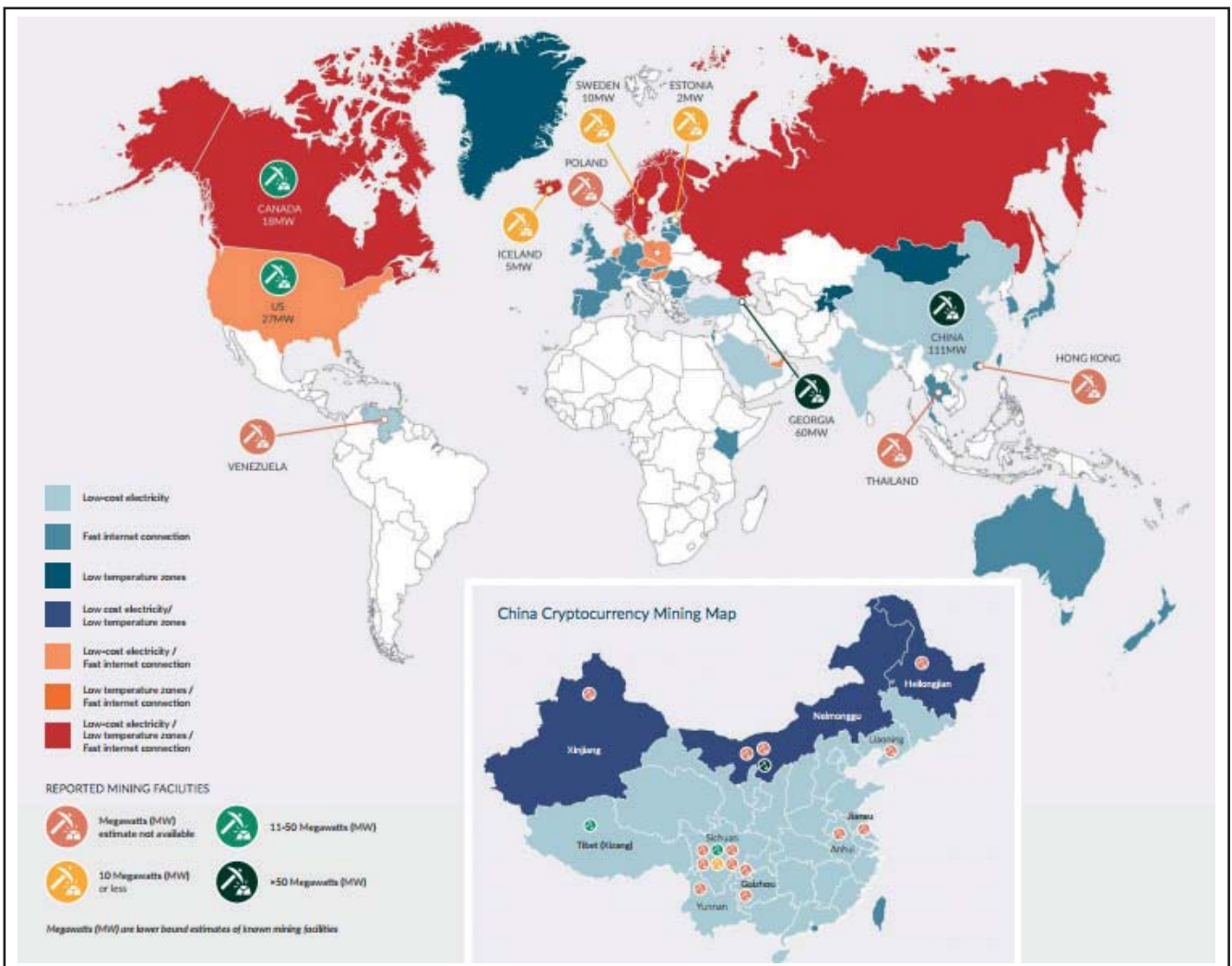


Рисунок 1. На світовій карті майнінгові потужності розподілені нерівномірно, але значне місце на них займає Китай [31]

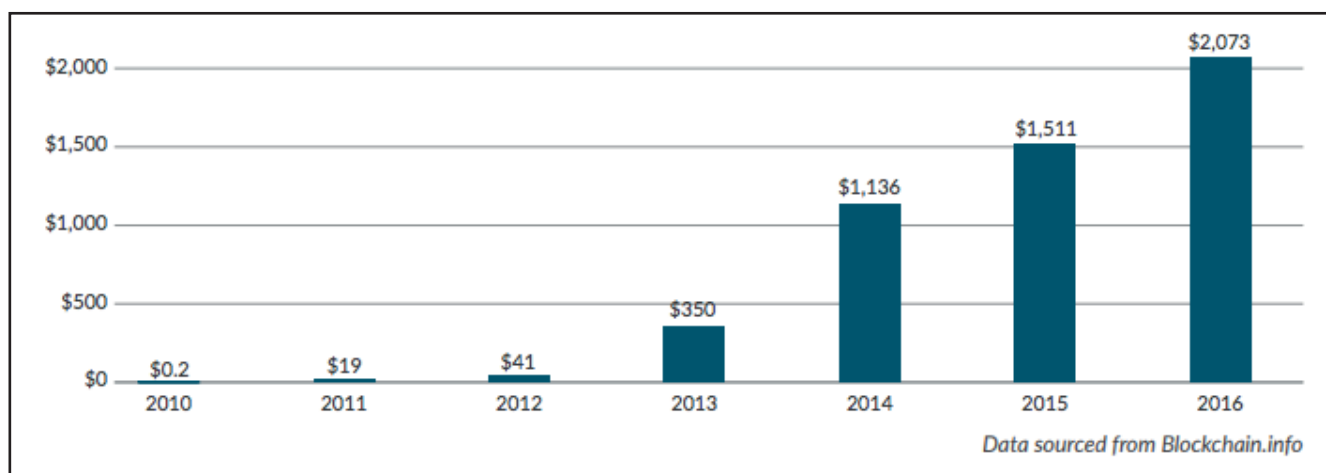


Рисунок 2. Динаміка сукупного доходу майнерів за період 2010–2016 рр., млн. дол.

мана ресурсами нафти, газу, золота і алмазів, і обслуговуватиме нову систему взаєморозрахунків, що сприятиме Венесуелі у вирішенні питання грошового суверенітету, а також дозволить здійснювати фінансові операції і подолати фінансову блокаду країни. Ці пропозиції спираються на твердження експертів ЮНКТАД про те, що 80% доданої вартості світової економіки формується в глобальних мережах (ГМДВ) корпорацій, що фрагментують процес створення та просторового структурування робіт, та МСК в цілому. Висувається гіпотеза про те, що найважливіша роль у глобалізації освоєння мінерально-сировинної бази (МСБ) планети належить таким факторам-зусиллям: (1) урядам промислово розвинутих країн по забезпеченню національних потреб у мінеральній сировині (МС); (2) та міжнародним економічним структурам мереж. Алмазний ринок позиціонується як експериментальна модель і припускається, що саме на ньому було відпрацьовано механізм управління глобальними сировинними ринками та геологічно-розвідувальними роботами (ГРР).

В останні два десятиліття концепція глобальної вартості (GVC) не лише суттєво змінила характер світової економіки, але і вплинула на розвиток економіки окремих країн. Ця концепція зародилася ще в 1970-ті роки. Сюди можуть бути віднесені й роботи з проблем «товарних ланцюжків» [21]. Основна ідея цих робіт полягала в спробах аналізу трансформації всього набору вихідних витрат матеріалів і продуктів, і перетворення їх в кінцевий продукт споживання. Пізніше мережі простежувалися на прикладі швейних виробів, починаючи від сировини і матеріалів і кінчаючи

кінцевим продуктом (одягом) [27]. У 2000-х роках відбулася трансформація концепції з визначенням найважливіших факторів організації глобальних галузей та теоретичним обґрунтуванням інструментів аналізу ланцюжків доданої вартості і типів управління ними [21]. Однак масштаби і суть цих ефектів до сих пір однозначно не описані, а особливо в мережах МСК. Необхідно відразу зауважити, що окремі проблеми МС, МСК, дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння цікавили багатьох дослідників. Зокрема це: В.Д. Андріанов, Г.Ю. Боярко, Т. Грін, І.Г. Животовська, Т.С. Кондратьєва, В.М. Колпаков, Є.Г. Кочетов, Г.-П. Мартін, С.Р. Моїсєєв, Г.В. Петров, Г. Сміт, В.Н. Ткачов, М.А. Чешков, В.Л. Шмулевич, Г. Шуман. Дискурс функціонування підприємств алмазопроводу досліджували: С.Ю. Айвазова, П.Є. Алексеєва, А.А. Аргунова, Т.С. Кондратьєва, В.М. Колпакова, Є.Г. Кочетова, Г.-П. Мартіна, С.Р. Моїсєєва, Г.В. Петрова, Г. Сміта, В.Н. Ткачова, М.А. Чешкова, В.Л. Шмулевича, Шарлотта Маклеод, Г. Шумана. Узагальнюючи їх праці, можливо виділити типологічну модель алмазопроводу як послідовність секторів й сегментів виробництва й обертання алмазів, діамантів, золота, ювелірних виробів. Вважаємо також за необхідне звернутися до результатів досліджень вчених Цюріху, які встановили, що ядро з 1318 фірм контролює: (1) 20% доходу світової економіки; через дотичні мережі ряд інших сфер діяльності; (2) процеси використання власності 20 підприємств кожна; (4) крім того, вони входять до 147 ТНК, що, в свою чергу, контролюють 40% світового доходу і тим самим їх спільна частка складає 60%; (5) тобто, 1% фірм контролює 40% глобальної доданої вартості;

(6) до того ж 60% ТНК контролюють виробництво, 37% ТНК – послуги, МСК – 3% (причому більшість із «ядра» представляють собою фінансові інститути, що активно використовують опціонну модель Ф.Блека, Р. Мортонна, М. Шолза, що стала підґрунтям практики дериватів та віртуальних капіталів та впливу на ціноутворення реального товару, зокрема золота, алмазів, нафти. Виникає *zaitech* (дзайтех японське визначення фінансової інженерії). Дослідник Дж. Фіннерті (Finnerty J.D) визначив фінансову інженерію як сферу проектування, розробки інноваційних фінансових інструментів та процесів, а також творчий пошук нових підходів для вирішення проблем в галузі фінансів [26]. Інші дослідники, а саме Дж. Маршал (John F. Marshall), Віпул К. Бансал (Vipul K. Bansal) [33] зазначали, що фінансова інженерія грає три ролі: генерування нових ідей (новатори), спеціалістів по пошуку прогалин в праві (законники) та посередників, що аналізують угоди клієнтів для детального розуміння їх потреб та пропозиції нових послуг. Тобто, коли не існує можливості в задоволенні потреб клієнта за допомогою вже відомих продуктів та процесів, «новатори» починають розробляти нові інструменти сумісні з ідеями «посередників», і потугами «законників» проаналізувати можливість обійти законодавче регулювання.

