

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-34-50>

УДК 303.8[368.8/336.74]

ФОРМУВАННЯ ПАРАДИГМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ У СФЕРІ КРИПТОСТРАХУВАННЯ

FORMATION OF RISK MANAGEMENT PARADIGM IN THE FIELD OF CRYPTO INSURANCE

Підхомний Олег Михайлович

доктор економічних наук, професор,
Львівський національний університет імені Івана Франка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2642-8657>

Приймак Ірина Ігорівна

кандидат економічних наук, доцент,
Львівський національний університет імені Івана Франка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7846-4353>

Пономаренко Ольга Олександрівна

студентка,
Львівський національний університет імені Івана Франка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7656-4222>

Pidkhomnyi Oleg, Pryimak Iryna, Ponomarenko Olha
Ivan Franko National University of Lviv

У статті досліджено поняття криптовалюти, оцінено розвиток ринку криптовалют, а також виділено ризики, що пов'язані з їхнім використанням. Оцінено перспективи розвитку відносно нового виду страхування – криптострахування як інструменту мінімізації ризиків втрати віртуальних активів. Встановлено, що головними чинниками, які стримують розвиток криптострахування в Україні та світі є відсутність правового регулювання та нестабільність ринку. Сформульовано рекомендації щодо удосконалення систем криптострахування. А також окреслено шляхи підвищення продуктивності як даного виду страхування, так і страхування загалом за допомогою використання технології блокчейн.

Ключові слова: цифрова валюта, віртуальні активи, криптострахування, оцінка ризиків, блокчейн.

В статье исследована сущность криптовалюты, оценено развитие рынка криптовалют, а также выделены риски, связанные с их использованием. Оценены перспективы развития относительно нового вида страхования – криптстрахования как инструмента минимизации рисков потери виртуальных активов. Определено, что главными факторами, сдерживающими развитие криптстрахования в Украине и мире, являются отсутствие законодательного регулирования и нестабильность рынка. Сформулированы рекомендации по улучшению систем криптстрахования. А также очерчены пути повышения эффективности как данного вида страхования, так и страхования в целом с помощью использования технологии блокчейн.

Ключевые слова: цифровая валюта, виртуальные активы, криптострахование, оценка рисков, блокчейн.

The paper considers a relatively new type of insurance – crypto insurance, and also explores the very concept of cryptocurrencies. In the process of multidisciplinary research, it was determined that cryptocurrency is very popular among Ukrainians, as evidenced by many studies. However, the domestic cryptocurrency market is also characterized by risks associated with their use. There are actual problems of the money laundering of illegal proceeds and the terrorism financing. In addition, the factors of financial blockchain technologies influence on the corruption level are systematized and classified according to their impact way such as restrictive, growth and ambiguous. It is determined that the main areas of crypto asset protection are audits, cold storage and insurance. Crypto insurance is a new type of insurance that covers such insured events as hacker attacks, theft and loss of keys, including as a result the employee's actions. That is why, with the growing popularity of crypto assets, it is extremely important to pay attention to the emerging type of insurance in order to minimize the risks associated with this virtual asset. However, this type of insurance is accompanied by high risks, lack of legislative regulation and market instability, the likelihood of very high losses that hinder its development. Therefore, Ukrainian insurance companies are in no hurry

to enter this market. At present, this sector is mainly covered by foreign or international companies. Despite this, the article offers recommendations on the actions of domestic and international insurers to improve the operations related to crypto insurance market. In addition, ways have been identified to improve the performance of both this kinds and insurance at whole using blockchain technology. In particular, it is expedient to implement technologies such as claims management, efficient capital allocation and the use of smart contracts. The introduction of the latest technologies, especially blockchain technology, in the insurance industry helps to minimize material costs and time, significantly simplifies and speeds up the insurance process.

Keywords: digital currency, virtual assets, crypto insurance, risk assessment, blockchain.

