

О.М. ПЕТРУК**Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир, Україна***О.С. НОВАК*****Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир, Україна*

Стан та перспективи використання похідних фінансових інструментів на криптовалюти

Поява та стрімкий розвиток ринку криптовалют обумовили необхідність його організації та правового врегулювання. Сьогодні в Україні суб'єктам господарювання дозволяється відображати в обліку криптовалюти як фінансовий актив (фінансовий інструмент/нематеріальний актив), тому криптовалюту підприємства та громадяни можуть використовувати як напрям інвестування. У розвинутих країнах, де створена правова база функціонування криптовалют, виникають нові похідні фінансові інструменти: ф'ючерси на біткоїн та опіони на ф'ючерс на біткоїн. Метою статті є розкриття особливостей похідних фінансових інструментів на криптовалюти та окреслення перспектив їх використання в Україні. Проаналізовано особливості функціонування деривативів на біткоїн на Чиказькій товарній біржі (СМЕ). Встановлено, що і ф'ючерс на біткоїн, і опіон на ф'ючерс на біткоїн є розрахунковими контрактами без реальної поставки базового активу, а їх вартість формується залежно від спотових цін на біткоїн. Як свідчать результати проведеного дослідження, деривативи, в основі яких лежать криптовалюти (біткоїн), використовуються переважно в спекулятивних цілях, характеризуються високою волатильністю та високим рівнем ризику, потребують суттєвих інвестицій для участі у торгах (у порівнянні з деривативами на традиційні фінансові інструменти) та не передбачають жодних операцій з безпосередньо криптовалютами. Вітчизняне законодавство не містить прямої заборони інвестицій у криптовалюти та похідні від них фінансові інструменти, однак й не визначає правового статусу криптовалют. Національні регулятори фінансового ринку не надають жодних методичних рекомендацій щодо оцінки, обліку та операцій з криптовалютами суб'єктам бізнесу, а лише застерігають про високі ризики інвестицій у криптовалюти.

Ключові слова: криптовалюта, похідні фінансові інструменти, ф'ючерс на біткоїн, опіон на ф'ючерс на біткоїн, біржова торгівля.

DOI [https://doi.org/10.33146/2307-9878-2020-3\(89\)-60-65](https://doi.org/10.33146/2307-9878-2020-3(89)-60-65)

O.M. PETRUK*Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Ukraine***O.S. NOVAK***Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Ukraine*

State and Prospects of Using the Cryptocurrency Derivatives

The emergence and rapid development of the cryptocurrency market necessitated its organization and legal regulation. Today in Ukraine, businesses are allowed to record cryptocurrency as a financial asset (financial instrument / intangible asset), so cryptocurrency can be used by businesses and individuals as an investment. In developed countries, where the legal framework for the operation of cryptocurrencies has been created, new derivative financial instruments are emerging: Bitcoin futures and options on Bitcoin futures. The purpose of the article is to study the features of derivative financial instruments for cryptocurrencies and prospects for their use in Ukraine. The authors analyzed the peculiarities of the functioning of Bitcoin derivatives on Chicago Mercantile Exchange (CME). It has been established that both Bitcoin futures and options on Bitcoin futures are settlement contracts without the actual delivery of the underlying asset, and their value is formed depending on the spot prices for bitcoin. According to the results of

* **Петрук Олександр Михайлович**, професор кафедри фінансів і кредиту Державного університету «Житомирська політехніка» (м. Житомир), доктор економічних наук, професор. ORCID 0000-0002-5351-5679

** **Новак Оксана Сергіївна**, доцент кафедри фінансів і кредиту Державного університету «Житомирська політехніка» (м. Житомир), кандидат економічних наук, доцент. ORCID 0000-0002-5671-0306

the study, it can be argued that derivatives based on cryptocurrencies (bitcoin) are used mainly for speculative purposes, are highly volatile and high risk, require significant investment to participate in trading (compared to derivatives on traditional financial instruments) and do not involve any transactions with direct cryptocurrencies. Domestic legislation does not explicitly prohibit investments in cryptocurrencies and financial instruments derived from them, but does not determine the legal status of cryptocurrencies. National financial market regulators do not provide any guidance on valuation, accounting and cryptocurrency transactions to businesses, but only warn of the high risks of investing in cryptocurrencies.