Мета статті: здійснити порівняльний аналіз факторів впливу криптовалют на глобальні мережі доданої вартості ринку золота, платини і нафти, а також на алмазопроводи.

Постановка завдання. Завданням аналізу є:

- перевірка тези про подальший розвиток майнінгу криптовалюти із опорою на продукцію мінерально-сировинного комплексу в формі технології «alt monets» та блокчейнів;

- актуалізація теоретичної рефлексії новітніх фінансових технологій з опрацюванням моделей їх адаптації задля поширення перспективних фінансових технологій, уникнення появи на їх основі ризиків, здатних їх скомпрометувати;

- м'яко інтегрувати найбільш перспективні з них з урахуванням можливих наслідків для учасників ринку;

- захистити фінансовий ринок від загроз, які несуть в собі нові фінансові технології з урахуванням їх анонімності.

Оскільки процес концептуалізації повинен спиратися на певний стан наукового дискурсу, автори звернули увагу на той факт, що цей вимір

надто вузький і має специфічний характер, що потребує подальших поглиблених досліджень.

Матеріали дослідження. У 2017 р. на конференції LBMA/LPPM Precious Metals в Барселоні з доповіддю «Інвестування на основі кількісного аналізу: від золота до криптовалют» виступив генеральний директор US Global Investors, Франк Холмс. В результаті дискурсу по матеріалам доповіді на конференції було визнано, що криптовалюта не є новим золотом. Учасники конференції констатували, що золото лишається кращим довгостроковим сховищем, що складається з відомих елементів. Проте, очевидно, що існує різниця між теузаризацією та короткостроковим потенціалом зростання. Криптовалюта для багатьох інвесторів стала вигідною у зв'язку з децентралізацією та меншим рівнем маніпуляцій з боку урядів і банків на відміну від паперових грошей і навіть золота, і тому вона має перспективи (Див. рис. 3) [28]. Свої твердження Франк Холмс підкріпив положеннями Закону Меткалфа, вперше сформульованим Джорджем Гилдером в 1993 році. Згідно закону вартість телекомунікаційної мережі є пропорційною квадрату числа підключених користувачів (n^2). Закон Меткалфа спочатку був представлений не з точки зору користувачів, а скоріше «сумісних комунікаційних пристроїв» (наприклад, факсимільних апаратів, телефонів і т.д.). Тільки пізніше, з глобалізацією Інтернету, цей закон перенесли на користувачів і мережі, оскільки його первинна мета полягала в описі Ethernet покупок і з'єднань.

Закон також використовується економістами та управлінцями бізнесом, особливо для конкуруючих компаній, що прагнуть злитися. Роберт Меткалф, видатний інженер-електрик, висловив закономірності Ethernet, але виявилось, що він також дійсний при описанні процесів застосування криптовалют. Bitcoin виглядає «бульбашкою» на діаграмі вартості, але розміщення його в логарифмічному масштабі міняє картину, в якій пік ще не пройдено.

Необхідно зауважити, що Ф. Холмсу був не перший, хто розглянув Bitcoin в контексті специфіки Закону Меткалфа. Зокрема «Journal of Electronic Commerce Research», виданий в 2017 р., містить матеріал аналізу цінності мережі на основі ціни відповідних цифрових валют і порівняння їх з кількістю унікальних адрес, через які щодня здійснюються трансакції в мережі. Вияви-

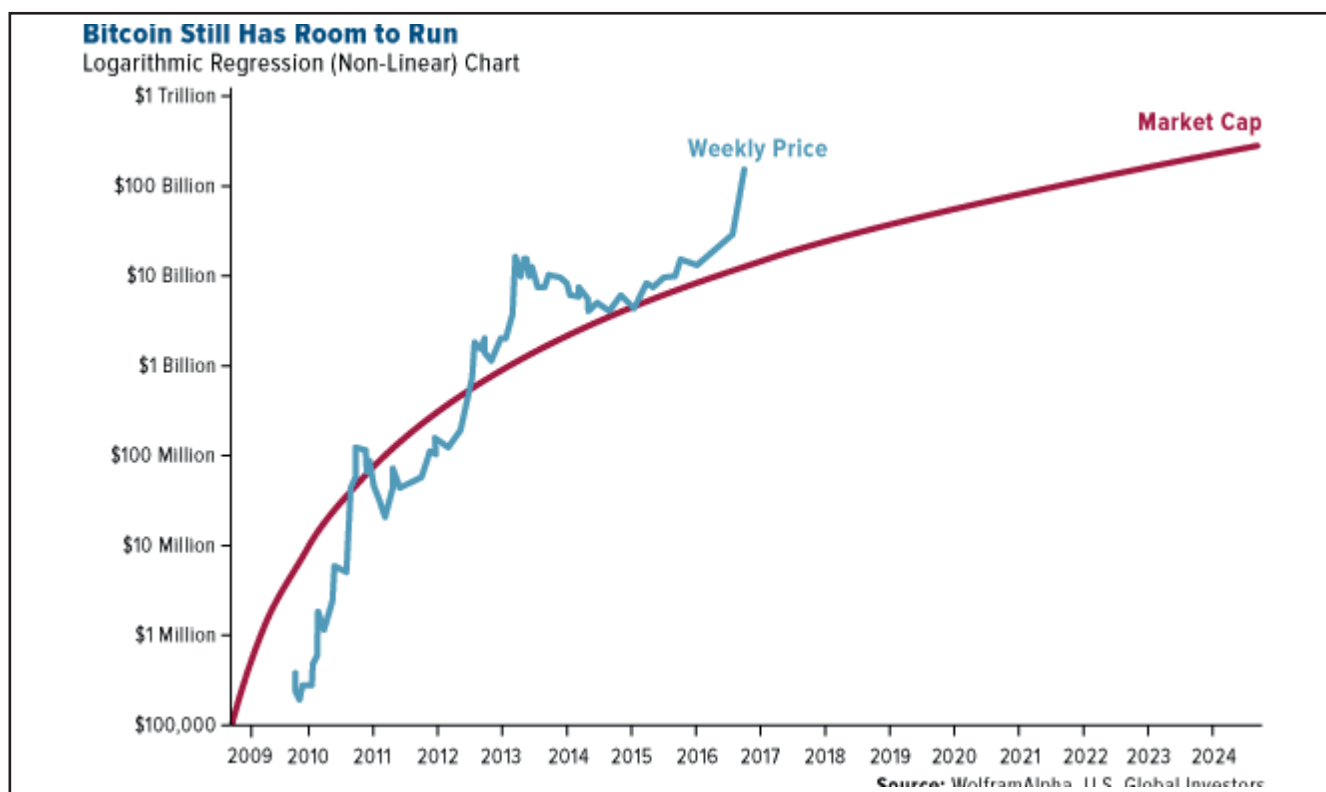


Рисунок 3. Bitcoin має перспективи [28]

лося, що мережі можуть бути адекватно описані за принципами закону Меткалфа, який визначає цінність мережі як пропорційну квадрату числа її вузлів або кінцевих користувачів. Тобто, застосування закону Меткалфа до кількості трансакцій проводиться з сильною кореляцією ціни цифрових валют і кількістю їх трансакцій. Наводиться приклад з динамікою навантажень мережі Ethereum: коли на початку 2017 р. відбулося 20 тис. трансакцій, а в кінці року навантаження зросло до 300 тис. трансакцій за добу. Аналогічним чином, ціна криптовалюти зросла приблизно в 10 разів за той же період часу. Закон про мережеві ефекти Меткалфа може бути застосований і до розробників, і до інвесторів, і навіть до спекулянтів. Чим більше людей використовує Ethereum, тим корисніше він стає. І навпаки, чим менше людей використовують Ethereum, тим менш корисним він стає і виникає ефект «доказу частки» (Proof of Stake (PoS)). PoS відбувається в процесі під назвою «форджінг». Кожен користувач може «поставити» свою криптовалюту і мати можливість бути обраним для створення блоку і отримати нагороду. Ті, у кого більше криптовалюти, отримують більше шансів на майнінг нових блоків. Концепція проста: чим більше монет у вас є, тим більше монет ви заробите. PoS дозво-

ляє будь-кому брати участь в мережі без будь-яких спеціальних технічних знань і устаткування, враховуючи, що все, що необхідно, – це створити свій цифровий гаманець. PoW майнер вже інвестує в обладнання для «видобутку монет». PoS має кілька різних реалізацій: платформа Waves використовує систему орендованого PoS, в якій майнер може «орендувати» свої маркери для отримання прибутку. Аналогічний підхід використовується для криптовалюти DPoS, які дають можливість голосують за делегатів для створення блоків. Іншою альтернативою є майнінг з використанням смарт-контрактів для токенів на основі Ethereum (ERC-20). Очевидно, що ця система залежить від безпеки блокчейну Ethereum. Незважаючи на те, що він є надзвичайно привабливим, ця практика все ще залежить від цілісності блокчейну Ethereum, який сам працює на системі Proof of Work. Відкладені докази виконання роботи (DPoW) – досить нова концепція в світі розробки криптовалютних систем. DPoS дозволяє будь-якій криптовалюти бути такою ж безпечною, як і сам Bitcoin, без необхідності мати велику мережу майнерів. Створюється вторинна мережа нотаріальних вузлів для покращення механізму безпеки. Ще одна концепція, вису- нута розробником DPoW «J1777», будується на

генерації блоків на вимогу. Це зменшує витрати енергії на власному блокчейні [5; 16; 23; 25; 28; 34; 36; 38–39].

