



УДК 339.7.01

ПЕРСПЕКТИВИ ІНВЕСТУВАННЯ І ТРЕЙДИНГУ ЗА КРИПТОВАЛЮТОЮ ЕФІРІУМ

Семеген Ірина Богданівна,
кандидат економічних наук,
доцент кафедри фінансів, банківської справи і страхування
Львівського навчально-наукового інституту
ДВНЗ «Університет банківської справи»
e-mail: dzedzyk-ira@ukr.net

Слісарчук Юрій Миколайович,
студент
Львівського навчально-наукового інституту
ДВНЗ «Університет банківської справи»
e-mail: ura199688@gmail.com

Анотація. Проведено огляд ринку криптовалют і визначено його місце у світовій фінансовій системі. Установлено: для того, щоб криптовалюти стали широко використовуватися в економіці країни, потрібно правильно розробляти стратегії розвитку криптоіндустрії на державному рівні. Увагу зацентровано на аналізі переваг і недоліків криптовалюти ефіріум. Проведено порівняльний аналіз криптовалют біткоїн та ефіріума з позиції перспектив інвестування і трейдингу. Встановлено, що криптовалюта біткоїн використовується в обігу в основному як платіжний засіб, чим поступається ефіріуму з позиції функціональності.

Проведено кореляційний аналіз залежності курсу обігу ефіріума від курсу обігу біткоїна. Виявлено, що ключовим фактором, який впливає на вартість криптовалюти ефіріум, є стан ринку криптовалют (волатильність) і курс обігу біткоїна.

Зазначено, що криптовалюта ефіріум має широкі перспективи для інвестування, проте такі вкладення будуть прибутковими лише в довгостроковому інвестиційному періоді.

Ключові слова: фінансовий ринок, криптовалюта, криптоіндустрія, біткоїн, ефіріум, інвестування, трейдинг.

Формул: 1; рис.: 3; табл.: 1; бібл.: 13.

PERSPECTIVES FOR INVESTING AND TRADING FOR CRYPTOCURRENCY ETHEREUM

Semehen Iryna,
Ph. D. in Economics,
Associate Professor of the Department of finance, banking and insurance
of the Lviv Educational-Scientific Institute
of SHEI «Banking University»
e-mail: dzedzyk-ira@ukr.net

Slisarchuk Yurii,
student
of the Lviv Educational-Scientific Institute
of SHEI «Banking University»
e-mail: ura199688@gmail.com

Abstract. In this article, authors review the market of cryptocurrency, and determines its place in the global financial system. Virtual currency inherently different from the usual for users electronic money, because the last one is digital display of real money (in modern researches — fiat money), in the process of circulation and exchange between financial market participants within the real economy with official legal status. It has been established that to used widely crypto-currency in the economy of the country, it is appropriate to consider the development of crypto-industry at the state level. Attention is focused on analyzing the advantages and disadvantages of cryptocurrency ethereum. A comparative analysis of bitcoin and ethereum cryptocurrency from the point of view of investment and trading perspectives is conducted. It is established that cryptocurrency bitcoin is used in circulation mainly as a means of payment, in comparasion to the ethereum, from the position of functionality. To the main advantages of using



ethereum on the cryptocurrency market, the authors attribute such characteristics as its universality, flexibility and accessibility. The authors carried out a correlation analysis of the dependence of the ethereum exchange rate on the exchange rate of bitcoin. It was found out that the key factor influencing the cost of cryptocurrency ethereum is the state of the cryptocurrency market (its volatility) and the bitcoin exchange rate. The authors note that cryptocurrency ethereum has broad prospects for investing, but these investments will be profitable only in the long-term investment period. It has been established that cryptocurrency market used to developed very fast and it is quite possible that it will replace the usual electronic money in a next few years.

Keywords: financial market, cryptocurrency, crypto-industry, bitcoin, ethereum, investing, trading.