Постановка проблеми. У процесі глобалізації та широкої комп'ютеризації світова економіка не могла залишитися незмінною системою. Адже, паралельно із реальною, широкого розвитку набуває віртуальна економіка, в основі якої лежить функціонування цифрових валют. Її задекларована перевага – анонімність, все більше приваблює користувачів цифрових активів. Поки буде існувати впевненість у забезпеченні анонімності, криптовалюти функціонуватимуть. Нині в світі налічується понад 9 тис. видів віртуальних активів [1], більше 6 тис. серед них є активними, а ринкова вартість Bitcoin, найпопулярнішої криптовалюти, досягла показника близько 737 млрд дол. США.

На думку багатьох дослідників, цифрова валюта – додаткова, альтернативна валюта, категорія електронних грошей, яка не випускається центральними банками й може бути незабезпечена національною валютою. До цифрових валют належать і криптовалюти, які з'явилися у 2009 р. у формі Bitcoin. Головна схема емісії криптовалюти ґрунтується на принципі доказу виконаної роботи «Proof-of-work» з використанням технології блокчейн. Створення і перевірка кожної нової одиниці валюти засновані на відповідних криптографічних методах [2].

З огляду на зростання ринку криптовалюти, питання необхідності й теоретичних основ страхування віртуальних активів актуалізуються. В контексті відповідної проблематики під криптострахуванням пропонуємо розуміти сукупність страхових послуг щодо мінімізації ризиків втрати віртуальних активів на базі таких страхових продуктів як страхування відповідальності розробників криптогаманців, страхування на випадок кібератак, а також стихійних лих в частині втрати цифрових активів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливості функціонування віртуальних активів та криптовалют у світі та Україні нині лежать в полі наукових інтересів багатьох науковців та експертів-практиків. Серед останніх публікацій, присвячених перспективам розвитку крип-

тострахування, заслуговує на особливу увагу огляд Ракеша Шарма [3], в якому зазначено, що прибутковість та водночас нестабільність криптовалютної екосистеми роблять її перспективною сферою для страхового бізнесу. Однак відсутність регулювання й контролю на криптобіржах стримує страховиків від активного виходу на ринок страхування віртуальних активів. Захист криптовалюти від хакерських атак за допомогою інструментів страхування зробить цей ринок інвестиційно привабливим та водночас вразливим до низки інших злочинів, приміром, страхового шахрайства та відмивання нелегальних доходів.

Метою статті є визначення й попереднє оцінювання ризиків криптострахування з окресленням головних засад управління ними.

Виклад основного матеріалу дослідження. У теперішній час українці належать до найактивніших користувачів криптовалют у світі. Вагомим показником розвитку ринку криптовалют є кількість власників даного виду активу в країні. Згідно даних міжнародної платіжної платформи Triple-A [4], яка публікує рейтинг країн за кількістю власників криптовалют відносно населення країни, Україна в 2021 р. займала першу позицію. Близько 12,7% населення країни, що більше 5,5 млн осіб були власниками віртуальних активів (табл. 1). А з липня 2019 р. по червень 2020 р. українці надіслали криптовалюти на суму 8,2 млрд дол. США, а отримали близько 8 млрд дол. США.

Крім того, в 2020 р. Chainalysis [5] сформувала рейтинг 25 країн світу з найбільшими прибутками від операцій з біткоїном (рис. 1). Згідно цих даних, українські інвестори отримали доходів на суму близько 400 млн дол. США від операцій з Bitcoin за 2020 рік, увійшовши в десятку лідерів. Крім того, за оцінками Мінцифри, орієнтовний щоденний обіг криптовалюти в Україні становить близько 1 млрд гривень [5].

Зростання популярності криптовалюти й кількості криптовалютних бірж приваблює все більшу увагу зловмисників, які все частіше здійснюють хакерські атаки на біржі, гаманці

Таблиця 1

Розподіл країн за кількістю власників криптовалют у 2021 р.