Концептуальні засоби *zaitech* включають теорію визначення вартості, теорію портфеля цінних паперів, теорію хеджування, систему бухгалтерської звітності та порівняльного оподаткування при різних формах ведення бізнесу. Процеси *zaitech* включають в себе електронні системи торгівлі цінними паперами, публічне та закрите розміщення цінних паперів, систему електронних розрахунків. Дж. Маршал, Віпул К. Бансал застерігали від захоплення позитивами глобалізації й називали проблеми валютної політики. Зокрема: зниження можливостей органів валютного регулювання по контролю за доступністю кредитів, використання фінансування з плаваючою процентною ставкою в поєднанні з методологією управління ризиками, зниженні ефективності монетарної політики.

Віртуальні фінансові інновації нині прискорилися. Почали виділятися особливо «просунуті» спеціалісти – квант-джоки, що прекрасно володіють фінансовою теорією та комп'ютерною технологією, що обслуговують свої власні інтереси [Marshall]. І коли квант-джок від *zaitech* міфічний Сатоши Накамото писав «white paper Bitcoin», він не уявляв, що будуть ASIC-майнери або майнінг пули в GVC, і він, звичайно ж, не уявляв що на майнінг витрачатиметься 288 мегават електроенергії.

Сучасна практика пов'язана із повсякденним зростанням ступеню використання МСБ планети в контексті певної симетрії з розвитком НТП, вона викликає стурбованість з ряду причин: (1) всі види МС розподілені територіально нерівномірно, що обумовлено різною спеціалізацією окремих геологічних структур; (2) результати ГРП свідчать про зменшення перспектив відкриття нових родовищ; (3) залученням нових родовищ, які, як правило, знаходяться в більш складніших геологічних умовах від відпрацьованих, об'єктивно призводить до дорожчання як ГРП, так і видобутку МС; (4) МС відносяться до невідновлюваних природних ресурсів, в силу чого є кінцевими; (5) глобалізацію освоєння МСБ планети стимулюється розширенням кола акторів зайнятих в мережах МС (уряди промислово розвинутих країн, міжнародні економічні структури; транснаціональні гірничодобувні корпорації, біржі). Так, США стали найпотужнішим світовим споживачем МС, що вимагає від її керівництва

постійної уваги до даної проблеми. Слід визнати, що як внутрішня, так і зовнішня політика США з питань МСК найвищою мірою раціональна і повністю відповідає національним інтересам. Там задіяне широке коло заходів: від консервації на своїй території родовищ по окремих видах МС до активної роботи з керівництвом країн-експортерів тих ресурсів, в імпорті яких США кровно зацікавлені. Прикладом стимулюючого і регулюючого впливу другої групи факторів на формування загальносвітової МСБ служить діяльність ОПЕК. Роль цієї організації не всіма суб'єктами ринку сприймається з належним розумінням, однак необхідність ув'язування інтересів експортерів і споживачів сировини очевидна. ТНК протягом останніх 10–15 років утримують ключові позиції у ГРП та освоєнні об'єктів МСР оскільки мають доступ до: (1) безлічи фінансових інструментів; (2) новітніх гірничих технологій; (3) фахівців; (4) керівництва країн із значною МСБ, де створили мережу зв'язків. Економічна стабільність і фінансова стійкість ТНК забезпечується завдяки: (1) горизонтальній диверсифікації в різні сировинні галузі та види діяльності. Кожна корпорація працює як мінімум в 7–10 напрямках, найбільш прибуткові з яких часто істотно відрізняються від основної спеціалізації; (2) вертикальної диверсифікації за технологічним принципом в межах однієї галузі. Це дозволяє проводити поглиблену переробку сировини і отримувати великі додаткові доходи («Бі-Ейч-Пі» добуває залізні руди, виплавляє з них сталь і виробляє металопродукти, які і приносять корпорації найбільший прибуток); (3) широкому розосередженню районів діяльності і сфер інтересів по різних країнах, регіонах і континентах («Англо-Американ» працює в 20, De Beers – в 19, «Ріо-Тінто» – у 25 країнах) [1–10]. У АК «АЛРОСА» ці характеристики виглядають таким чином: а) горизонтальна диверсифікація – понад 10 напрямків; б) активна вертикальна диверсифікація мереж доданої вартості: ГРП – видобуток алмазів – огранювання діамантів; видобуток – переробка нафти; заготівля – переробка лісу; будівництво енергетичних споруд – їх експлуатація і т.д.; в) розосередження країн і районів діяльності (Росія – Західна Якутія, Євенкійський національний округ, Іркутська область, Ханті-Мансійський автономний округ, Архангельська область, Воронежська область; Ангола – трубка Катока і прилеглий район). Де

De Beers стала власником значного (2 кар./Т) родовища алмазів у Канаді. «Ріо-Тінто» придбала «Ештон Майнінг», що забезпечило ТНК майже повний контроль (99,8%) над рудником «Аргал», а також корінним родовищем алмазів – трубкою «Мерлін» в Австралії, алмазоносним розсипом «Кемпака» в Індонезії, родовищем алмазів «Куанго» в Анголі і ряду алмазоносних площин у Канаді, Фінляндії і Мавританії. ТНК значну частину прибутків направляють на фінансування ГРР. Так, «Англо – Америкен» щорічно витрачає на це 120–150 млн. дол., «Бі-Ейч-Пі» (до об'єднання з «Біллі тон») – 130 млн., De Beers – 140–150 млн., «Ріо-Тінто» – 150–190 млн. дол.

Проте така інституційна інфраструктура складалася не відразу, оскільки у всі часи родовища алмазів були досить рідкісними. До середніх століть вони добувалися в основному в Індії; в XVIII ст. – першій половині XIX ст. – в Бразилії; в другій половині XIX ст. – першій половині XX ст. – в ПАР; у другій половині XX ст. – в ПАР, Росії, Ботсвані, Австралії, Демократичній Республіці Конго, Канаді та деяких інших країнах. Завдяки унікальним властивостям і виняткової популярності алмази за допомогою багаторазових перепродажів поширювалися по всьому світу. Тобто, алмази як вид мінеральної сировини одними з перших були залучені в процеси глобалізації. Провідну роль у цьому зіграли торгово-гранувальні центри, які в давні століття розміщувалися імовірно в Індії, в XV–XVI ст. виникли в Парижі, Венеції, Амстердамі та Антверпені. Нині найбільші обсяги огранювання діамантів і торгівлі ними і необробленими алмазами зосереджені в Бельгії, Ізраїлі, Індії, США, Росії: близько 75% світового видобутку алмазів зосереджене в руках декількох великих гірничодобувних компаній: «Де Бірс» (спільно з «Англо-Америкен»), АК «АЛРОСА», «Ріо-Тінто», «Бі-Ейч-Пі». Саме ці суб'єкти ринку створюють мережі МСБ. Після видобутку алмази надходять на сортування, обробку та в продаж. Більшість каменів реалізується через мережу алмазних бірж, число яких після відкриття американського майданчика виросло до 29. Найбільшим центром алмазної торгівлі по праву вважається Антверпен, де відбувається більшість світових трансакцій. У діамантовому виробництві спостерігається диференціація країн-виробників: в США виробляють найбільш дорогі ювелірні діаманти, Індія спеціалізується на огранювання найменш якіс-

ної сировини. Найбільшим видобувачем необроблених алмазів є Австралія. Країна посідає друге місце з видобутку алмазів. Незважаючи на великі обсяги видобутку алмазів за якістю вони одні з найгірших, дрібні і нечисті і тому на світовому ринку вони мало цінуються. Практично всі видобуті в країні алмази експортуються до Індії. Тому австралійські алмази отримали назву «індійський товар». Об'єднані Арабські Емірати (ОАЕ) нині стають одним з найбільших світових центрів торгівлі алмазною сировиною і діамантами, яка здійснюється через Дубайську алмазну біржу (Dubai Diamond Exchange, DDE). Алмазна біржа знаходиться в Алмазній вежі, де розташовані офіси алмазних компаній: Damas, Dhamani Jewels, Rosy Blue, Dimexon і Diarough, а також міжнародні кредитні установи, які здійснюють фінансування алмазних фірм: ABN Amro, Antwerp Diamond Bank. Крім того, є обладнання для очищення і огранювання алмазів і надаються послуги зі зберігання алмазів, діамантів та золота. Разом з тим алмазна біржа – тільки верхівка айсберга біржової торгівлі товарами в ОАЕ. Урядом Дубая створені Вільна економічна зона в районі висотних веж на Красивих озерах (Jumeirah Lakes Towers Free Zone, JLT Free Zone) і Дубайський центр біржових товарів (Dubai Multi Commodities Centre, DMCC), де торгують дорогоцінними металами і камінням, включаючи алмази і діаманти, а також товарами інших галузей промисловості. Утворюється мережа – алмазопроводи (рис. 4) [1–2; 6; 9–15; 18; 22; 35].

Нині зростає роль алмазної біржі в Панамі. Мета творців цієї біржі була досягнута в 2017 р., коли показники американського ринку зросли з 8 до 10 млрд. Існує ще один сегмент світового ринку, який являє собою нелегальний «чорний ринок» видобутку і збуту. Найбільш широко він розвинений в бідних африканських країнах: Сьєрра-Леоне, Заір, Ангола. Через безперервні міжусобиці і війни продаж алмазів став джерелом коштів для закупівлі зброї. Світова громадськість виступає проти придбання алмазів у цих країн. Нині чорний ринок торгівлі алмазами складає 4–20% глобального ринку. Для протидії надходженню на міжнародний ринок «конфліктних» («кривавих») алмазів була створена схема міжнародних домовленостей ООН, названа «Кімберлійським процесом» (КП). Країни-учасниці КП (понад 80) зобов'язалися контролювати

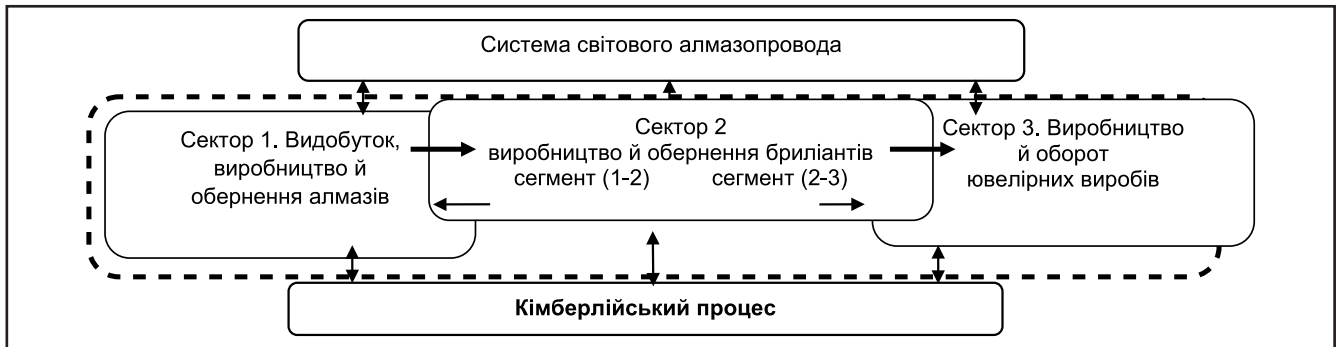


Рисунок 4. Типологічна модель алмазопроводу

видобуток алмазів на своїх територіях і супроводжувати їх перевезення державним сертифікатом єдиного зразка, що гарантує законне походження алмазів [1–2; 6; 9–15; 18; 22].