Formulas: 1; fig.: 3; tabl.: 1; bibl.: 13.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИНВЕСТИРОВАНИЯ И ТРЕЙДИНГА ПО КРИПТОВАЛЮТЕ ЕФИРИУМ

Семеген Ирина Богдановна,
кандидат экономических наук,
доцент кафедры финансов, банковского дела и страхования
Львовского образовательного института
ГВУЗ «Университет банковского дела»
e-mail: dzedzyk-ira@ukr.net

Слисарчук Юрий Николаевич,
студент
Львовского образовательного института
ГВУЗ «Университет банковского дела»
e-mail: ura199688@gmail.com

Аннотация. Проведен обзор рынка криптовалют и определено его место в мировой финансовой системе. Установлено, что для того, щоб криптовалюта стала широко использоваться в экономике страны, необходимо правильно разрабатывать стратегию развития криптоиндустрии на государственном уровне. Внимание акцентировано на анализе преимуществ и недостатков криптовалюты эфириум. Проведен сравнительный анализ криптовалют биткоина и эфириума с позиции перспектив инвестирования и трейдинга. Установлено, что криптовалюта биткоин используется в обращении в основном в качестве платежного средства, уступает эфириуму с позиции функциональности. Проведен корреляционный анализ зависимости курса обращения эфириума от курса обращения биткоина. Выявлено, что ключевым фактором, влияющим на стоимость криптовалюты эфириум, есть состояние рынка криптовалюты (волатильность) и курс обращения биткоина. Указано, что криптовалюта эфириум имеет широкие перспективы для инвестирования, однако данные вложения будут прибыльными лишь в долгосрочном инвестиционном периоде.

Ключевые слова: финансовый рынок, криптовалюта, криптоиндустрия, биткоин, эфириум, инвестирование, трейдинг.

Формул: 1; рис.: 3; табл.: 1; библи.: 13.

Вступ. Наука не стоїть на місці, а сучасні інноваційні технології дозволили зберігати грошові кошти на електронних носіях і рахунках, використовуючи їх в потрібний момент. Електронні гроші давно перебувають в обігу на рівні зі звичними фіатними грошима, а згодом може статися так, що всі операції, платежі та покупки будуть здійснюватися за допомогою цифрової валюти — криптовалюти, що зумовлює актуальність обраної теми дослідження.

Криптовалюта «захопила» велику частку світового фінансового ринку за свої 10 років існування і продовжує розвиватися стрімкими темпами. Ми можемо очікувати від неї як заміни електронним грошам, так і знецінення в найближчі роки. Це ще мало відома сторона світової економіки, але вона вже має чималий вплив на суспільство.

Аналіз досліджень і постановка завдання. Вагомий внесок у розвиток проблем обігу криптовалюти належить таким вітчизняним науковцям як: Т. Ковальчук, К. Паливода, С. Волосович, В. Рисін, М. Рисін, серед зарубіжних — В. Паульман, А. Маслова. Проте основні наукові напрацювання пов'язані перш за все з визначенням місця та ролі криптовалют у світовій економіці, а дослідження щодо аналізу перспектив трейдингу криптовалютами на міжнародних фінансових ринках та оцінки факторів, які впливають на цей процес, ще недостатньо опрацьовуються.

Результати дослідження. З моменту появи першої цифрової монети минуло майже 10 років. За цей час інвестори зрозуміли, що володіти валютою, якою не може керувати влада держави, впливаючи на її курс, — це вигідно.



А після того, як політичні санкції вплинули на курс долара, наявність ринку криптовалют додала впевненості фінансистам і трейдерам [1].

Як стверджує у своїх працях В. Ф. Паульман: «У нашому світі існують, перетинаючись і доповнюючи одна одну, дві економіки: реальна і віртуальна». Автор

поділяє віртуальну економіку на чотири групи: ігрову, сферу торгового обігу, сферу грошового обігу і рух фіктивного грошового капіталу [2]. На підтвердження цієї позиції міжнародна спільнота також розділяє віртуальну валюту на два види: конвертовану і неконвертовану (рис. 1).

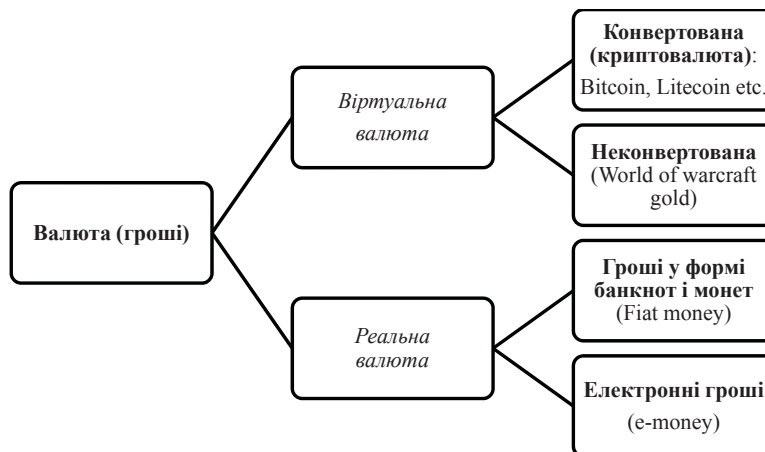


Рис. 1. Види валют у світовій економіці

Примітка. Розроблено авторами.

