

УДК 336.76

А. В. Базиліук,  
д. е. н., професор, завідувач кафедри фінансів, обліку і аудиту,  
Національний транспортний університет, м. Київ, Україна  
ORCID ID: 0000-0002-4145-5613  
Н. В. Бойко,  
старший викладач кафедри фінансів, обліку і аудиту,  
Національний транспортний університет, м. Київ, Україна  
ORCID ID: 0000-0002-0074-235X  
Н. П. Теслюк,  
к. е. н., доцент, доцент кафедри фінансів, обліку і аудиту,  
Національний транспортний університет, м. Київ, Україна  
ORCID ID: 0000-0002-0338-9088

DOI: 10.32702/2306-6814.2022.2.5

# АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ФОРМУВАННЯ ПОРТФЕЛЯ ВІРТУАЛЬНИХ АКТИВІВ ВІТЧИЗНЯНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ

A. Bazyliuk,  
Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department  
of Finance, Accounting and Auditing, National Transport University  
N. Boiko,  
Senior Lecturer of the Department of Finance, Accounting  
and Auditing, National Transport University  
N. Tesliuk,  
PhD in Economics, Associate Professor of the Department  
of Finance, Accounting and Auditing, National Transport University

## ANALYSIS OF THE PROSPECTS FOR THE FORMATION OF A PORTFOLIO OF VIRTUAL ASSETS BY BUSINESS ENTERPRISES

**Формування портфеля віртуальних активів вітчизняними суб'єктами господарювання слід вважати актуальним завданням, що визначається тенденціями розвитку нових інформаційних та платіжних технологій, цифрових активів тощо, проте в Україні відсутнє нормативне забезпечення операцій з віртуальними активами.**

**Метою статті є дослідження перспектив формування портфеля віртуальних активів вітчизняними підприємствами, а також застосування багатокритеріального аналізу при обґрунтуванні портфеля віртуальних активів.**

**Портфель віртуальних активів визначено як конкретну структуру підбраного набору конкретних віртуальних активів відповідно до обраної діяльності учасника ринку віртуальних активів як постачальника послуг, пов'язаних з обігом віртуальних активів чи як споживача послуг, пов'язаних з обігом віртуальних активів. Підвищення попиту з боку фізичних осіб та суб'єктів господарювання на віртуальні активи вимагає формування від учасників ринку віртуальних активів портфелів різних видів: портфель для володіння та портфель для продажу.**

**The formation of a portfolio of virtual assets by economic entities of Ukraine should be considered an urgent task, which is determined by trends in the development of new information and payment technologies, digital assets, etc. The main obstacle to the development of the virtual assets market in Ukraine is the lack of legislative support for transactions with virtual assets.**

**The purpose of the article is to study the prospects for the formation of a portfolio of virtual assets by domestic enterprises and the use of multicriteria analysis in substantiating the portfolio of virtual assets.**

**The virtual asset portfolio is defined as a specific structure of the selected set of specific virtual assets according to the chosen activity of the virtual asset market participant as a provider of services related to the circulation of virtual assets or as a consumer of services related to the circulation of virtual assets. Increasing the demand from individuals and businesses for virtual assets requires the formation of portfolios of virtual assets of various types. These are portfolio for ownership (the portfolio of the first type) and the portfolio for sale (the portfolio of the second type).**

**The main purpose of creating a portfolio of virtual assets (for example, cryptocurrencies) is to ensure profitability and increase the value of the entity by creating an optimal portfolio of virtual assets.**

**The system of specific local goals of virtual asset portfolio formation is determined.**

**The goals of forming a portfolio of virtual assets for ownership are to ensure high growth rates of invested capital in the current long term; ensuring minimization of the level of risks associated with the ownership of virtual assets; providing the necessary liquidity for the portfolio of virtual assets. It is recommended to form a portfolio of the first type from virtual assets that meet the requirements of acceptable level of risk (Ethereum, Binance Coin, Solana, Cardano, XRP, Polkadot, Terra, Dogecoin, Avalanche, Polygon, Shiba Inu, Crypto.com Coin, Cosmos, Algorand) and level of return (Ethereum, Binance Coin, Solana, Cardano, XRP, Polkadot, Terra, Dogecoin, Avalanche, Polygon, Shiba Inu, Crypto.com Coin, Cosmos, Algorand).**