Аналогічні процеси спостерігаються і в золотодобувній галузі МСК. Найбільш рентабельні, фінансово сильні ТНК поглинають менш рентабельні, перекуповуючи родовища, вторгаючись на нові території. Такий переділ нині домінує «консолідацією» [1–2; 6; 9–15; 18; 22]. Алмазна індустрія, що колись злетіла завдяки технічному попиту на самий твердий мінерал, тепер розвивається виключно за рахунок ювелірних прикрас. Алмази для промислових потреб дешевше синтезувати, ніж добувати натуральні. Нині в технічних цілях використовується 99% штучних діамантів, які вперше з'явилися 65 років тому, а 95% природного сировини припадає на ювелірний попит. Крім того у 1996 р. ряд держав ЄС напередодні створення Європейського валютного союзу здійснили переоцінку золотих запасів і спричинили зниження цін на золото. Схоже, що деякі найбільші золотодобувні компанії сприяли ціновим війнам, скориставшись запланованим розпродажем резервів центральних банків. Стратегія включала укладення форвардних контрактів на ще невидобуте золото і продаж річного обсягу світового видобутку (більше 2 тис. т). Хеджування здійснювалося за досить високими цінами з перевищенням біржових котирувань 1997 р. в 100 і більше доларів за унцію. У результаті ці компанії здобули певну незалежність від середньої собівартості видобутого золота в 227 дол. за унцію (7 дол. за грам). На друге місце вийшли австралійські компанії – 286 дол., а південноафриканські (312 дол.) стали аутсайдерами. Біржова ціна золота складала в 1996 р. 375–400 дол. за унцію, в 1997 р. – 325–350 дол., а в 1998 р. впала нижче 300 дол. Однак канадська компанія Barrick Gold (BG),

що займає перше місце в світі по рентабельності і третє за обсягом золотодобування (приблизно 3 млн. унцій в рік), уклало ф'ючерсні контракти на 10 млн. унцій до кінця 2000 р. за ціною 400–420 дол. Вищезгадане свідчить про те, що в галузі відбувається кардинальний перерозподіл власності, і золотодобування концентрується в руках невеликого числа найбільш агресивних ТНК, а безліч маргіналій, принаймні ті, хто не отримає підтримки своїх урядів, банкрутує. Обставини цінового падіння на ринку золота в 1997 р. можна інтерпретувати як сепаратну таємну домовленість північноамериканських і австралійських компаній з метою вторгнення на територію суперника, в основному на південь Африки. Підтвердженням цієї гіпотези може свідчити той факт, що з 1997 р. на ринку золота почалася консолідація, яка триває й нині. Причому найбільш агресивними гравцями та активними учасниками хеджування виступають північноамериканські і австралійські компанії. Так, BG нарощує виробництво на руднику «Голдстрайк» в Неваді, розширює зону дій у прикордонному районі між Чилі та Аргентиною, придбала в Перу компанію Arcesura. У 1998 р. BG стала партнером південноафриканської компанії Anglo Gold з розвідки та освоєння нових родовищ в Африці (50:50), демонструючи переваги низьких виробничих витрат і ефективного хеджування (табл. 1).

Так у першій половині 1998 р. виробничі витрати склали на його підприємствах 179 дол. за унцію золота, що було на 34 дол. нижче, ніж у 1997 р. Це компенсувало падіння біржової ціни з 348 до 298 дол. У підсумку валовий дохід компанії виріс на 21% і золотий бізнес Barrick розпочався в Африці: в Малі (родовища Міссені, Фінкало, Джелімагара), Сенегалі (Мадіна–Фулбе і Сабодан), Демократичній Республіці Конго (Кіло–Мото), Нігері (Тіалкам). У 1999 р. BG досягла рекордного видобутку – 3,66 млн. унцій

Таблиця 1. Результати хеджування провідних світових компаній

Прибуток, дол. з унції	Компанія	Ціна контракту, дол. за унцію	Собівартість видобутку, дол. за унцію
229	Delta Gold	403	174
224	Barrick Gold	420	196
215	Normandy	474	259
215	Aurora Gold	416	201
211	Great Central	452	241
202	Sons of Gwalia	513	311
192	Cambior	452	260
189	Ashanti	450	261
186	Pegasus	460	274
182	TVX Gold	419	237

і продовжувала активне хеджування. У 2000 р. вона поставляла золото по 319 дол. за унцію, а в 2001 р. підняла ціну до 335 дол. (при біржовій ціні 270–280). При цьому собівартість 1 унції золота в 1999 р. знизилася на 26% і склала 134 дол. за унцію. Приклад BG було використано канадськими та американськими компаніями: Golden Knight Resources почав працювати в Гані, Sutton Resources – в Танзанії, Orezone Resources і Sahelian Goldfields – в Буркіна-Фасо, Semafo Gold – в Гвінеї, IAMGold – в Малі; австралійська Delta Gold – в Зімбабве (при найнижчих виробничих витратах – 130 дол. за унцію) та на острові Папуа. Gold Mines отримала ліцензію на видобуток на острові Сардинія. Нині на біржі Йоганнесбурга зареєстровано три з 11 найбільших золотодобувних компаній світу – Anglo Gold, Gold Fields, Harmony. Падіння курсу ранда відносно долара сприяло активізації Anglo American Corp. – найбільшого виробника золота у світі. Всі її підприємства, що займаються видобутком золота та зареєстровані в ПАР, об'єдналися в виробничу компанію Anglo Gold і злилися з Minorco в проектах на американському континенті. Нині працює в Аргентині, Бразилії, Малі, Намібії і придбала австралійську компанію Acacia Resources і вийшла на Австралійську фондову біржу. У 2000 р. компанія приступила до вертикальної консолідації, придбавши за 55 млн. рандів 25% акцій в Oro Afrika. Це найзначніше ювелірне підприємство в ПАР, що має спільне підприємство з фірмою Filk SpA of Italy – найбільшого у світі виробника золотих ланцюжків [1–2; 6; 9–15; 18; 22; 35]. Далі відбулося об'єднання акціонерного капіталу південноафриканської Gold Fields і Franco-Nevada Mining Corp., зареєстрованої в Торонто, і створено нову компанію – Gold Fields International (GFI) з

головним офісом в Торонто з лістингом на біржах Нью-Йорка, Йоганнесбурга, Парижа, Брюсселя та Швейцарії. Вона стає четвертою в світі серед золотодобувних компаній за ринковою капіталізацією після BG, Anglo Gold, Newmont Mining Corp., третьою за обсягами видобутку після Anglo Gold і Newmont і другою по запасам після Anglo Gold. Проте навіть значні успіхи провідних золотодобувних компаній по зниженню рівня виробничих витрат і нарощуванні МСБ не знімають всі ризики. Оскільки світовий ринок золота перестав бути «ринком продавця», остільки зник прямий зв'язок між попитом і пропозицією: падіння ціни на золото в 1997–1999 рр. відбувалося на тлі 15%-ого підвищення споживання. Справа в тому, що ринок повністю опинився в руках таких потужних гравців, як інвестиційні фонди. Вони забезпечують прибутками своїх вкладників, оперуючи великими портфелями цінних паперів. У першій половині 90-х років фонди своїми діями не раз підвищували ризики на ринку золота та діамантів. Вони закуповували певні обсяги дорогоцінного металу, а потім «скидали» його при сприятливій кон'юктурі. Пізніше вони втратили інтерес до золота як способу вкладення капіталу і стали використовувати його лише із спекулятивною метою. Вдосконалення комп'ютерних технологій сприяло віртуалізації, розростанню деривативів (ф'ючерсів, опціонів, свопів, ділових розписок, термінових контрактів на різні види термінових контрактів).

Нині Індія, Пакистан, Китай, Японія, Південна Корея і країни Південно-Східної Азії разом узяті закуповують більше половини дорогоцінного металу. Одна Індія забезпечує 1/4 світового споживання золота, тобто приблизно стільки ж, скільки США і країни Європи разом узяті. Одним

з наслідків цих змін став процес зростання кількості акціонерів та підприємств, що фінансуються біржею. Тобто зростає роль біржі як джерела капіталу. Цьому сприяли лібералізація і дерегулювання фінансових ринків, практично повна відкритість державних кордонів для переміщення капіталу. Провідну роль в цьому процесі грають інвестиційні фонди. Міжнародний рух капіталів здійснюється переважно згідно приватним домовленостям між приватними інститутами, які керуються власними інтересами та своїм розумінням ефективності, прибутковості, ризику, і при цьому не сприймаючи ролі будь-яких соціальних зобов'язань. Зокрема, хеджевий фонд Long-Term Capital Management при власному капіталі 2,2 млрд. дол. управляв по всьому світу сумами, що перевищують 1,5 трлн. дол. Крах цього фонду змусив не тільки аналітиків, а й громадськість зацікавитися статистикою інвестиційних фондів та можливими ризиками поширення їх практики. Виявилось, що в США населення більше половини своїх капіталів вклали в спекулятивні інвестиційні фонди, що свідчить про скорочення інвестицій у реальні сектори. Компанії США, також як і споживачі мають негативний індекс накопичення, оскільки ліквідність спрямовується не в реальний сектор, а в акції. Між тим, віртуальні фінансові операції гарантують цілком реальну владу інвестиційним фондам. До переліку наслідків їх операцій можна віднести не тільки зміну географії ринку золота, але й зміни на діамантовому ринку. Американські інвестори фактично сприймають De Beers в якості «нового ринку, що розвивається». При цьому пакети акцій, що належать корпорації Anglo American та її інвестиційній

компанії Anamint, а також дочірньої Debswana або південноафриканським фондам Old Mutual і Sanlam, не враховувалися. У 1998 р. американські інвестиційні фонди активно купували акції De Beers, зосередивши 18% їх загальної кількості, тобто більшу частину того, що обертаються на фондовому ринку (табл. 2).