Країна	Кількість власників криптовалют	Частка від населення країни
Україна	5565881	12,73%
Росія	17379175	11,91%
Венесуела	2941502	10,34%
Сінгапур	549903	9,40%
Кенія	4580760	8,52%
США	27491810	8,31%
Індія	100740320	7,30%
ПАР	4215944	7,11%
Нігерія	13016341	6,31%
Колумбія	3122449	6,14%

Джерело: [4]

чи акаунти власників криптоактивів. Лише у 2020 р. відбулося 11 великих атак на криптобіржі [6]. Так, в березні 2020 р. хакери викрали 105 млн дол. США з Coinbene; в травні – 40 млн дол. США з Binance; а в листопаді – 49 млн дол. США з Urbit. Крім того, у брокера Coinmata викрали логіни і паролі 450 тисяч користувачів.

Разом з тим, щодо самого криптострахування існує ризик його використання для відмивання нелегальних доходів та фінансування тероризму. Наприклад, як привід для страхової виплати може вказуватись вигадана втрата паролю до криптогаманця

або втрата коштів начебто через хакерську атаку. Це може стимулювати розвиток тіньової економіки, а також слугувати способом здійснення корупційних злочинів. На рис. 2. можна побачити різноманітні характеристики блокчейн технологій та оцінку їх впливу на рівень корупції.

Як свідчить практика, захист криптоактивів здійснюють за такими трьома найважливішими напрямками кібербезпеки [6]: 1) аудити; 2) холодне зберігання коштів; 3) страхування. Однак жоден аудит не може на 100% гарантувати безпеку коштів. Холодні гаманці хоч і захищені від хакерських атак, проте вразливі

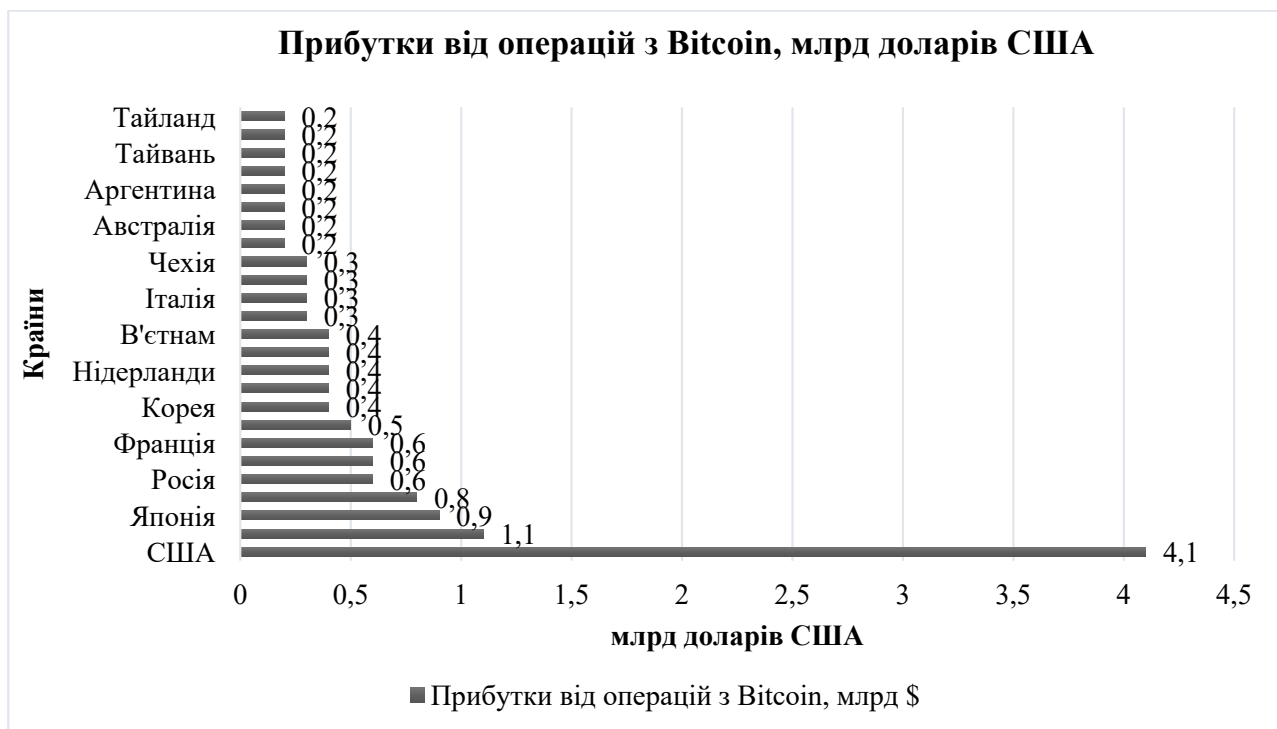


Рис. 1. Рейтинг країн за величиною доходу від операцій з біткоїном за 2020 рік

Джерело: [5]