Віртуальна валюта за своєю суттю відрізняється від звичних для нас електронних грошей, оскільки останні є цифровим відображенням реальних грошей (в іноземній літературі — *fiatmoney*), у процесі обігу, обміну між учасниками фінансового ринку в межах реальної економіки, з офіційним легальним статусом.

Станом на 03.11.2018, за даними Coin Market Cap, у світовому обігу перебуває 2 081 криптовалюта. Кожен рік на ринку з'являються сотні нових монет, більшість із них неконкурентні і швидко припиняють свій розвиток, але є й такі, які з кожним роком тільки зростають у ціні.

Криптовалютою вважається цифрове відображення вартості, що може бути продана чи куплена в цифровому світі, із збереженням усіх функцій, що притаманні реальним грошам. В економічній літературі поняття «цифрова валюта», «криптовалюта» та «електронні гроші» часто порівнюють, хоча це помилково.

Цифрова валюта існує у двох формах:

- електронні гроші, які є лише цифровим відображенням реальних грошей і циркулюють у реальній економіці з метою трансакцій останніх з одного банківського рахунку на інший;
- криптовалюта, яка є віртуальною валютою, що вільно обертається в цифровому світі [3].

Оскільки почали з'являтися обмінники криптовалют, біржі, які здійснюють свої операції за допомогою криптовалют, стає очевидним, що криптоіндустрія — прибуткове явище економіки. Проте для того, щоб криптовалюти стали широко використовуватися в економіці країни, потрібно правильно розробляти стратегії розвитку криптоіндустрії на державному рів-

ні. Зважаючи на те, що сім провідних криптовалют на сьогодні займають майже 83 % капіталізації ринку, цей факт є свідченням значного рівня концентрації капіталу. Зазначений чинник варто розглядати як важливий при розробленні регулятивних підходів [13].

На практиці, за принципом централізації та можливістю регулювання, виділяють кілька загальних видів криптовалют:

- децентралізовані, тобто ніким не керовані;
- централізовані, які, зазвичай швидко прогорають;
- ігрові, використовувані для розрахунку в інтернет-іграх [1].

Інвестиційний інтерес криптовалют залишається ще недостатньо дослідженим, щоб здійснити значний вплив на світову економіку. «Криптовалюти не стануть причиною глобальної світової кризи в найближчому майбутньому, поки обсяг ринку не перевищить 1 % від світового ВВП», — прогнозують аналітики Центру біржових технологій [4].

Біткоїн (*bitcoin*) і ефіріум (*ethereum*) — одні з найпопулярніших криптовалют на даний момент. Станом на 26 грудня 2018 року, біткоїн займає перше місце з капіталізацією 66,2 млрд дол. США, а ефіріум третє — з капіталізацією 13,4 млрд дол. США. Обидві цифрові валюти торгуються на найпопулярніших біржах, таких як Binance, CEX.IO, KuCoin, Bitfinex, Bittrex, Huobi. Проте перспективи до інвестування в ці два види криптовалют є різними [5].

Ефіріум (Ethereum, ETH) — платформа для створення децентралізованих додатків на блокчейні. Має різноманітне застосування в багатьох галузях, але серед основних — це використання як криптовалюти,



написання смарт-контрактів і проведення ICO (англ. Initialcoinoffering — первинна пропозиція монет, первинне розміщення монет). Проект «Ethereum» є дуже успішним і перспективним з позиції інвестицій. Ринкова вартість монет на початок вересня 2018 року становила понад 30 млрд доларів США, що більше на 20 % від загального обсягу ринку криптовалют.

До основних переваг використання ефіріума на фінансовому ринку можна віднести такі його характеристики, як:

- універсальність: ефіріум підтримує різні мови програмування і різні за складністю алгоритми, а смарт-контракти застосовуються в різних сферах;
- гнучкість: платформа ефіріум постійно модернізується й оновлюється;
- доступність: ефіріум — відкрита платформа для розроблення децентралізованих додатків.

На відміну від біткоіна, ефіріум має необмежену емісію, хоча річна кількість нових монет становить 18 млн. У порівнянні з біткоіном має швидший час підтвердження трансакцій у мережі. Як стверджують розробники, ефіріум не конкурує з біткоіном, а доповнює його в цифровій екосистемі [6].