Відбулося різке падіння обсягів продажів діамантів – всього на 3,3 млрд. дол., тоді як у попередньому році відповідний показник досягав 4,6 млрд. дол. Дивіденди на об'єднану акцію впали з 110 до 80 центів, дохід власників акцій склав лише 7,2% після 11% в 1997 році. Саме невдоволення акціонерів спонукало керівництво De Beers зайнятися розробкою нової стратегії. Компанія була змушена визнати, що сьогодні контролює лише половину всього алмазного ринку у вартісному вираженні і регулює 2/3 ринку ювелірних алмазів. Додатковими факторами, що ускладнилася існування алмазно-діамантового ринку, стали штучні алмази та «алмази конфліктів». Крім того, США виступає в ролі не тільки найбільшого у світі споживача діамантової продукції, але і засновника інвестиційних фондів з колосальними фінансовими можливостями у порівнянні з якими 10-мільярдна ринкова капіталізація De Beers не виглядає переконливо. Мабуть, знадобляться координовані зусилля всіх суб'єктів алмазопроводу в протистоянні інтересам інвестиційних фондів.

Зростаючий вплив інвестиційних фондів відчували не тільки на міжнародному фінансовому, золотому та діамантовому ринках, але на ринку нафти. Зокрема в ОПЕК виступають з критикою міжнародного спекулятивного капіталу і покладають на нього відповідальність за рекордне

Таблиця 2. Акціонери De Beers в США

Назва фонду	Кількість акцій	
	%	млн шт.
Brandes Investment Partners	3,6	13,9
Templeton Investment Counsel	2,8	10,9
Pacific Financial Research	2,7	10,4
Harris Association	2,0	7,8
Manning & Napier Advisors	1,8	6,9
Capital Guardian Trust Co.	1,1	4,1
Franklin Advisers	0,6	2,5
Brandywine Asset Management	0,6	2,4
Cambiar Investors	0,4	1,7
Smith Barney Advisers	0,4	1,6
Інші	1,9	7,3
Всього	18,1	69,9

зростання цін на нафту і нафтопродукти з серпня 2000, а потім падіння цін. А оскільки необхідною умовою для спекулятивної гри є саме нестабільність, можна уявити, що сировинні ринки очікують різнопланові ризики. Нині, як і 80-х роках минулого сторіччя, ринок діамантів є надзвичайно складним і менш прозорим, ніж ринок золота. Крім індексів Polished Prices, Rapaport Index офіційних котирувань цін на діаманти не існує. На відміну від злитків золота, всі камені різні, і тільки фахівець здатний оцінити їх вартість, яка може становити від десятків до мільйонів дол.

В цілому, попит на діаманти продовжуватиме зростати. До 2020 року очікується подвоєння попиту над пропозицією через попит середнього класу з Китаю та Індії. Щорічний приріст попиту на діаманти зараз становить 6,4%, а до 2020 року має досягти 247 млн. каратів. Для порівняння, в 2010 році виробництво діамантів склало 133 млн. каратів. Зльоти цін на золото в минулому також часто закінчувалися масштабним падінням. Так було в 1915–1920 роках, в 1941 р., в 1947 р., в 1951–1966 рр., в 1974–1976 рр., в 1981 р., в 1983–1985 рр., в 1987–2000 роках і в 2008 р.

З метою диверсифікації в ряді галузей використовують альтернативні варіанти сировини. Скажімо, вуглецеве волокно стримує ціни на алюміній, природний газ служить дешевшою (і екологічно чистою) альтернативою топкового мазуту. У золота немає реальної альтернативи. Останнім часом курс золота і попит на нього різко зросли, оскільки використання цього металу в якості інвестиційного притулку в період кризи користується попитом. Поточна вартість золота на біржі і в світі дозволяє інвесторам аналізувати перспективи зростання світової економіки і робити прогнози динаміки зростання цін інших біржових інструментів. Після кризи спостерігається подорожчання золота на Лондонській біржі металів більше ніж в два рази. Слід зауважити, що, як правило, поняття «курсу» є більше біржовим і банківським терміном, і на відміну від ціни служить для інвесторів певною еталонною величиною в торгівлі на ринках.

Платина зустрічається набагато рідше – обсяг її щорічного видобутку становить лише 6% від обсягів золотовидобутку. Срібло набагато дешевше – воно коштує в 60 разів менше золота. В наслідок злиття Чиказької товарної біржі та Чиказької торгової палати було створено в 2007 році CME Group, – найбільшу в світі товарну біржу. Остан-

ні кілька років котирування платини стали головним викликом для ринку дорогоцінних металів. З максимумів 2011 року (1800 доларів за тройську унцію) ціни на платину впали за п'ять років більш ніж в два рази – до позначки 800 доларів. При чому інтерес до золота як до захисного активу знизився на тлі відносно спокійної геополітичної ситуації. В основі подібного падіння лежить скандал навколо німецького концерну Volkswagen. У вересні 2015 року з'ясувалося, що більше 11 мільйонів дизельних автомобілів по всьому світу були оснащені програмним забезпеченням, яке під час проведення тестів в десятки разів занижувало кількість шкідливих газів. Скандал спричинив масове відкликання автомобілів, падіння акцій автоконцерну і, як наслідок, різке зниження попиту на платину. Близько половини всієї платини, в основному видобувається в Південній Африці і Росії, вона використовується автомобільною промисловістю в дизельних двигунах. Зворотна ситуація склалася з паладієм. Як тільки почався скандал навколо Volkswagen, котирування металу відразу злетіли на 30 відсотків (з 600 до 800 доларів за унцію). Паладій більш широко використовується в каталітичних нейтралізаторах вихлопних газів бензинових двигунів, попит на які пішов вгору. Однак такі розбіжності все-таки не тривають занадто довго. Розпродаж платини призвів до того, що світове виробництво (і так досить незначне в порівнянні з золотом і сріблом – трохи менше 200 тонн на рік) впало, запаси металу скоротилися. Після чого з'ясувалося, що платина все-таки потрібна промисловості в цілому і виробникам автомобілів зокрема.

Коли у 2008 р. ціни на золото підіймалися до рівня 1000 доларів, керівництво CME започаткувало зміни біржевої вимоги. Вони виступають в якості контрагента на крайній випадок, і таким чином з їх боку це було розумною мірою щодо зниження ризиків. Однак за зростанням золота CME не встигала. За наступні два роки золото сильно подорожчало, але курс його став вкрай нестійким. У вересні 2011 року він досяг піку і почав сильно коливатися. Після самого нестабільного тижня за багато років CME Group підняла маржеві вимоги на 21%. Конкуренція в алмазопроводах між видобувними, гранувальними та торгуючими алмазною продукцією підприємствами загострилася. Зниження попиту на діаманти і ювелірні виробни з діамантами в 2012 р. призвело до зміни

пропорцій між секторами алмазного бізнесу, і тому показники світового алмазопровода 2012 р. відрізняються від попереднього. Разом з тим, в алмазодобувній галузі основну роль грають чотири найбільші компанії, які завдяки злагоженій політиці не тільки зуміли зберегти стійкість, але і свої лідируючі позиції в цьому сегменті ринку. Стан фінансових інструментів нині складає головний ризик алмазної галузі, оскільки:

1. Виробники діамантів пов'язані зобов'язанням сплати алмазовидобувним корпораціям аванси по придбанню алмазів;

2. Існує необхідність кредитування рітейлерів на 90 днів;

3. Значна вартість фінансування для сектору дрібних, малих і середніх підприємств, які починають складати основу алмазної галузі. Нині помітно тренд, коли число дрібних і середніх виробників алмазів з можливостями інвестування в розробку нових рудників зростає, тобто глобальний клуб виробників алмазів стає все більш роздробленим, зокрема: (а) якщо частка De Beers ще приблизно 20 років тому складала 80% світового обсягу пропозиції, то нині – 35–38%.; (б) на частку виробника номер два, російську АПРОСА, припадає понад 25%. Тобто, все зростаючу роль починають грати невеликі виробники алмазів. До них відносяться, наприклад, Petra Diamonds, яка з'явилася і розвивалася після викупу колишніх рудників компанії De Beers. В 2011 р. Petra отримала за рахунок випуску акцій 325 млн. дол. і придбала рудник Фінш (Finsch) в ПАР за 210 млн. дол. і перейшла від Ринку альтернативних інвестицій (AIM) на Основний ринок (Main Market) Лондонської фондової біржі. У 2016 р. Petra оголосила про укладення угоди про спільне підприємство з Екара Mining (Pty) Ltd, за яким ці дві компанії мають об'єднати свої відповідні виробництва в Кімберлі. Спільне підприємство з видобутку алмазів Екара (Екара) в Кімберлі включає підземний рудник Кімберлі Андеграунд, численні програми повторної обробки хвостів і Центральний завод з обробки. Обсяг виробництва алмазів в 2017 році склав 4,5 млн. каратів. Канадська алмазодобувна компанія Dominion Diamond Corp, якій належить рудник Екати (Ekati) і 40% рудника Даявік (Diavik) за Полярним колом, стала третім в світі найбільшим виробником алмазів з точки зору вартості. Gem Diamonds, яка називає себе провідним виробником алмазів у світі, які видобувають висо-

коякісні алмази. Компанії належать 70% рудника Летсенг (Letšeng) в Лесото та Гхагху (Ghaghoo). Ряд ГПР компаній не змогли виконати фінансові умови укладених угод, а деякі трейдери, акції яких продаються на біржі, зіткнулися з катастрофічним падінням цін на свої акції. Lucara Diamond Inc, виробник алмазів середнього масштабу, оголосила про виявлення алмазу вагою 1111 каратів в Ботсвані, який, за оцінками, може коштувати щонайменше 60 млн. дол., а також ще двох величезних алмазів вагою понад 300 і 800 каратів, відповідно. Дорогоцінний камінь вагою 1111 каратів є другим найбільшим в світі коли-небудь здобутим алмазом після Куллінана (Cullinan), що важив 3106 карата. Також в листопаді Sotheby's виставив на аукціон діамант Blue Moon вагою 12,03 карата за 48,5 млн. дол. встановивши, за заявою аукціонного будинку, світовий рекорд для діаманта будь-якого кольору. Діамант «без внутрішніх вад», проданий на торгах Sotheby's в Женеві, побив попередній рекорд, коли аукціонний будинок продав рожевий діамант Graff Pink вагою 24,78 карата за 46,2 млн.дол. в цьому ж місті в 2010 році. Днем раніше Christie's продав рожевий діамант «Sweet Josephine» вагою 16,08 карата за 28,6 млн. дол. на своєму аукціоні в Женеві. Однак, ці рекламні продажі висвічують й парадокс алмазопроводу (табл. 3).