Чинники впливу фінансових блокчейн технологій на рівень корупції	Чинники зростання	Анонімність
		Гнучкість розрахунків
		Швидкість трансакцій
		Псевдострокові випадки
		Слабке регулювання
		Різноманіття криптовалют
	Різноманітні чинники	Викрадення
		Мінливість цін
		Ризик втрати пароля
		Міжнародний характер
	Чинники стримування	Прозорість
		Розподіленість даних
		Незмінність даних
		Саморегульованість системи

Рис. 2. Чинники впливу фінансових блокчейн технологій на рівень корупції

Джерело: складено авторами за [7–9]

щодо людського фактора через можливість втрати паролю. Саме тому великі криптовалюти біржі починають запроваджувати програми страхування клієнтів. Зрозуміло, що тільки великі компанії можуть дозволити собі таку послугу, оскільки ризики в криптобізнесі високі і страхування коштує дорого.

Серед тих, хто вже страхує віртуальні активи клієнтів, лідирує Coinbase. У квітні 2019 р. ця компанія повідомила, що кошти на її гарячих гаманцях застраховані на 255 млн дол. США. Хоча на гарячих гаманцях зберігається лише 2% грошей клієнтів, саме вони найбільш вразливі до атак. Страхові випадки включають хакерські атаки, крадіжку і втрату ключів, в тому числі й у результаті дій персоналу.

Цікавим прикладом є те, що страховий підрозділ міжнародної AXA Group з ризикового страхування та спецризиків – компанія AXA XL розробила спеціальне страхування відповідальності розробника додатків з біометричним захистом Hoyos Integrity. Це стосується гарячого гаманця зберігання криптовалют, який підключений до блокчейн-мережі через інтернет, що має ризик крадіжки через хакерську атаку. У разі несанкціонованого порушення системи безпеки цифрового гаманця Hoyos компанія зобов'язується відшкодувати власнику криптовалют до 1 млн дол. США.

Передбачене індивідуальне страхове покриття AXA XL за договорами Hoyos у разі порушення Hoyos Promise of Security [10].

Відзначимо, що незважаючи на значну популярність криптоактивів, даний вид страхування перебуває на етапі становлення. Тільки деякі великі кастодіальні сервіси для зберігання криптовалют можуть дозволити собі програми страхування. Ситуацію могли б виправити страхові компанії, проте вони поки що не прагнуть заходити в індустрію криптовалют, що обумовлено:

- відсутністю законодавчого врегулювання обігу віртуальних активів. Наприклад, попри наявність проекту Закону України «Про віртуальні активи», він ще не запрацював;

- складністю оцінки ризиків у системі обігу віртуальних активів, адже сукупність можливих ризиків, що супроводжують криптоактиви досі не визначена. Водночас варто зазначити, що компанія Lloyd's ще у 2015 р. зробила спробу визначити та систематизувати ризики у сфері обігу криптовалюти;

- великі витрати на страхування відповідальності команди, яка розробляє криптогаманець. Таке страхування покриває збиток від проникнення в системи та від потенційної змови одного зі співробітників зі злочинцями (рис. 3).