**The goals of forming a portfolio of virtual assets for sale are ensuring a high level of income from services related to the circulation of virtual assets; ensuring minimization of the level of risks with the provision of services related to the circulation of virtual assets. It is recommended to form a portfolio of the second type from virtual assets in greatest demand (Tether, Bitcoin, Ethereum, Binance USD, Cosmos, USD Coin, Binance Coin).**

*Ключові слова: Віртуальні активи, криптовалюта, портфель віртуальних активів, ринок віртуальних активів, ринкова капіталізація віртуальних активів.*

*Key words: virtual assets, cryptocurrency, virtual assets portfolio, virtual assets market, market capitalization of virtual assets.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Формування портфеля віртуальних активів вітчизняними суб'єктами господарювання слід вважати актуальним завданням, що визначається тенденціями розвитку нових технологій, цифрових активів, платіжних систем тощо. Більшість країн з високорозвинутою економікою визнають нову реальність — інтегрують блокчейн-технології і криптовалютний ринок в економіку, розробляють нормативно-правову базу для їх формування та обігу віртуальних активів. В Україні проблема віртуальних активів активно обговорюється на державному рівні та протягом 2017—2019 років були спроби законодавчого регламентування операцій з віртуальними активами: Закон України "Про обіг криптовалют в Україні" (проект №7183 від 06.10.2017 р.), Закон України "Про стимулювання ринку криптовалют та їх похідних в Україні" (проект №2679-VIII від 07.02.2019 р.), Закон України "Про віртуальні активи" (проект №1708-IX від 07.09.2021 р.). Нормативно та методично невизначеними є основні положення формування портфеля віртуальних активів вітчизняними підприємствами в умовах посилення попиту та інвестиційної привабливості віртуальних активів.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

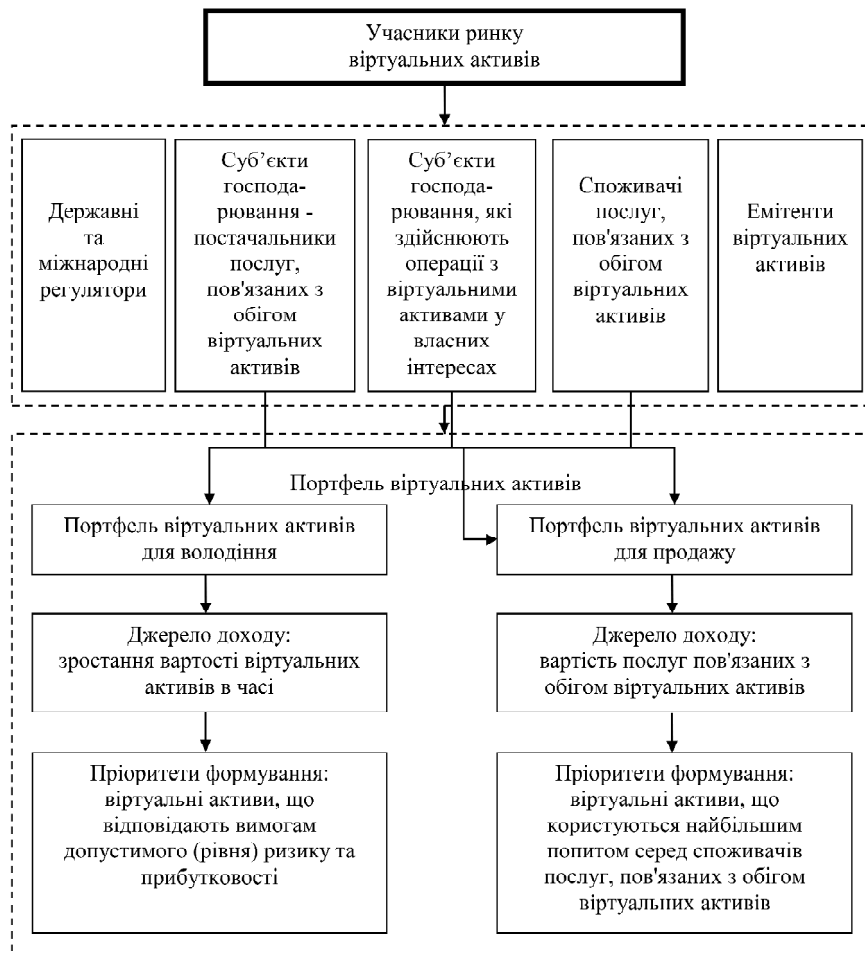
Питанням віртуальних активів присвячено спеціальні дослідження фахівців банківського та фінансового секторів, інформаційних технологій. При цьому особлива увага приділяється нормативному забезпеченню операцій з віртуальними активами та висвітлена у працях вчених: Т.Л. Дмитренко, О.С. Катуніна, А.А. Кудь, О.І. Кулик, В.С. Мілаш, В.І. Нагнибіда, В.Я. Новицький, Д.І. Погрібний та ін. [1—9]. Вітчизняні дослідники поки що приділяють недостатньо уваги потенційному й реальному формуванню портфеля віртуальних активів вітчизняними підприємствами.