Більшість покупців купує дрібні алмази, а алмазні фірми банкрутують. Наприклад, Paragon Diamonds, що експлуатує рудник Лемфане (Lemphane) в Лесото, була тимчасово відсторонена від діяльності на Лондонському ринку альтернативних інвестицій (Alternative Investment Market) через фінансові проблеми. У фірми акції впали на третину в цьому році. Petra Diamonds, акції якої також впали на Лондонській фондовій біржі з двох фунтів стерлінгів до 67 пенсів протягом 2015 року. Ціни на акції впали і у інших алмазодобувних компаній, наприклад, Gem Diamonds і Firestone Diamonds, обидві з яких ведуть видобуток в Лесото;

4. Кожному діаманту необхідно знайти свою нішу, а з огляду на те, що умови торгівлі на світовому ринку залишаються жорсткими, то бізнес кольорових діамантів все більше займається просуванням діамантів як засобу для інвестицій. Так, кольорові діаманти складають всього 2% від загального ринку діамантів. А за оцінками деяких експертів галузі, всього один карат кольорових діамантів припадає на 100000 каратів білих ді-

Таблиця 3. Прогнозні значення світового алмазопроводу в 2016–2030 рр., млрд. дол.

№ п/п	Сегменти алмазопроводу	2016	2020	2025	2030
1	Видобуток алмазів	14,4	18	20	25
2	Виробництво діамантів	22,1	24	25	32
3	Продажі ювелірних виробів з діамантами	78,4	84	92	100
	Всього	114,9	126	138	157

мантів. А якщо і цього було б недостатньо для постійного зростання цін на кольорові діаманти, то пропозиція падає, в той час як попит, особливо з боку колекціонерів та інвесторів, зростає. Дослідниця Шарлотта Маклеод (Charlotte McLeod) [35] зазначає, що хоча більшість діамантів безбарвні або мають злегка жовтуватий відтінок, всевітньо відомі діаманти – кольорові (Fancy Color Diamonds), серед яких синій діамант Hope («Надія») і червоний діамант Moussaieff Red («Червоний діамант компанії Moussaieff»). Згідно з аналізами 2017 року, Fancy Color Diamonds продовжують тенденцію до зростання і очолюють список найбільш концентрованої форми багатства (загальне збільшення вартості на 615% протягом періоду у порівнянні з 417%). Безбарвні алмази мають загальне збільшення вартості на 213% протягом 14-річного періоду, у порівнянні з 234%. В той час вартість золота з 2003 року дещо зросла (204%, що на 5% більше, ніж 2015 р.), платина продовжує «стрибати», загальне збільшення її вартості зросло на 16% порівняно з 41%.

Уже на початку 2017 р. Bitcoin перевершив золото і практично кожну іншу валюту. Bitcoin піднявся з 997,69 дол. до 5,013 дол. що означає зростання на 402 відсотка. Ціна золота на початку 2017 року становила 1159,20 дол. за унцію і у вересні досягла суми 1343,31 дол. Ціна золота, як і Bitcoin, дещо знизилася до рівня 1.333,66 дол. Тим не менш, ціна золота з початку року зросла приблизно на 15 відсотків, хоча і не така вражаюча, як і цінове зростання Bitcoin. Це свідчить про те, що нині спостерігається процес поглиблення віртуалізації вищезгаданих ринків. Перша криптовалюта, забезпечена діамантами, має з'явитися в Росії. Згідно з планами компанії «Алроса» спільно з сингапурської компанією «Діамунді», що займається віртуальними валютами, планується розпочати капіталізацію D1 Coin в розмірі 1 млрд. доларів. Ідея цього проекту наступна: видобувається алмаз, обробляється до стану гранованого діаманта, сертифікується, і його цифровий еквівалент тут же

додається до кількості криптовалюти D1 Coin. Самі діаманти складаються на зберігання в сейфах, а криптовалюта йде в оборот. Якщо взяти середню вартість одного карата базової огранки і чистоти в 1000 доларів, то ціна одиниці D1 Coin буде дорівнювати приблизно одному долару [8]. З цією метою НП РТС і Фондом розвитку Далекого Сходу (ФРДС) створено цифрову платформу «Схід» для торгів з січня 2018 р. криптовалютою D1 Coin, забезпеченої далекосхідними діамантами. Загальна номінальна вартість усіх D1 Coin, які до кінця 2018 року будуть випущені в обіг, складе близько 1 млрд. доларів. Отже, D1 Coin – це криптовалюта на базі блокчейн-мережі Ethereum, забезпечена діамантами інвестиційної якості. Кожен токен D1 Coin забезпечений 1/1000 каратами еталонного діаманта і випускається під кожен діамант в кількості, розрахованої нейромережею – D1 Matrix – на основі ряду характеристик і аналізу ринку. Власник певної кількості D1 Coin зможе обміняти їх на обраний діамант в режимі онлайн. Для забезпечення D1 Coin компанія використовує сертифіковані діаманти огранчиків, з якими співпрацює «Алроса». Коштовне каміння планується зберігати в спеціальних сейфах у Сінгапурі і Швейцарії, вони будуть застраховані. Доступні в режимі онлайн дані про загальну кількість випущених D1 Coin і діамантів, переданих на зберігання, будуть перевірятися міжнародними аудиторами. Розміщення «діамантової» криптовалюти буде проводитися траншами. Компанія Diamundi Pte оцінює обсяг доступної сировини в горизонті одного року в обсязі близько 1 млрд. доларів. Були зареєстровані правила клірингу, що дозволяють використовувати «Схід» для операцій з цифровими активами, включаючи кріптоактиви. Правила клірингу зареєстровані за міжнародними стандартами FATF і включають процедуру KYC (know your customer – процедура ідентифікації особи контрагента) перед проведенням операції по відношенню до своїх клієнтів. Запропоновано механізми захисту учасників, особливо роздрібних некваліфіко-

ваних інвесторів. Очікується, що криптовалютий інструмент дозволить інвесторам диверсифікувати портфелі та піти від стандартних каналів валютних потоків, зокрема від доларової системи [17]. Однак необхідно зауважити, що в 2016 р. компанія BitGem вже отримала негативний досвід продажу криптовалюти PinkCoin, забезпеченої діамантами. PinkCoin була забезпечена фіксованим активом кольорових діамантів на суму 5 млн. доларів. Проект почав працювати на базі платформи Ethereum на основі випуску 5 млн. tokenів PinkCoin, кожен за ціною 1 долар. Більшу частину tokenів (близько 80%) було придбано громадянами РФ та пострадянських республік. Великий інтерес до криптовалюти виник і в країнах Південно-Східної Азії та Латинської Америки. Як зазначалося вище, ціни на кольорові діаманти вважаються найбільш концентрованою формою накопичення багатства. Це єдиний актив, який не падав в ціні, починаючи з 1959 року. Усі ці фактори сприяли запуску проекту, але в процесі його реалізації компанія зіткнулася зі значними труднощами у вирішенні юридичних питань. Зокрема – законність операцій з PinkCoin в різних юрисдикціях, особливо в РФ. Ці проблеми змусили компанію BitGem згорнути проект і повернути кошти покупцям [11; 35].

24 жовтня 2017 року в результаті хардфорку Bitcoin (від англ. Fork – розгалуження, поділ ланцюга блокчейна) з'явилася нова криптовалюта Bitcoin Gold (BTG). Це не перший випадок поділу Bitcoin – таким чином з'явився Bitcoin Cash (BCH), зараз четверта за капіталізацією криптовалюта в світі (близько 5,5 млрд. дол.). Разом з цим перші дні торгів Bitcoin Gold не надають оптимізму – з початку свого існування нова криптовалюта подешевшала більш ніж в три рази. Ініціатором хардфорку, в результаті якого з'явився Bitcoin Gold, виступила команда Майнерів і розробників під управлінням Джека Ліао, глави великої майнінгової компанії LightningASIC з Гонконгу. Мета останнього форку – створити аналог Bitcoin, який може буде доступним більшій кількості учасників, тим самим знизивши вплив великих майнінгових фірм. Прихильники хардфорку Bitcoin стали використовувати слоган «Make Bitcoin decentralized again», що пародіює гасло кандидата в президенти США Дональда Трампа під час передвиборної кампанії 2016 року. Ініціатори хардфорку заявили, що хочуть використовувати новий алгоритм, який

зруйнує монополію промислових фірм і дозволить добувати нову монету на стандартних відеопроцесорах. Монети Bitcoin Gold дісталися безкоштовно тим, хто був власником класичного Bitcoin на момент хардфорку. Проект націлений на створення посправжньому «децентралізованого Bitcoin». Стверджується, що завдяки використанню алгоритму EquiHash буде простіше добувати Bitcoin за допомогою графічних карт, майнінг стане доступний більшому числу учасників, а вплив великих компаній буде відповідно знижено. Найскладніша річ для інвесторів полягає в тому, що в даний час, ф'ючерси на Bitcoin Gold вже торгуються, але ніякого «видобутку» ще не відбувається. Іншими словами, в даний час базовий цифровий актив просто не існує. Також проголошено про Bitcoin Сільвер, проте він також не існує. Технічно деякі біржі мають можливість торгувати токеном, який є похідною будь-якого форку в процесі fork-and-dump. Найцікавіше полягає в тому, що торговельні спекуляції відбуваються без існуючого активу. На подібні дії не наважувалися навіть найризикованіші ICO, які, без наявності фактичного токена, не розпочали торгівлю. Як відзначають фахівці, залишається тільки сподіватися, що подібні пропозиції по Bitcoin Uranium, Bitcoin Premium і навіть Bitcoin Platinum, насправді виявляться лише проектом. Найбільша проблема полягає в тому, що подібний форк створює погану рекламу для Bitcoin, який покладається на свій бренд першої криптовалюти в світі для залучення інвесторів. Неіснуючі блокчейни відволікають увагу від справжніх дебатів про виживання Bitcoin як стабільного криптовалютного активу.