Особливість ефіріума полягає у великій кількості додатків і платформ, які значно розширюють функціонал системи. Зокрема, є децентралізований та інвестиційний фонди, FreeMyVunk (платформа, яка використовується, щоб монетизувати рейтинг в іграх) [1].

Токени мають початкову вартість і пропонуються для купівлі інвесторам. Основною валютою при проведенні ICO є ефіріум, потім біткоїн та інші альткоїни. Після збору коштів криптовалюту зазвичай переводять у фіатні валюти і вона йде на розвиток проекту. Підвищення вартості нової монети на біржі буде означати, що інвестори купили токени та отримують дохід на свої початкові інвестиції [6].

Для безпечного зберігання і використання ефіріума потрібен ефіріум-гаманець. Для зберігання ефіріума підійде будь-який гаманець стандарту ERC-20, а саме: MyEtherWallet, MetaMask, Mist або Parity [7]. Основне призначення ERC-20 — забезпечити, щоб маркери на основі ефіріума поводитись передбачуваним чином у всій системі, децентралізовані програми і смарт-контракти однаково взаємодіяли на всій платформі і щоб всі токени відповідали фіксованому стандарту безпеки. Загалом, ідеться про стандартизацію.

Біткоїн та ефіріум у чомусь схожі, оскільки обидві платформи створені за технологією блокчейн. Однак сфера застосування і функціонування біткоіна є значно обмеженішими, а його платформа призначена для проведення псевдоанонімних трансакцій. У той час як ефіріум — це повноцінна сфера для реалізації децентралізованих додатків (Dapps) із використанням розумних контрактів.

Відрізняються й особливості внутрішньої валюти платформи. У біткоіна вона так і називається — біткоїни, і виконує в першу чергу функцію електронного платіжного методу. Тобто це криптовалюта в повному розумінні цього слова. В ефіріумі використовується ефір (ether), який за своєю концепцією є токеном, використовуваним для проведення розумних контрактів [6].

В обох мережах використовується один і той самий протокол Proof-of-Work — «доказ роботи». Це означає, що для майнінгу використовуються обчислювальні потужності комп'ютерів, що гарантують захист від подвійного витрачання і хакерських атак. Подібні розмови показують ще одну відмінність між ефіріумом і біткоіном — гнучкість.

Платформу легше змінювати, оновлювати і модернізувати (табл. 1).

Також дуже важливий час генерації блоку, в ефіріума він значно швидший.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика біткоіна та ефіріума [7]

	Bitcoin	Ethereum
Дата запуску	Січень 2009	Липень 2015
Алгоритм	Proof-of-Work	Proof-of-Work Розглядається перехід на Proof-of-Stake
Максимальна емісія	21 000 000 BTC	Фактично не має максимальної емісії
Час генерації блоку	10 хвилин	15 секунд
Основні призначення	Цифрова валюта, платформа для зберігання коштів	Цифрова валюта, платформа для зберігання коштів на основі створення смарт-контрактів

Джерело: [7].

На нашу думку, з метою зростання ринкової вартості ефіріума розробникам потрібно залучати нові інвестиції та якнайшвидше перейти на протокол Proof-of-Stake і почати спалювати свої токени для росту ціни. Також потрібно максимально ефективно боротися з усіма проблемами, які виникають у смарт-контрактах.

Загалом, в ефіріума ширші «повноваження», однак з економічного погляду в нього є кілька недоліків. По-перше, це курс і механізми, які на нього впливають. Щодо біткоіна можна говорити про ринкове формування ціни, а щодо ефіріума — спостерігається пряма залежність з успіхами самої платформи криптовалют [7]. По-друге, немає максимальної емісії. Це



«знецінює» криптовалюту і змушує говорити про можливий перехід на Proof-of-Stake або про розроблення механізму зі спалювання tokenів [8].

Отже, основними недоліками використання ефіріума є такі його характеристики:

- централізація: хоча ефіріум позиціонується як децентралізована автономна організація, досвід показує, що у платформі є елементи централізації;
- документація: розробники скаржаться на відсутність чіткої документації, що ускладнює взаємодію з платформою.

На блокчейні ефіріума сьогодні розгорнуто вже сотні додатків найрізноманітніших напрямів, найбільш популярними є BackFeed (соціально-економічна платформа, складові різного роду рейтинги), FreeMyVunk (програма для монетизації рейтингу у відеоіграх), FirstBlood (платформа для геймерів і любителів робити ставки на кіберспорт) [7].