## МЕТА СТАТТІ

Метою статті є дослідження перспектив формування портфеля віртуальних активів вітчизняними підприємствами, а також застосування багатокритеріального аналізу при обґрунтуванні портфеля віртуальних активів.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Закон України "Про віртуальні активи" (проект №1708-IX від 07.09.2021 р.) призначений визначити пра-



**Рис. 1. Особливості формування портфельів віртуальних активів**

Джерело: авторська розробка.

вові основи відносин, що виникають у зв'язку з обігом віртуальних активів, у тому числі за участю підприємств.

Відповідно до проекту Закону України "Про віртуальні активи" суб'єкти господарювання як учасники ринку віртуальних активів поділяються на дві категорії: постачальники послуг, пов'язаних з обігом віртуальних активів, а також особи, які здійснюють операції з віртуальними активами у власних інтересах [10]. Постачальники послуг, пов'язаних з обігом віртуальних активів, після прийняття Закону України "Про віртуальні активи" отримають право здійснювати в інтересах третіх осіб один або декілька з видів діяльності:

- зберігання або адміністрування віртуальних активів та ключів віртуальних активів;
- обмін віртуальних активів;
- переказ віртуальних активів;
- участь і надання фінансових послуг, пов'язаних із пропозицією емітента та/або продажем віртуальних активів [10].

Підвищення попиту з боку фізичних осіб та суб'єктів господарювання на віртуальні активи вимагає формування від учасників ринку віртуальних активів портфельів різних видів: портфель для володіння та портфель для продажу (рис. 1). Перспективним слід вважати формування портфельів віртуальних активів для володіння фінансовими компаніями, страховими компаніями, комерційними банками після прийняття відповідного законодавчого та нормативного забезпечення, а також

фізичними особами. Формування портфельів віртуальних активів для володіння буде можливим фінансовими посередниками за дорученням та за кошти замовників.





















На нашу думку, портфель віртуальних активів — це конкретна структура підбраного набору конкретних віртуальних активів відповідно до обраної діяльності учасника ринку віртуальних активів. Головною метою формування портфеля віртуальних активів (наприкладі, криптовалюти) є забезпечення прибутковості та підвищення вартості суб'єкта господарювання шляхом формування оптимального портфеля віртуальних активів.