За прогнозами деяких експертів в майбутньому витрати на страхування в галузі цифро-

<i>Андерайтинг</i>	<i>Укладання договору страхування</i>	<i>Відшкодування збитків за договором страхування</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність законодавчої бази • Відсутність статистичних даних для оцінки ринку • Нестабільність та складність прогнозу крипторинку • Використання криптовалют для відмивання коштів 	<ul style="list-style-type: none"> • Високий ризик страхування, тому високі страхові платежі • Складність стандартизації активів 	<ul style="list-style-type: none"> • Складність розслідування страхового випадку через анонімність користувачів • Ймовірність високих збитків, які відлякують страхові компанії

Рис. 3. Проблеми криптострахування на кожному етапі діяльності страхових компаній

вих активів мають скоротитися, хоча матриця можливих ризиків, яка застосовується щодо криптоактивів, досі невідома. При цьому блокчейн біткоіну – це особливе явище, яке поки залишається непідвладним хакерам. Але цей факт принципово не змінює ситуацію.

Висновки. Інформаційні технології, що стрімко проникають в економічні й соціальні процеси, зумовлюють необхідність змін на ринку страхування в Україні та світі й розвитку такого його сегмента, як криптострахування, що забезпечує необхідний страховий захист і відшкодування збитків, пов'язаних із втратою цифрових активів страхувальників.

На нашу думку, для становлення та досягнення прийнятної рівня ризику даного виду страхування варто дотримуватись таких засад:

1. Здійснювати моніторинг в частині можливості використання виплат із криптострахування для відмивання нелегальних доходів та фінансування тероризму. Наприклад, як привід для страхової виплати може вказуватись вигадана втрата паролю до криптогаманця або втрата коштів з такого гаманця у результаті хакерської атаки.

2. Здійснення страхування у тій же криптовалюті, у якій виражений об'єкт страхування, для мінімізації ризику цінових коливань.

3. Зосередження криптострахування у великих фінансових установах чи їх об'єднаннях, що діють на міжнародному рівні.

4. Використання crowdsurance або P2P-страхування. Принцип взаємного страхування означає, що споживачі страхових послуг замість того, щоб віддавати гроші за страхівку в професійну корпорацію, об'єднуються в одну групу (community) та формують свій власний фонд взаємодопомоги, з якого здій-

снюються виплати постраждалим від несприятливих подій. Якщо у класичному професійному страхуванні у разі беззбитковості клієнтів весь прибуток дістається страховій корпорації, то у P2P-страхуванні позитивний результат або ділиться між членами, або спрямовується на цілі, наперед визначені учасниками. Блокчейн та смарт-контракти зробили це можливим, гарантуючи надійність та об'єктивність.

5. Покладання криптострахування на інститут саморегулювання через неможливість узгодження регуляторних механізмів різних держав.

6. Систематична оцінка ризиків та удосконалення методів розслідувань страхових випадків у сфері криптострахування як основа розвитку комплексу запобіжних заходів та методології відповідних актуарних розрахунків.

7. Отримання страховиками прав на застраховані об'єкти після здійснення страхових виплат.

8. Співпраця відповідних страховиків з міжнародними і державними правоохоронними структурами у справах розшуку, конфіскації та повернення криптоактивів, що були об'єктами страхування.

Оскільки криптострахування в Україні перебуває на початковому етапі становлення, під час розроблення підходів до його подальшого розвитку треба широко використовувати накопичений позитивний досвід провідних у цій галузі країн світу, який свідчить про диверсифікацію спектра послуг криптострахування і застосування окремих синтетичних полісів страхування, що включають страхування від комп'ютерних злочинів, хакерських атак та покриття збитків у процесі їх настання. Разом

з тим, надзвичайно важливо окреслити правовий статус криптострахування активів загалом і, зокрема, криптоактивів, що пов'язані з відмиванням доходів злочинного походження.