Рейтингове агентство Weiss Ratings після ретельного аналізу інвестиційної привабливості близько семи десятків криптовалют оцінило ефіріум вище від біткоіна, присвоївши йому рейтинг B, у той час як біткоін отримав C+.

Причина полягає у високій волатильності BTC, а також наявності проблем із масштабуванням мережі. Влада Канади на блокчейні ефіріума збирається розмістити дані про урядові контракти, а також

отримані пожертвування. За допомогою технології ефіріума НАСА збирається проводити дослідження в космосі. Зокрема, ученим з Університету Акрона виділили грант для вивчення потенціалу блокчейна Ethereum у цій області [9].

На прогноз вартості ефіріума впливає думка аналітиків, які на підставі об'єктивних даних, історичних спостережень будують припущення про поведінку криптовалюти в короткостроковій і довгостроковій перспективі [10]. Є низка інших факторів, які підштовхують ціни до зростання. Нещодавно було засновано Enterprise Ethereum Alliance (EEA), який спрямований на побудову, рекламування і підтримку проектів на базі ефіріума. У групу входять такі гіганти, як JPMorgan, Microsoft і Intel. Нещодавно до альянсу приєдналися ще 86 компаній [9].

Якщо аналізувати в довгостроковому періоді, то одразу стає зрозуміло, що ефіріум із року в рік піднімається в ціні. Якщо ж дивитися на більш дрібні часові зони коливань ціни, то основні зміни ціни відбуваються через вихід новин, пов'язаних з даними криптовалют.

Технічний (графічний) аналіз дає змогу припустити, що за стабільного ринку криптовалют ціна на ефіріум буде збільшуватися. Якщо підсумувати проведене дослідження, то варто відмітити, що на курс ефіріума мають вплив як цінові, так і нецінові фактори (рис. 2).

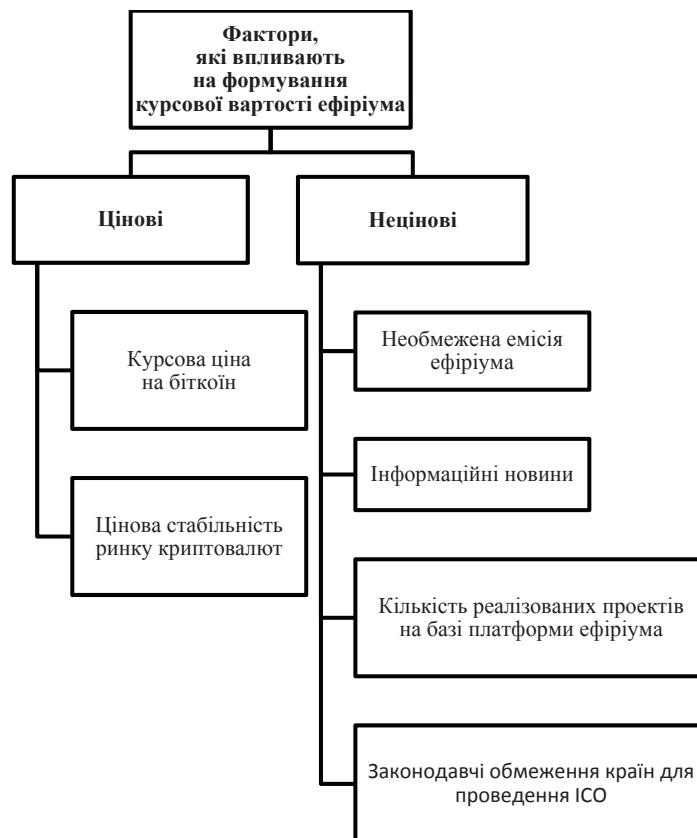


Рис. 2. Фактори, які впливають на формування курсової вартості ефіріума

Примітка. Розроблено авторами.

За даними аналітичних досліджень, прогноз на курс ефіріума 2019 року становитиме 300—600. Проте після обвалу ринку криптовалют наприкінці 2018 року появились і негативні прогнози про подальше ослаблення [11]. Станом на 29.11.2018 ціна ефіріума дорівняє 118 дол., це пов'язано з тим, що на той момент часу ситуація на ринку криптовалют була стабільною. Водночас курс був у межах 200 дол., і хоч не багато, але постійно зростав, тому був прогноз на 300 дол.