З урахуванням сформульованої головної мети будеться система конкретних локальних цілей формування портфеля віртуальних активів, які відмінні за видами портфельів:

- портфель віртуальних активів для володіння: забезпечення високих темпів приросту інвестованого капіталу в поточній довгостроковій перспективі; забезпечення мінімізації рівня ризиків, пов'язаних з володінням віртуальними активами; забезпечення необхідної ліквідності підприємства загалом та портфеля віртуальних активів;

- портфель віртуальних активів для продажу: забезпечення високого рівня формування доходу від послуг, пов'язаних з обігом віртуальних активів; забезпечення мінімізації рівня ризиків з наданням послуг, пов'язаних з обігом віртуальних активів.

Таблиця 1. Найпоширеніші віртуальні активи (криптовалюти)

№ п/п	Назва, позначення	Рік випуску	Умовне позначення	Ринкова капіталізація, млн дол. США	Обсяг торгів за добу, млн дол. США
1	 Bitcoin	2013	BTC	872844	9975
2	 Ethereum	2015	ETH	454150	5635
3	 Binance Coin	2017	BNB	85935	1150
4	 Tether	2016	USDT	78239	30152
5	 Solana	2020	SOL	52147	1008
6	 Cardano	2017	ADA	42273	603
7	 USD Coin	2018	USDC	42714	1792
8	 XRP	2013	XRP	39303	622
9	 Polkadot	2020	DOT	31441	1072
10	 Terra	2019	LUNA	30648	1438
11	 Dogecoin	2013	DOGE	22429	307
12	 Avalanche	2020	AVAX	25674	744
13	 Polygon	2019	MATIC	16594	898
14	 Shiba Inu	2021	SHIB	16271	473
15	 Binance USD	2019	BUSD	14411	3053
16	 Crypto.com Coin	2018	CRO	14033	87
17	 Cosmos	2019	ATOM	12303	1727
18	 Wrapped Bitcoin	2019	WBTC	11985	129
19	 ChainLink	2017	LINK	11262	1120
20	 Algorand	2019	ALGO	10889	413

Джерело: складено за даними <https://cryptorank.io/> [12].

Основні методичні аспекти розробки алгоритму розрахунку ефективності портфеля віртуальних активів наведено у праці В.В. Кулаженко, В.В. Лазоренко, О.Ф. Кузнецов, Є.В. Коколова [11]. Вчені пропонують декілька підходів до балансування портфеля віртуальних активів.

1. Балансування за попитом. У цьому дослідженні розглянуто 20 найпоширеніших віртуальних активів (криптовалют), які обиралися за їхньою капіталізацією станом на 04.01.2022 р.: Bitcoin, Ethereum, Binance Coin, Tether, Solana, Cardano, USD Coin, XRP, Polkadot, Terra, Dogecoin, Avalanche, Polygon, Shiba Inu, Binance USD,

Crypto.com Coin, Cosmos, Wrapped Bitcoin, ChainLink, Algorand (табл. 1).

Наразі найкапіталізованішою криптовалютою залишається Bitcoin, Ethereum, Binance Coin. Зараз Bitcoin стають все більш популярними, досить швидко зростає курс по відношенню до долара США та в багатьох країнах світу може використовуватись як засіб купівлі товарів чи послугу [11]. Проте за обсягом торгів за добу на початку 2022 року лідерами були Tether, Bitcoin, Ethereum, Binance USD, USD Coin. Саме дані валюти повинні бути покладені у основу формування портфеля для продажу.

2. Балансування за ризиком. Суть балансування за ризиком полягає в розподілі ризикових і менш ризикових віртуальних активів у портфелі. Учасники ринку віртуальних активів обирають між віртуальними активами, які приносять потенційно високу прибутковість, але і високий ризик або низьку прибутковість і низький ризик. Для балансування портфеля віртуальних активів за ризиком визначимо для вищезазначених віртуальних активів (криптовалют) рівень прибутковості

(збитковості) та рівень зміни цін. Зміна ціни найпоширеніших віртуальних активів (криптовалют) наведена у таблиці 2 та 3.