Розвиток цифрових технологій несе не лише виклики, але й можливості. Страхові

компанії можуть використовувати науково-технічний прогрес на свою користь. З кожним днем світ змінюється, і страхові компанії змушені постійно пристосовуватися до мінливого середовища, щоб бути готовими до щоразу нових ризиків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Number of cryptocurrencies worldwide from 2013 to January 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/863917/number-crypto-coins-tokens/>
2. Огляд цифрових криптовалют. URL: https://bankchart.com.ua/e_banking/statti/oglyad_tsifrovih_kriptovalyut
3. R. Sharma Cryptocurrency Insurance Could Be a Big Industry in the Future. URL: <https://www.investopedia.com/news/cryptocurrency-insurance-could-be-big-industry-future/#citation-1>
4. Cryptocurrency across the world. URL: <https://triple-a.io/crypto-ownership>
5. The 2021 Global Crypto Adoption Index. URL: <https://blog.chainalysis.com/reports/2021-global-crypto-adoption-index>
6. Кібербезпека криптовалют і криптовалютних бірж. URL: <https://datami.ua/kiberbezpeka-kriptovalyuti-i-kriptovalyutnih-birzh/>
7. Bitcoin, corruption and the blockchain. URL: <https://ngm.com.au/bitcoin-blockchain-and-corruption/>
8. Ciupa Katarzyna Cryptocurrencies: opportunities, risks and challenges for anti-corruption compliance systems OECD Global Anti-corruption & integrity forum. 2019. P. 1–15.
9. Should we look to cryptocurrencies to solve issues of corruption in developing nations? URL: <https://www.timeshighereducation.com/hub/p/should-we-look-cryptocurrencies-solve-issues-corruption-developing-nations>
10. AXA XL забезпечит страхування відповідальності горячого кошелька для хранения криптоактивов Hoyos. URL: <https://forinsurer.com/news/19/09/18/37178>
11. Патерук Н. В. Антикорупційне застосування технології «blockchain». *Інноваційна Україна: креативні ідеї та проекти*. 2018. № 85. С. 262–265.
12. Используя блокчейн, страховщики могут удешевить и ускорить процессы обработки страховых претензий в 3 раза. URL: <https://forinsurer.com/news/21/07/20/40057>

REFERENCES:

1. Number of cryptocurrencies worldwide from 2013 to January 2022. Available at: <https://www.statista.com/statistics/863917/number-crypto-coins-tokens/>
2. Ohliad tsyfrovikh kryptovaliut [Review of digital cryptocurrencies]. Available at: <https://bankchart.com.ua/ebanking/statti/oglyadtsifrovihkriptovalyut>
3. R. Sharma Cryptocurrency Insurance Could Be a Big Industry in the Future. Available at: <https://www.investopedia.com/news/cryptocurrency-insurance-could-be-big-industry-future/#citation-1>
4. Cryptocurrency across the world. Available at: <https://triple-a.io/crypto-ownership>
5. The 2021 Global Crypto Adoption Index. Available at: <https://blog.chainalysis.com/reports/2021-global-crypto-adoption-index>
6. Kiberbezpeka kryptovaliuty i kryptovaliutnykh birzh [Cybersecurity of cryptocurrency and cryptocurrency exchanges]. Available at: <https://datami.ua/kiberbezpeka-kriptovalyuti-i-kriptovalyutnih-birzh/>
7. Bitcoin, corruption and the blockchain. Available at: <https://ngm.com.au/bitcoin-blockchain-and-corruption/>
8. Ciupa Katarzyna Cryptocurrencies: opportunities, risks and challenges for anti-corruption compliance systems OECD Global Anti-corruption & integrity forum. 2019. P. 1–15.
9. Should we look to cryptocurrencies to solve issues of corruption in developing nations? Available at: <https://www.timeshighereducation.com/hub/p/should-we-look-cryptocurrencies-solve-issues-corruption-developing-nations>
10. AXA XL obespechyt strakhovanye otvetstvennosti horiacheho koshelka dlia khraneniya kryptoaktyvov Hoyos [AXA XL Provides Hot Wallet Liability Insurance for Hoyos Crypto Assets]. Available at: <https://forinsurer.com/news/19/09/18/37178>
11. Pateruk N.V. (2018) Antykoruptsiine zastosuvannia tekhnolohii «blockchain» [Anti-corruption application of blockchain technology]. *Innovatsiina Ukraina: kreatyvni ideji ta proekty*, no. 85, pp. 262–265.
12. Yspolzuiua blokchein, strakhovshchyky mohut udeshevyt y uskoryt protsessy obrabotky strakhovykh pretenziy v 3 raza [Using blockchain, insurers can reduce the cost and speed up the processing of insurance claims by 3 times]. Available at: <https://forinsurer.com/news/21/07/20/40057>