До кінця року, якщо зважати на нинішню ситуацію, прогноз на ефіріум не перевищуватиме 65 дол. Така різка зміна прогнозу залежить передусім від ситуації з біткоїном, тому що кореляція ефіріума і біткоїна майже дорівнюють одиниці. Відбувся різкий спад біткоїна, у результаті чого і весь ринок криптовалют впав, у тому числі й ефіріум. З метою з'ясування такої залежності ефіріума від біткоїна варто більш детально розглянути кореляцію цих криптовалют.

Кореляцією в трейдингу називають явище, коли один актив копіює поведінку другого. Однак основною ознакою наявності кореляції є копіювання глобального тренду. Наприклад, обвал вартості біткоїна наприкінці 2017 року призвів до істотного падіння обсягів капіталізації всіх інших криптовалют, що відбувалося практично одночасно. Головним фаворитом крипторинку є біткоїн, тому він задає головний тренд. Якщо його ціна знижується, це неминуче відбивається на курсі ефіріума та інших активах.

Досить одного погляду на графік ціни в біржовому терміналі, щоб помітити, що ефіріум у цілому повторює поведінку біткоїна. Тривалий, помірно волатильний висхідний тренд. Після чого — різкий ціновий стрибок, за яким слідує поступове зниження курсу з періодичними періодами корекції ціни в рамках сформованого каналу спадного тренду. Курс ефіріума відстає від біткоїна приблизно на один місяць. Якщо пікове значення BTC припадає на середину грудня, то ETH оновив історичний максимум приблизно через місяць, у середині січня 2018 року.

Для підтвердження кореляції між вартістю цих двох видів активів, за допомогою Microsoft Excel, ми провели кореляційно-регресійний аналіз вартості середньоденної ціни на біткоїн, вираженої в дол. США, і вартості середньоденної ціни на ефіріум, вираженої в дол. США (дані взято за період з 02 листопада 2018 р. до 02 грудня 2018 р.). Результати дослідження показали, що кореляція між цими двома показниками дорівнює 0,994, що свідчить про прямий лінійний взаємозв'язок однієї ціни від іншої.

Коефіцієнт детермінації показав, що варіація зумовлена варіацією x на 98,8 %.

Проведений регресійний аналіз дав нам таке рівняння регресії:

$$y = 24,731x + 1\,236,4. \quad (1)$$

Це рівняння регресії відобразимо у формі лінійного графіка (рис. 3).

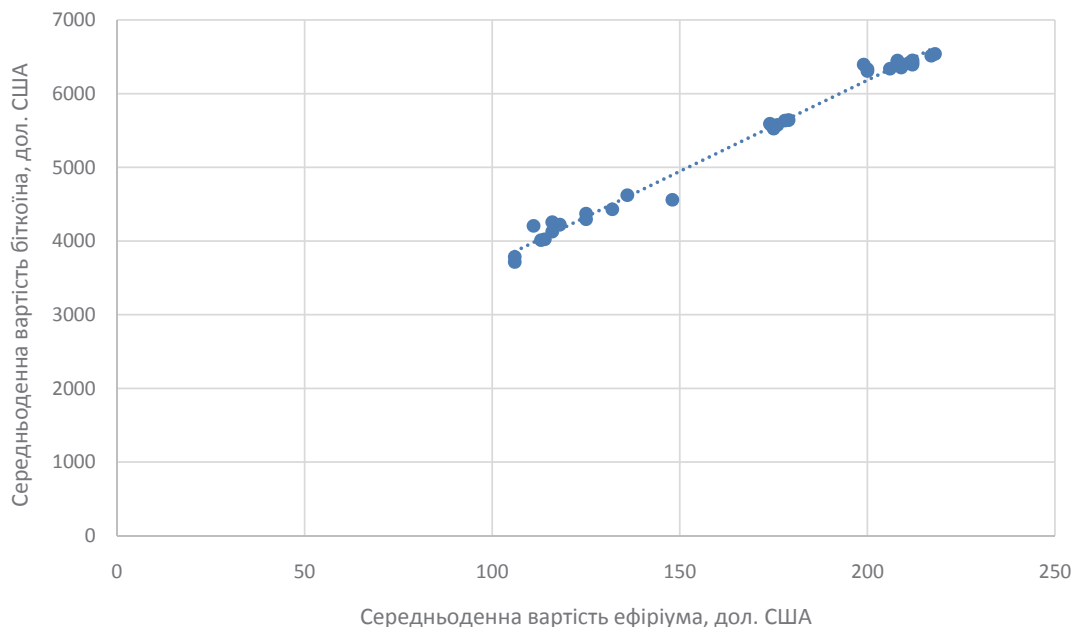


Рис. 3. Кореляція біржової вартості біткоїна та ефіріума

Примітка. Розроблено авторами.