Показники зміни цін найпоширеніших віртуальних активів (криптовалют) у 2021 р. дають можливість розподілити активи за рівнем зміни цін:

- зростання цін на рівні до одного відсотка: Tether, USD Coin, Binance USD,
- зростання цін на рівні до ста відсотків: Bitcoin, Wrapped Bitcoin, ChainLink,
- зростання цін на рівні понад сто відсотків: Ethereum, Binance Coin, Solana, Cardano, XRP, Polkadot,

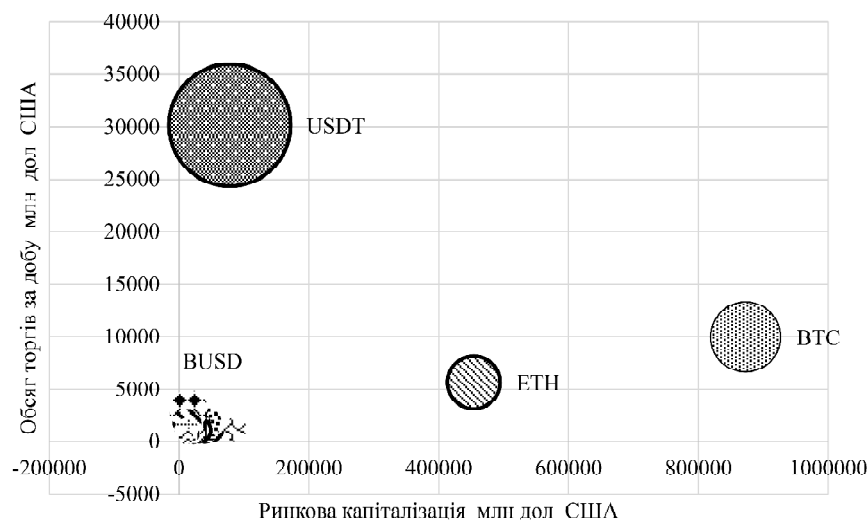


Рис. 2. Матриця "розмір капіталізації/обсяг торгів" віртуальних активів (криптовалют) у 2021 р.

Джерело: авторська розробка.

Таблиця 2. Зміна ціни найпоширеніших віртуальних активів (криптовалют) у 2021 р., %

№ п/п	Умовне позначення	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
1	BTC	+14,3	+36	+30,1	-1,89	-35,4	-6,38	+19,7	+14	-7,3	+40	-7,12	
2	ETH	+78,3	+7,43	+35,2	+44,4	-2,32	-16,3	+12,4	+35,9	-12,7	+42,8	+8,02	
3	BNB	+18,4	+372,2	+44	+106,9	-43,3	-15,2	+11,6	+40,3	-17	+35,2	+18,7	
4	USDT	+0,05	+0,02	-0,01	-0,06	-0,07	+0,03	+0,04	-0,02	+0,02	+0,02	-0	
5	SOL	+181,9	+205,4	+49	+120,7	-24,2	+8,72	+2,75	+199,8	+29	+43,1	+3,11	
6	ADA	+89,9	+277,9	-8,77	+13,4	+29,5	-23,1	-1,86	+111,6	-24	-7,25	-20,7	
7	USDC	-0,07	+0,05	+0,16	+0,01	-0,26	+0,18	+0,14	+0,15	+0,01	-0,27	-0,07	
8	XRP	+122,1	-14,8	+37,7	+174,1	-34,4	-32,5	+6,91	+59,9	-20,1	+16,9	-10	
9	DOT	+73,4	+107,7	+9,21	-1,22	-36,3	-30	+3,79	+89,7	-9,73	+49,3	-11	
10	LUNA	+124,1	+265,5	+249,5	-10,8	-60,6	-2,16	+66,8	+198	+19,9	+11,1	+37,2	
11	DOGE	+711,5	+26,4	+11,1	+546,9	-3,59	-23,9	-16,2	+34,2	-26,7	+37	-23,4	
12	AVAX	+320,9	+75,2	+19,8	+13,8	-45	-34,2	+13,8	+193	+67,5	-3,6	+87,6	
13	MATIC	+117,4	+489,7	+55	+128,3	+129	-37,8	-6,5	+24,7	-16,4	+71,3	-7,42	+41
14	SHIB				+69,4	+355,4	-4,75	-28,5	+10,1	+4,65	+833,6	-29,6	
15	BUSD	-0,02	-0,15	+0,12	-0,16	+0	+0,15	-0,03	+0,15	-0,08	-0,05	-0,08	
16	CRO	+6,47	+116,5	+61	-6,91	-36,7	-9,51	+12,7	+19,5	+3,34	+32,9	+230,4	
17	ATOM	+25,5	+116,8	+8,86	+18,5	-38,6	-16,1	+7,73	+83,1	+57,4	+3,1	-25,8	+17,4
18	WBTC	+14,4	+36,3	+30,6	-1,7	-35,4	-6,54	+19,8	+14,1	-6,6	+38,9	-7,1	-18,9
19	LINK	+100,7	+9,02	+18,6	+29,3	-16,1	-39,1	+17,5	+17,8	-10,6	+25,4	-15,6	-22,9
20	ALGO	+93,3	+56,3	+33,5	+1,92	-33,5	-5,72	-3,72	+32,5	+45,7	+12,7	-0,73	-8,53