Keywords: *cryptocurrency, derivatives, bitcoin futures, bitcoin futures option, exchange trading.*

Постановка проблеми. В сучасних умовах цифровізації економіки швидкими темпами розвиваються фінансові інструменти. Деякі традиційні фінансові інструменти змінюють свою форму прояву, стають мобільнішими та зручнішими, скорочується тривалість передачі фінансової послуги від надавача до отримувача. У той же час з'являються нові фінансові інструменти, які не могли існувати та розвиватись без наявності сучасних технологій та інформаційних систем. Одним із них стали криптовалюти. У науковому товаристві розгортаються дискусії щодо сутності та природи криптовалют, що мають надзвичайне значення, оскільки залежно від сутності явища різняться й його функціональне призначення. На даному етапі навіть правове поле обігу криптовалют різняться залежно від країни, що не дає можливості регулювати та контролювати операції з криптовалютами на міжнародному рівні. З іншого боку, підвищений попит на інвестиції в криптовалюти призвів до появи нових фінансових інструментів – деривативів на криптовалюти, першим з яких був представлений ф'ючерс на біткоїн.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукове співтовариство достатньо швидко реагує на виникнення нових об'єктів дослідження в сфері економіки та фінансів, тому на сьогодні уже є ряд змінтованих досліджень різних аспектів функціонування ринку криптовалют. Зокрема, загальні питання механізму функціонування електронних грошей та криптовалют досліджували О.В. Мельниченко, З.П. Двудіт, С.В. Волосович, А.В. Колдовський, К.В. Чернега та інші. Правовим аспектам розвитку ринку криптовалют присвячені праці Д.В. Пашко, Л.В. Омельчук, М. Гребенюк, А. Черняк, В. Скрипник та інших. Питанням обліку криптовалют присвячені дослідження С.Ф. Легенчука, Р.Ф. Бруханського, Т.В. Яцик, В.М. Костюченко. Водночас, у більшості зазначених праць розглядається феномен криптовалюти та особливостей їх функціонування та використання в господарській діяльності. Однак, стрімке зростання ринку криптовалют та високий попит на новий актив дозволили розглядати їх як напрям інвестування, що призвело до виникнення похідних фінансових інструментів, в основу яких покладено криптоактиви.

Метою статті є розкриття особливостей похідних фінансових інструментів на криптовалюти та окреслення перспектив їх використання в Україні.

Виклад основного матеріалу. Термін «криптовалюта» відносно недавно увійшов у поле зору наукового середовища. Термінологічний

словник з питань запобігання та протидії легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму, фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення та корупції визначає криптовалюту як: «... засновану на математичних принципах децентралізовану конвертовану валюту, яка захищена за допомогою криптографічних методів, тобто використовує криптографію для створення розподіленої, децентралізованої і захищеної інформаційної економіки» [12]. У криптовалютах використовуються відкриті і закриті ключі для переказу валюти від однієї (фізичної чи юридичної) особи іншій, і для переказу криптовалюти кожен раз потрібно використовувати криптографічний підпис. Безпека, цілісність і актуальність реєстрів операцій з криптовалютою забезпечується мережею пов'язаних між собою осіб (у випадку біткоїн, ці особи називаються «майнерами» (miners)), які захищають мережу в обмін на можливість отримання комісійних зборів.

Першою реалізацією концепції криптовалюти став біткоїн, принцип роботи якого було описано ще у 2008 році. Його засновником прийнято вважати Сатоші Накамото (англ. Satoshi Nakamoto), який наприкінці жовтня 2008 року описав технічні аспекти функціонування майбутньої криптовалюти, а в січні 2009 року виклав в загальній доступ версію коду цієї електронної валюти. Слід зазначити, що появі біткоїна та інших криптовалют передувала низка масштабних досліджень. У 2011 році в журналі «Forbes» вперше була опублікована стаття про систему біткоїн, де їй було названо криптовалютою (англ. «crypto currency») [14].

Однак варто зазначити, що в даному випадку дослідження сутності «криптовалюти» не варто починати з вивчення етимології терміну, адже Сатоші Накамото, розробник Bitcoin, не мав наміру створити валюту. Основна ідея полягала у створенні децентралізованої електронної касової системи, що використовує однорангову мережу без посередників з метою запобігання подвійного використання коштів та уникнення централізованого контролю платежів [18]. Пізніше, поширення біткоїн у розрахунках за товари та послуги дали підстави розглядати новий інструмент як альтернативу традиційним грошам.

В Україні питання функціонування криптовалют залишаються не врегульованими. Дослідники у галузі права, спираючись на нормативно-правові акти в Україні та інших країн, виділяють щонайменше 4 підходи до правового статусу криптовалюти:

1) грошовий сурогат відповідно до роз'яснення Національного банку України від 10 листопада 2014 року;

2) платіжний засіб, відповідно до рішення Європейського суду Справедливості, біткоїн необхідно вважати валютою (засобом платежу), а не товаром (рішення від 22.10.2015);

3) фінансовий актив. Згідно з Проектом Закону про стимулювання ринку криптовалют та їх похідних в Україні № 7183-1 від 10.10.2017 р. [9];

4) товар. Європейський центральний банк розглядає цифрову валюту як товар, а договір купівлі-продажу щодо криптовалюти – як договір купівлі-продажу товару [1].

У власних попередніх дослідженнях щодо природи та сутності криптовалют запропоновано та обґрунтовано належність останніх до специфічних фінансових активів та відображенням їх у статтях балансу довгострокові фінансові інвестиції (інші фінансові інвестиції) або поточні фінансові інвестиції – залежно від цілей придбання [8].