Нині цей процес підтримали такі компанії, як BP, Shell і Statoil. Вони запустили проект по створенню торгового майданчика на основі технології блокчейн. Також до цієї групи приєдналися й менш відомі корпорації різної спрямованості – ING, ABN Amro і Societe Generale, Gunvor, Koch Supply & Trading і Mercuria.

Щодо зв'язку криптовалюти з нафтовидобуванням, то треба відзначити, що собівартість видобутку одного бареля нафти в країнах Перської затоки складає всього 0,5–2 доларів. Для порівняння собівартість нафти, що видобувається на Північному морі, складає близько 10–12 дол. у США, в Росії до девальвації рубля – 7–8 дол., після – 3–5 дол. Багато в чому зміна принципів ціноутворення була обумовлена появою і роз-

витком біржової торгівлі. Так, на Нью-Йоркській товарній біржі (NYMEX) в 1986 році, незадовго до початку «цінової війни», розпочалася торгівля ф'ючерсами на сиру нафту. Двома роками пізніше контракти на сиру нафту були введені на Лондонській міжнародній нафтовій біржі (LIPE), а потім і на Сінгапурській товарній біржі (SIMEX). Завдяки переходу до конкурентного ціноутворення ціни на нафту до 2000 р. в середньому коливалися в діапазоні 15–20 дол. за барель [24; 32]. Світові ціни на нафту (біржові та позабіржові) визначаються двома ключовими факторами – поточним і очікуваним співвідношенням попиту і пропозиції, і динамікою витрат. Оскільки точних даних про поточний світовий баланс попиту і пропозиції нафти не існує, нафтові трейдери в основному орієнтуються на інформацію про зміну складських запасів нафти – стратегічних і промислових. Відповідні оцінки з'являються в щотижневих і щомісячних бюлетенях деяких агентств. Найбільш відомими є огляди Американського інституту нафти (API), інформаційного агентства Департаменту енергетики США (EIA) і Міжнародного енергетичного агентства (IEA). Зростання запасів є непрямим свідченням на користь того, що пропозиція нафти перевищує попит і, як правило, супроводжується падінням цін. Дисбаланс попиту та пропозиції на нафтовому ринку виникає в основному через шоки пропозиції, в першу чергу, з боку ОПЕК. Яскравим прикладом може служити фінансова та економічна криза в країнах Південно-Східної Азії. Споживання нафтопродуктів в цьому регіоні в період з 1991 по 1997 рр. зростало на 5,5% за рік, і саме на ці темпи зростання попиту орієнтувалися трейдери, утримуючи ціни на нафту на рівні 16–20 дол. за барель. Істотне перевиробництво нафти в основному з боку ОПЕК і фінансова криза в Південно-Східній Азії в 1997 році послужили каталізаторами, які призвели до обвалу цін на нафту в 1998 році. Очікувана ціна на нафту в кінці 2017 р. і в наступному 2018 р. буде перебувати в діапазоні 55–60 доларів за барель. Подальше падіння може зупинити лише домовленості ОПЕК із незалежними трейдерами. Енергетична галузь настільки стрімко розвивається і змінюється, що це ускладнює взаємодію між компаніями [3–4; 7; 12–14; 22; 24; 32; 37]. Тому з метою більш ефективно роботи було прийнято рішення створити блокчейн-платформу, яка дозволить більш

ефективно організувати взаємодію безлічі фірм. Спочатку в 2017 р. було випробувано блокчейн-технології в організації перевезень африканської нафти в Китай. Результати експерименту показали, що платформа на основі блокчейн може значно підвищити ефективність деяких процесів в глобальних мережах доданої вартості. Розпочати масштабні роботи платформи заплановано у 2018 році. Варто відзначити, що останнім часом експерти також пророкують різкі зміни в даній галузі за рахунок продажу нафти за Bitcoin. Так, британська компанія R Fintech навіть представила нову криптовалюту – bilur. Один bilur еквівалентний 6,5 барелів нафти Brent, що відповідає 356 доларам. Прив'язку до нафти в R Fintech порівнюють із золотим стандартом при оцінці традиційних валют. Як і Bitcoin, bilur базується на технології блокчейна – розподіленого реєстру, в якому всі транзакції відстежуються і перевіряються усіма учасниками угоди. Після придбання 1 млн. барелів нафти компанія випустила 154297 Bitcoin загальною вартістю близько 53 млн. доларів.

Тобто, певні перспективи у криптовалюті є. Ця теза вимагає розширеного аналізу і звернення до основ економічної теорії, наприклад, до праці Ф. Хайека «Приватні гроші» (Denationalisation of Money. The Argument Refined An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies) [30], яка з моменту свого видання в 1976 р. користується увагою фахівців, оскільки Ф. Хайек концептуалізував стратегічні проблеми економіки та шляхи їх вирішення як на наступні:

(1) кожен учасник господарської діяльності має лише йому напрацьовані поняття про перспективи власної продуктивної діяльності і своїх споживчих потребах;

(2) економічна система повинна використовувати ці знання для координації діяльності всіх учасників;

(3) найбільших успіхів досягне та економічна система, яка найбільш повно використовує ці розсіяні в суспільстві знання;

(4) глибинні причини нестабільності фінансової системи полягають в різкому ослабленні «імунного» ринкового механізму конкурентної перевірки і вибракування прийнятих приватними банками рішень;

(5) посилення ринкових механізм на шляху відриву чужорідної адміністративно-керованої державою валюти;

(6) кардинально новий спосіб досягнення фінансової стабільності – це фінансова система, заснована на конкуренції паралельних приватних валют;

(7) валюту слід вважати звичайним комерційним товаром і тому виробляти ринковим способом.

Одночасно Ф. Хайек зазначав, що «питання, що піднімаються подібною реформою, в даний час носять теоретичний характер набагато більшою мірою, ніж викладена вище практична пропозиція, бо воно ще занадто дивно і незвично для широкої публіки, щоб можна було обговорювати можливість його втілення прямо зараз» [30, с. 26]. Далі вчений мотивує свою ідею таким чином: «Коли вивчаєш історію грошей, не перестаєш дивуватися тому, як довго люди мирилися з урядами, які протягом 2000 років користувалися винятковою владою для того, щоб постійно експлуатувати і обманювати їх. Це можна пояснити тільки тим, що міф про необхідність урядової прерогативи укорінився настільки міцно, що навіть професійним дослідникам не спало на думку будь-коли поставити його під сумнів... Ми не можемо простежити в деталях злісну діяльність правителів по монополізації грошей далі епохи грецького філософа Діогена, який ще в IV ст. до н.е. назвав гроші політичною грою [30, с. 28]. Ф. Хайек також надав практичні рекомендації по введенню приватних грошей: (1) «Хоча прийняття емісійним банком юридичних зобов'язань з підтримки постійної цінності своєї грошової одиниці не представляється ні необхідним, ні бажаним, він повинен буде, однак, в своїх кредитних договорах спеціально обумовлювати, що будь-яка позика може бути погашена або за номінальною вартістю у власній валюті банку, або відповідними сумами в іншій валюті, або валютах, достатніх для того, щоб купити на ринку товарний еквівалент, який використовувався в якості стандарту на момент надання кредиту. Оскільки банк повинен випускати свою валюту в основному шляхом надання кредитів, а позичальників цілком може відлякати формальна можливість того, що банк довільно підніме цінність своєї валюти, вони повинні бути явним чином захищені від цієї небезпеки... Було б доцільно, щоб емісійна установа з самого початку точно вказала набір товарів, в рамках якого він має намір зберігати цінність «дуката» постійною. Але було б непотрібним і небажаним, щоб вона юридично зв'язувала себе конкретним товарним стандартом. Вивчення реакції публіки на конкуруючі пропозиції поступово пока-

же, які комбінації товарів складають найбажаніший стандарт в будь-якому даному місці і в даний момент часу» [30, с. 47–48].

Нині процеси пов'язані з криптовалютами породили порівняльний науковий дискурс у вимірі пропозицій Ф. Хайєка. Зокрема, дослідниці Анжеліна Рогожану (Rogojanu Angela) та Ліана Бадея (Liana Badea) [39] стверджують, що по багатьом параметрам ідеї схожі. Н. Плассарас (Plassaras N.) відзначив ряд моментів в процесі залучення криптовалют, що співпадали з вимогами до приватних валют, встановлених Ф. Хайєком. Зокрема: цифрова валюта не вимагає фізичної присутності трейдерів для транзакції, тому використання Bitcoin заощаджує багато часу; операції можна здійснювати будь-де та коли завгодно, забезпечуючи гнучкість бізнесу; запобігаються витрати на випуск, а також витрати на транспортування, зберігання та безпеку, що виникають при введенні традиційної грошової одиниці в обіг (щороку в США витрачається близько 60 мільярдів доларів на такі заходи) [36, с. 387]. Про невідповідність процесу появи приватних валют, криптовалют свідчить дослідник Дурден Тайлер (Durden Tyler) в своєму аналізі пропозицій щодо створення валюти фенікс 30 років тому [25]. Банківський аналітик Арнольд Мартін (Arnold Martin) стверджує [34], що шість найбільших банків світу у 2017 р. приєдналися до проекту створення нової форми цифрових готівкових коштів, які вони сподіваються розпочати в 2018 році для проведення клірингових та фінансових транзакцій за технологією блокчейнів – технології, яка лежить в основі біткойн. Barclays, Credit Suisse, HSBC, MUFG та State Street об'єднали зусилля для роботи над монетою, яка була створена UBS Швейцарії. Тобто за листом, який отримали 31 жовтня 2008 року кілька сотень фахівців з криптографії та ентузіастів цієї науки, включених в закритий список розсилки по криптографії від невідомого, який назвався Сатоши Накамото про електронну систему грошових розрахунків, де операції проводяться безпосередньо між користувачами без участі третьої довірливої особи, описувалася грошова система, яку він назвав Bitcoin, стояли актори, що прагнуть змінити сферу економічного життя.