Джерело: складено за даними <https://cryptorank.io/> [12].

Terra, Dogecoin, Avalanche, Polygon, Shiba Inu, Crypto.com Coin, Cosmos, Algorand.

Рівень варіації цін найпоширеніших віртуальних активів (криптовалют) вказує на один з критеріїв ризику (табл. 3).

За даними побудованої побудуємо матриці "рівень ризику/рівень річної дохідності" (рис. 3) здійснено групування віртуальних активів (криптовалют) для формування портфелів володіння.

2. Балансування по віртуальних активах. Якщо прийняти рішення тримати активи в одному віртуальному активі (криптовалюті), тоді весь портфель стає абсолютно не захищеним від ризику коливання курсу криптовалюти. Але, якщо сформувати портфель за допомогою кількох віртуальних активів (криптовалют), тоді зменшується рівень ризику та рівень втрати інвестованого капіталу.

3. Балансування по країнах і регіонах. Таке балансування дозволяє уникнути втрати на одній країні та заробити більше на найперспективніших економіках світу [11].

Після того, як був складений портфель віртуальних активів (криптовалют), потрібно слідкувати за його станом, постійно замінюючи одні активи на інші або на грошові кошти.

## ВИСНОВКИ

Портфель віртуальних активів — це конкретна структура підбраного набору конкретних віртуальних активів відповідно до обраної діяльності учасника ринку віртуальних активів як постачальника послуг, пов'язаних з обігом віртуальних активів чи як споживача послуг, пов'язаних з обігом віртуальних активів.

Таблиця 3. Рівень варіації цін найпоширеніших віртуальних активів (криптовалют) у 2021 р., %

№ п/п	Умовне позначення	Стандартне відхилення	Річний рівень прибутковості, %	Коефіцієнт варіації цін, %	Висновок
1	BTC	23,07	59,60	38,71	Високий рівень ризику
2	ETH	29,90	398,60	7,50	Низький рівень ризику
3	BNB	109,85	1269,50	8,65	Низький рівень ризику
4	USDT	0,04	-0,04	106,31	Високий рівень ризику
5	SOL	86,58	11179,50	0,77	Низький рівень ризику
6	ADA	88,41	621,30	14,23	Низький рівень ризику
7	USDC	0,15	0,01	1516,77	Високий рівень ризику
8	XRP	65,27	276,20	23,63	Низький рівень ризику
9	DOT	49,57	187,40	26,45	Низький рівень ризику
10	LUNA	106,76	12889,40	0,83	Низький рівень ризику
11	DOGE	248,72	3538,70	7,03	Низький рівень ризику
12	AVAX	105,08	3326,70	3,16	Низький рівень ризику
13	MATIC	140,61	14308,20	0,98	Низький рівень ризику
14	SHIB	290,22	2665,30	10,89	Низький рівень ризику
15	BUSD	0,11	0,01	1103,27	Високий рівень ризику
16	CRO	73,80	858,90	8,59	Низький рівень ризику
17	ATOM	22,01	402,50	5,47	Низький рівень ризику
18	WBTC	22,98	59,70	38,50	Високий рівень ризику
19	LINK	36,03	73,90	48,75	Високий рівень ризику
20	ALGO	34,87	395,70	8,81	Низький рівень ризику