Розглянутий нами практичний приклад наочно демонструє наявність кореляції між цими криптовалютами. Але разом з тим існує присутність певних нюансів, наприклад затримки на місяць. На коротко-строкових інтервалах графіка волатильність цих активів перебуває на високих рівнях — близько 0,7—

0,9. Однак зі збільшенням періоду цей показник падає. Тут варто зазначити наявність місячної затримки. А при вимірі кореляції враховуються коливання цін, що відбуваються в один час [12].

На нашу думку, якщо розглядати ефіріум без зв'язку з біткоїном, то в нього є перспективи зайня-



ти перше місце у криптоіндустрії. Особливо зараз, коли технології розвиваються з високою швидкістю. Ми вважаємо, що через рік чи два ефіріум стане незалежним, а це призведе до його стрімкого розвитку і зростання ціни.

Отже, на основі проведеного аналізу варто зробити такі висновки.

По-перше, ефіріум за своєю функціональністю має значно більше переваг, ніж популярний на фінансовому ринку біткоїн.

По-друге, існує прямий кореляційний зв'язок між вартістю біткоїна і вартістю ефіріума, а отже, він підтверджує той факт, що вартість ефіріума є недооцінена і в майбутньому буде зростати.

По-третє, вибір інструменту інвестування між криптовалютами на біржовому ринку потребує додаткового аналізу не лише ціни, а й можливостей реалізації обраної криптовалюти.

З огляду на вищезазначене стає зрозуміло, що перспективи для інвестування у криптовалюту є, проте перш ніж інвестувати, потрібно проаналізувати

весь ринок криптовалют та обов'язково технічний аналіз цього ринку доповнювати фундаментальним.

Висновки. За результатами проведеного кореляційно-регресійного аналізу встановлено, що найбільший вплив на біржову вартість криптовалюти ефіріум має курс на криптовалюту біткоїн, яка задає тренд для інших криптовалют. У криптовалюту ефіріум є зміст інвестувати, урахувавши її мультифункціональність, проте очікувані доходи за цією інвестицією будуть у довгостроковій перспективі.

Криптовалюта розвивається значними темпами і цілком можливо, що вона замінить звичні нам електронні гроші вже через декілька років. У зв'язку з цим при проведенні подальших наукових досліджень потребують розвитку такі наукові напрями, як законодавче врегулювання обігу криптовалют на фінансовому ринку, оцінка нецінових факторів, що мають вплив на формування вартості тієї чи іншої криптовалюти, а також пошук найперспективніших криптовалют, які будуть вигіднішими щодо здійснення інвестицій.

Список використаної літератури

1. Огляд і опис найпопулярніших криптовалют [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://cryptocurrency.co.ua/base/vidy-kriptoalyut.html>.
2. Маслова А. В. Виртуальная экономика как проявление виртуализации экономических отношений [Электронный ресурс] / А. В. Маслова // Научный журнал «Век качества». — 2011. — № 6. — Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/v/virtualnaya-ekonomika-kak-proyavlenie-virtualizatsii-ekonomicheskikh-otnoshen>.
3. Семенов І. Б. Місце та роль криптовалюти у світовій економіці / І. Б. Семенов, Н. П. Дребот // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. — 2018. — Вип. 2 (130).
4. Криптовалюта поки що не загрожує світовій економіці [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2431069-kriptoaluta-poki-ne-zagrozue-svitovij-ekonomici-analitiki.html>.
5. Coin Market Capitalizations [Electronic resource]. — Available at : <https://coinmarketcap.com>.
6. Ефіріум — що це таке, повний огляд криптовалюти Ефір [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://profinvestment.com/ethereum>.
7. Что такое Эфириум (Ethereum) простыми словами [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://prostocoin.com/blog/what-is-ethereum>.
8. Аналіз криптовалют: курс біткоїна дістався зони консолідації вище \$ 8250 [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <https://mind.ua/openmind/20181609-analiz-kriptoalyut-kurs-bitkojna-distavsya-zoni-konsolidaciyi-vishche-8250>.
9. Головний претендент на роль світового комп'ютера [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://bestinvestpro.com/uk/kriptoalyuta-efir-golovnij-pretendent-na-rol-svitovogo-kompyutera>.
10. Аналітика ефіріума [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <https://cryptonisation.ru/prognoz-ethereum-na-2018-god>.
11. Прогноз курсу ефіріума на 2019 рік [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <https://zarabotat-na-sajte.ru/bitcoin/prognozy-na-ethereum.html>.
12. Кореляція криптовалют між собою [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <https://tradergroup.ru/korrelyaciya-kriptoalyut-mezhdu-soboj>.
13. Рисін В. В. Правовий статус криптовалюти як фінансового інструменту [Електронний ресурс] / В. В. Рисін, М. В. Рисін, І. В. Федюк // Ефективна економіка. — 2018. — № 11. — Режим доступу : http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2018/9.pdf.