Висновки

Значна частка доданої вартості сучасної світової економіки формується в глобальних мережах.

Найважливіша роль у цих процесах належить освоєнню мінерально-сировинної бази планети і такому фактору-зусиллю як транснаціональні гірничовидобувні корпорації, що утворюють глобальні мережі доданої вартості в формі алмазопроводів і ПЕК. Нині інвестиційні фонди і майнери криптовалют почали грати надзвичайно важливу роль в глобальних мережах доданої вартості. Алмазний та золотий ринок виступають як модель механізму управління глобальними сировинними ринками в контексті появи криптовалют. Однак світовий ринок кожного з дорогоцінних металів має риси й унікальності, що виражаються в цінових розбіжностях та інерції супротиву проти переходу на криптовалюту.

Концептуальні засоби *zaitech* включають теорію визначення вартості, теорію портфеля цінних паперів, теорію хеджування, систему бухгалтерської звітності та порівняльного оподаткування при різних формах ведення бізнесу. Процеси *zaitech* включають в себе електронні системи торгівлі цінними паперами, публічне та закрите розміщення цінних паперів, систему електронних розрахунків. Проте міжнародний рух капіталів здійснюється переважно згідно приватним домовленостям між приватними інститутами, які керуються власними інтересами та своїм розумінням ефективності, прибутковості та ризику, не сприймаючи при цьому ролі будь-яких соціальних зобов'язань. Очікується, що криптовалютичний фінансовий інструмент дозволить інвесторам диверсифікувати портфелі та піти від стандартних каналів валютних потоків, зокрема від доларової системи. Криптовалюта для багатьох інвесторів стала вигідною у зв'язку з децентралізацією та меншим рівнем маніпуляцій з боку урядів і банків на відміну від паперових грошей і навіть золота, і тому вона має певні перспективи.

Список використаних джерел

1. Айвазов С.Ю. Структура и эволюция мирового рынка алмазов / С. Ю. Айвазов, В. Г. Минашкин // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2012. – № 2 (38). – С. 96–102

2. «Алмазопровод» – отличное слово. – [Електронний ресурс]: – Режим доступу: http://gold-for-people.blogspot.com/2013/03/blog-post_18.html

3. Брагинский О.Б. Нефтегазовый комплекс мира. – М.: Из-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2006. – 640 с.

4. Вдовин, А. Н. Особенности цепочек создания стоимости в предприятиях топливно – энергетического комплекса России / А. Н. Вдовин // Электрон. науч. журн.: управление экономическими системами. – 2011. – [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://www.uecs.ru/uecs-33-332011/item/647-2011-09-26-05-28-27>

5. Винья Пол. Эпоха криптовалют: Как биткоин и блокчейн меняют мировой экономической порядок / Пол Винья, Майкл Кейси. – 2017. – 432 с.

6. Виробничий процес алмазопроводу. – [Електронний ресурс]: – Режим доступу: https://www.google.com.ua/search?q=diamond+market+pipeline&rlz=1C1CHBF_ukUA759UA759&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=XOahUKEwiywdaD1YPXAhWCZlAKHXV6AhkQsAQlaA&biw=941&bih=679#imgsrc=5z7bS6EegNgcsM

7. Дікарев О.І. Прогностика структурних змін у світовому паливно-енергетичному комплексі: політичні ризики та економічні шанси // Стратегія соціально-економічного розвитку України. Наукове видання. Збірник наукових праць. – Частина 1. К. УНУКІМ, 2015. – С. 56–75

8. D1 Coin – криптовалюта обеспеченная алмазами, прогноз цены – [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <https://1ethereum.ru/d1-coin-kriptovalyuta-obespechennaya-almazami-prognoz-tseny/>

9. Жевтило В.И. Схема кимберлийского процесса для трансграничной торговли алмазами // Российское предпринимательство. – 2013. – № 3 (225). – с. 109–114.

10. Жевтило В.И. Метод клубной конвергенции при обеспечении экономической безопасности алмазопровода // Российское предпринимательство. – 2013. – № 7 (229). – С. 100–106.

11. Закрит проект обеспеченной бриллиантами криптовалюты PinkCoin – [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <https://bits.media/news/zakryt-proekt-obespechennoy-brilliantami-kriptovalyuty-pinkcoin/>

12. Зрелов А.П. Нефть и газ: уплата налога на добычу полезных ископаемых / Зрелов А.П., Шаповалов С.Ю. – «Fogos», «NOTA BENE», 2010. – 122 с.

13. Калитин, В. Освоение минерально-сырьевых ресурсов в условиях глобализации [Текст] / В. Калитин, А. Матвеев, Е. Черный // Проблемы теории и практики управления. – 2002. – № 6 – С. 23–28

14. Матвеев А. Методы борьбы ТНК за ресурсы // Проблемы теории и практики управления. – 2000. – № 6. – [Електронний ресурс]: – Режим доступу: vasilievaa.narod.ru/ptpu/8_6_00.htm

15. Поляков А. Падение бриллиантов [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://expert.ru/expert/2016/04/padenie-brilliantov>
16. Мащенко П.Л. Технология Блокчейн и ее практическое применение / Мащенко П.Л., Пилипенко М.О. // Наука, техника, образование. – Олимп, 2017. – № 32. – С. 61–64.
17. Площадка «Восход» с 2018 года хочет начать торги криптовалютой, обеспеченной бриллиантами. – [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://tass.ru/ekonomika/4607608>
18. Стрельников Е.В. Драгоценные камни как инвестиционный актив // Автореф... к-та экон. наук. Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2009. – 21 с.
19. Туган-Барановский М.И. К лучшему будущему. – М.: РОССПЭН, 1996. – 528 с.
20. Чепик, И. Н. Применение концепции глобальных цепочек создания добавленной стоимости в мировой экономике / И. Н. Чепик // Вестник Белорусского государственного экономического университета. – 2015. – № 3. – С. 32–40.
21. Bair J. Global Capitalism and commodity chains: Looking back, going forward. *Competition and Change*, – 2009. – Vol. 9. – №. 2. – P. 153–180.
22. Bichler S. Dominant capital and the new wars / Bichler, S., Nitzan, J. // *Journal of World-Systems Research*. – 2004 – 10 (2). – P. 254–327
23. Bilur, la nueva moneda virtual atada al petryleo que competirb con el bitcoin. La divisa, creada por la compasna R FinTech en Ginebra, tendrб un valor equivalente al de 6,5 barriles de crudo. Al igual que el bitcoin, no dependerb de ningъn banco central y se comercializarb por Internet. – [Электронный ресурс]: – Режим доступа: – <https://www.cronista.com/ripe/Bilur-la-nueva-moneda-virtual-atada-al-petroleo-que-competira-con-el-bitcoin-20170502-0093.html>
24. Dees S. Assessing the factors behind oil price changes / Dees S., Gasteuil A., Kaufmann R. K., Mann M. – Frankfurt-on-Maine: European Central Bank, 2008. – 36 p.
25. Durden Tyler. Get Ready For A World Currency By 2018 / Tyler Durden // *The Economist*. – 2017. – Jul 9. – [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.zerohedge.com/news/2017-07-09/economist-get-ready-world-currency-2018>
26. Finnerty J.D. Project Financing: Asset-Based Financial Engineering. – 3rd ed. – Wiley, 2013. – 500 p.
27. Gereffi G. The organization of buyer-driven global commodity chains: how US retailers shape overseas production networks, G. Gereffi and M. Korzenievicz (eds.), *Commodity Chains and Global Capitalism*. – Westport, CT: Praeger, 1994. – P. 95–122.
28. Gold, Bitcoin, And Metcalfe’s Law // Tyler Durden World News. – 2017. – October 24. – [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://buzz.wegoblog.com/home/2017/10/24/gold-bitcoin-and-metcalfes-law/>.
29. Golumbia David. Politics of Bitcoin: Software as Right-wing Extremism / David Golumbia. – Minneapolis: University of Minnesota Press, 2016. – 90 p.
30. Hayek F. A. Denationalisation of Money. The Argument Refined An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies. – London: The Institute Of Economic Affair, 1990. – 144 p.
31. Hileman Garrick. Global Cryptocurrency Benchmarking Study / Garrick Hileman, Michel Rauchs. – United Kingdom, Cambridge: Cambridge Centre for Alternative Finance, 2017. – 115 p.
32. Kaufmann R. K. Does OPEC matter? An econometric analysis of oil prices / Kaufmann R. K., Dees S., Karadeloglou P., Sanchez M. // *The Energy Journal*. – 2004. – October 1. – P. 67–90.
33. Marshall John F. Financial Engineering – A complete guide to Financial Innovation / John F. Marshall, Vipul K. Bansal. – N.Y. Institute of finance, 1992. – 728 p.
34. Martin Felix. Money: The Unauthorised Biography / Felix Martin. – Vintage, 2014. – 352 p.
35. McLeod Charlotte. Natural Fancy Colored Diamonds and ‘Wealth Stealth / McLeod Charlotte // DIAMOND Investing News Network Charlotte McLeod. – 2015. – October 2. – [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://investingnews.com/daily/resource-investing/gem-investing/diamond-investing/natural-fancy-colored-diamonds-and-wealth-stealth/>.
36. Plassaras N. Regulating digital currencies: bringing bitcoin within the reach of IMF // *Chicago Journal of International Law*. – 2013. – Summer, vol.14. – no. 1. – P. 377–407.
37. Porter M. Competitive advantage: creating and Sustaining Superior Performance. – New York: The Free Press, 1998. – 896 p.
38. Rauchs Michel. Global Blocklockchain Benchmarking Study / Michel Rauchs. – United Kingdom, Cambridge: Cambridge Centre for Alternative Finance, 2017. – 115 p.
39. Rogojanu Angela. The issue of competing currencies. Case study – Bitcoin / Angela Rogojanu, Liana Badea // *Theoretical and Applied Economics*. – 2014. – Volume XXI (2014). – No. 1(590). – P. 103–114.