Джерело: складено за даними <https://cryptorank.io/> [12].

На основі проведеного узагальнення даних про стан ринку віртуальних активів (криптовалют) визначено перспективи формування портфелів віртуальних активів: за портфелем для володіння — віртуальні активи, що відповідають вимогам допустимого (помірного) рівня ризику (Ethereum, Binance Coin, Solana, Cardano, XRP, Polkadot, Terra, Dogecoin, Avalanche, Polygon, Shiba Inu, Crypto.com Coin, Cosmos, Algorand) та прибутковості (Ethereum, Binance Coin, Solana, Cardano, XRP, Polkadot, Terra, Dogecoin, Avalanche, Polygon, Shiba Inu, Crypto.com Coin, Cosmos, Algorand); за портфелем для продажу — віртуальні активи, що користуються найбільшим по-

питом серед споживачів послуг, пов'язаних з обігом віртуальних активів (Tether, Bitcoin, Ethereum, Binance USD, Cosmos, USD Coin, Binance Coin).

#### Література:

1. Дмитренко Т.Л. Особливості регулювання операцій із віртуальними активами щодо протидії легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом. *Фінанси України*. 2020. № 3. С. 112—126.

2. Дмитренко Т.Л., Любич О.О. Упровадження міжнародних стандартів регулювання ринку віртуальних активів в Україні. *Фінанси України*. 2020. № 9. С. 65—79.

3. Катуніна О.С. Застосування динамічного факторного аналізу для моделювання ринку віртуальних активів України. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія: Економіка. 2021. Вип. 1. С. 18—29.

4. Кудь А.А. Феномен віртуальних активів: економіко-правовий аспект. *International journal of education and science*. 2020. Vol. 3, № 3. С. 30—42.

5. Кулик О.І. Ринок віртуальних активів як об'єкт правового регулювання. *Форум права*. 2020. № 4. С. 56—63.

6. Мілаш В.С. Деякі аспекти правової природи віртуальних активів/криптовалюти в умовах глобальної цифровізації. *Право та інновації*. 2020. № 2. С. 7—16.

7. Нагнибіда В.І. Реалізація положень законодавства про віртуальні активи у світлі політики діджиталізації. *Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України*. 2021. № 5. С. 45—52.

8. Новицький В.Я., Фица В.М. Становлення та розвиток правового регулювання обігу віртуальних активів. *Інформація і право*. 2021. № 4. С. 179—186.

9. Погрібний Д.І. Тенденції правового забезпечення використання технології блокчейн та віртуальних активів. *Теорія і практика правознавства*. 2020. Вип. 2. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/tipp\\_2020\\_2\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/tipp_2020_2_12)

10. Про віртуальні активи: Проект Закону України від 07.09.2021 р. № 1708-IX. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=69110](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69110)

11. Кулаженко В.В., Лазоренко В.В., Кузнецов О.Ф., Кокколова Є.В. Розробка алгоритму розрахунку ефективності ребалансованого портфеля цифрових активів. *Ефективна економіка*. 2021. № 1. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2021\\_1\\_61](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2021_1_61)

12. Cryptorank. URL: <https://cryptorank.io/>

#### References:

1. Dmytrenko, T. L. (2020), "Features of regulating virtual assets operations for AML/CFT purposes", *Finansy Ukrainy*, vol. 3, pp. 112—126.