References

1. Ohliad i opys naipopuliarnishykh kryptovaliut [Overview and description of the most popular cryptographic products]. (n. d.). *cryptocurrency.co.ua*. Retrieved from <http://cryptocurrency.co.ua/base/vidy-kriptoalyut.html> [in Ukrainian].



2. Maslova, A. V. (2011). Virtual'naya ekonomika kak proyavlenie virtualizatsii ekonomicheskikh otnoshenij [Virtual economy as a manifestation of virtualization of economic relations]. *Nauchnyj zhurnal «Vek kachestva» — Scientific journal «Century of Quality»*, 6. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/v/virtualnaya-ekonomika-kak-proyavlenie-virtualizatsii-ekonomicheskikh-otnoshen> [in Russian].
3. Semehen, I. B., & Drebot, N. P. (2018). Mistse ta pol kryptovaliuty u svitovii ekonomitsi [The role and place of cryptocurrency in the world economy]. *Sotsial'no-ekonomichni problemy suchasnoho periodu Ukrainy — Socio-economic problems of the modern period of Ukraine*, 2 [in Ukrainian].
4. Kryptovaliuta poky shcho ne zahrozhuie svitovii ekonomitsi [Cryptology does not threaten the global economy so far]. (n. d.). *www.ukrinform.ua*. Retrieved from <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2431069-kriptoaluta-poki-ne-zagrozue-svitovij-ekonomici-analitiki.html> [in Ukrainian].
5. Coin Market Capitalizations. (n. d.). *coinmarketcap.com*. Retrieved from <https://coinmarketcap.com>.
6. Efirium — shcho tse take, povnyi ohliad kryptovaliuty Efir [Chto takoe Efirium (Ethereum) prostymi slovami]. (n. d.). *profinvestment.com*. Retrieved from <http://profinvestment.com/ethereum> [in Ukrainian].
7. *Chto takoe Efirium (Ethereum) prostimi slovami [What is Ethereum (Ethereum) in simple words]*. (n. d.). Retrieved from <https://prostocoin.com/blog/what-is-ethereum> [in Russian].
8. Analiz kryptovaliut: kurs bitkoina distavsia zony konsolidatsii vyshche \$ 8250 [Announcement of the quote: the bitcoin rate reached the consolidation zone above \$ 8250]. (n. d.). *mind.ua*. Retrieved from <https://mind.ua/openmind/20181609-analiz-kriptoalutyut-kurs-bitkojna-distavsya-zoni-konsolidaciyi-vishche-8250> [in Ukrainian].
9. Holovnyj pretendent na rol' svitovoho kompiutera [The main candidate for the global computer world]. (n. d.). *bestinvestpro.com*. Retrieved from <http://bestinvestpro.com/uk/kriptoalutyuta-efir-golovnij-pretendent-na-rol-svitovogo-kompyutera> [in Ukrainian].
10. Analitika efiriuma [Analitica ephpium]. (n. d.). *cryptonisation.ru*. Retrieved from <https://cryptonisation.ru/prognoz-ethereum-na-2018-god> [in Ukrainian].
11. *Prohnoz kursa efiriuma na 2019 rik [The year of 2018 will be earmarked for ephpium]*. (n. d.). Retrieved from <https://zarobotat-na-sajte.ru/bitcoin/prognozy-na-ethereum.html> [in Ukrainian].
12. Koreliatsiia kryptovaliut mizh soboiu [Copy the picture between each one]. (n. d.). *tradergroup.ru*. Retrieved from <https://tradergroup.ru/korrelyaciya-kriptoalutyut-mezhdu-soboj> [in Ukrainian].
13. Rysin, V. V., Rysin, M. V., & Fediuk, I. V. (2018). Pravovy status kryptovaliuty yak finansovoho instrumentu [Legal status of cryptography as a financial instrument]. *Efektivna ekonomika» — Effective economy*, 11. Retrieved from http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2018/9.pdf [in Ukrainian].