2. Dmytrenko, T. L. and Liubich, O. O. (2020), "Implementation of international standards of virtual assets market regulation in Ukraine", *Finansy Ukrainy*, vol. 9, pp. 65—79.

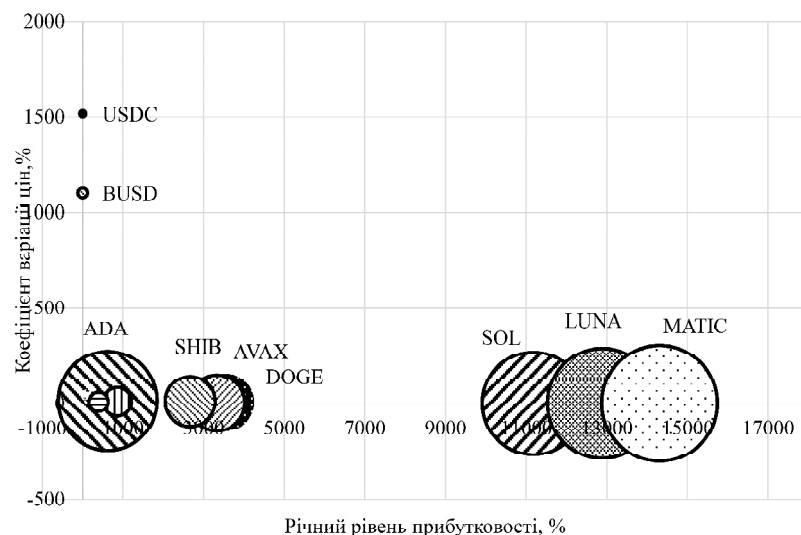


Рис. 3. Матриця "рівень ризику/рівень річної доходності" віртуальних активів (криптовалют) у 2021 р.

Джерело: побудовано за даними <https://cryptorank.io/> [12].

3. Katunina, O. S. (2021), "Application of dynamic factor analysis to model the market of virtual assets of Ukraine", *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu*. Seriya: Ekonomika, vol. 1, pp. 18—29.

4. Kud, A. A. (2020), "The phenomenon of virtual assets: economic and legal aspects", *International journal of education and science*, vol. 3, No. 3, pp. 30—42.

5. Kulyk, O. I. (2020), "Virtual asset market as an object of legal regulation", *Forum prava*, vol. 4, pp. 56—63.

6. Milash, V. S. (2020), "Some aspects of the legal nature of virtual assets / cryptocurrencies in the conditions of global digitalization", *Pravo ta innovatsii*, vol. 2, pp. 7—16.

7. Nahnybida, V. I. (2021), "Implementation of the provisions of the legislation on virtual assets in the light of digitalization policy", *Naukovi zapysky Instytutu zakonodavstva Verkhovnoi Rady Ukrainy*, vol. 5, pp. 45—52.

8. Novytskyi, V. Ya. and Fytysa, V. M. (2021), "Formation and development of legal regulation of the circulation of virtual assets", *Informatsiia i pravo*, vol. 4, pp. 179—186.

9. Pohribnyi, D. I. (2020), "Trends in legal support for the use of blockchain technology and virtual assets", *Teoriia i praktyka pravoznavstva*, vol. 2, available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/tipp\\_2020\\_2\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/tipp_2020_2_12) (Accessed 05 Jan 2022).

10. The Verkhovna Rada of Ukraine (2021), The Draft Law of Ukraine "On Virtual Assets", available at: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=69110](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69110) (Accessed 05 Jan 2022).

11. Kulazhenko, V. V., Lazorenko, V. V., Kuznetsov, O. F. and Kokolova, Ye. V. (2021), "Development of an algorithm for calculating of the efficiency of a rebalanced portfolio of digital assets", *Efektivna ekonomika*, vol. 1, available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2021\\_1\\_61](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2021_1_61) (Accessed 05 Jan 2022).

12. Cryptorank (2022), available at: <https://cryptorank.io/> (Accessed 05 Jan 2022).

Стаття надійшла до редакції 05.01.2022 р.