Пізніше на офіційному сайті Національного банку України було опубліковано Спільну заяву фінансових регуляторів щодо статусу криптовалют в Україні, у тексті якої зазначено: «Ми, Національний банк України, Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку і Національна комісія, що здійснює регулювання у сфері ринків фінансових послуг, переконані, що складна правова природа криптовалют не дозволяє визнати їх ані грошовими коштами, ані валютою і платіжним засобом іншої країни, ані валютною цінністю, ані електронними грошима, ані цінними паперами, ані грошовим сурогатом» [11]. Тим самим фактично були підтверджені результати наших попередніх наукових розвідок із зазначеної проблеми.

В подальшому було дві спроби врегулювати обіг криптовалют в Україні шляхом прийняття спеціального закону, до Верховної ради України було подано Законопроект «Про стимулювання ринку криптовалют та їх похідних в Україні» та Законопроект «Про обіг криптовалюти в Україні», однак обидва були відкриті. Таким чином, на сьогодні питання правового статусу криптовалюти в Україні залишається відкритим. Водночас, використовувати криптовалюти в розрахунках національне законодавство забороняє.

Якщо проаналізувати законопроекти щодо врегулювання обігу криптовалюти, то варто відмітити, що у Законопроекті «Про стимулювання ринку криптовалют та їх похідних в Україні» визначено поняття не тільки «криптовалюти» (для цілей правового регулювання вважається фінансовим активом), а й «деривативу на криптовалюту», під яким розуміють дериватив, в якому базовим активом є одиниця певної криптовалюти [9].

Цікавим є той факт, що Українська біржа стала першим майданчиком в світі яка запустила ф'ючерс на біткон у грудні 2016 року. Ф'ючерс на індекс біткоїн (BT-3.17) був розрахунковим, тобто після експірації базовий актив безпосередньо на рахунок

трейдеру не надається, а відбувається перерахунок грошей. Бенчмарком ф'ючерсу є індекс середньої ринкової ціни на біткоїн на блокчейн-оглядачі blockchain.info. Експірація проходить раз в три місяці кожного 15-го числа або на наступний день, якщо дата експірації випала на вихідний. Гарантійне забезпечення становило 30 % від вартості Bitcoin. За допомогою даного ф'ючерсу можна було заробляти на динаміці цін на біткоїн у світі [13]. Однак, торги на Українській біржі ф'ючерсом на індекс Bitcoin продовжувались лише 3 місяці до моменту виконання першого контракту, попиту на такий інструмент не було.

На міжнародному рівні торги ф'ючерсами на біткоїни вперше запустила Чиказька біржа опціонів (Chicago Board Options Exchange, CBOE) у грудні 2017 року. Ф'ючерси на біткоїни торгуються під позначенням XBT. Незабаром після запуску ціни на ф'ючерси почали різко зростати, через що, за правилами біржової торгівлі, торги цими активами двічі припинялися. Базовою ціною на біткоїни на CBOE береться вартість криптовалюти на криптовалютній біржі Gemini [5].

Пізніше, у грудні 2017 р. Чиказька товарна біржа CME Group також почала торгувати ф'ючерсами на Bitcoin. CME визначає вартість ф'ючерсу за допомогою власного індексу CME CF Bitcoin Reference Rate (BRR). Він являє собою середньозважене значення ціни на біткоїни з затримкою до одного дня на чотирьох біржах: Bitstamp, GDAX, itBit і Kraken. Одночасно CME запустила індекс Bitcoin Real Time Index (BRTI), який відображає актуальну вартість біткоїну на поточний момент [15].

Інші криптовалюти не використовувались як базові активи за деривативами на зазначених біржах. Навіть похідні цінні папери на біткоїни не набули поширення і на сьогодні найбільша кількість трейдерів зосереджена саме на двох вищезгаданих біржах.

У січні 2020 року CME запустила ще один інструмент, похідний від ф'ючерса на біткоїни – опціон на ф'ючерс на біткоїни. Цей інструмент дає право (не обов'язок) купівлі (або продажу) ф'ючерса на біткоїни у завчасно обумовлений термін.

Розглядаючи детальніше вказані деривативи (ф'ючерс на біткоїни та опціон на ф'ючерс на біткоїни), варто зазначити, що вони є розрахунковими. Отже, щоб зайти на ринок похідних фінансових інструментів на біткоїни CME не обов'язково мати віртуальний гаманець біткоїнів, що привертає увагу переважно спекулянтів. У той час, як процес хеджування за допомогою ф'ючерсів на біткоїни потребує одночасного здійснення операцій як на CME з ф'ючерсами на біткоїни, так і на одній із спотових бірж, де безпосередньо торгується біткоїни.

Специфікація ф'ючерса на біткоїни передбачає мінімальну суму контракту, що складає 5 біткоїнів, тобто за середньої ціни біткоїна 11500 дол. США у серпні 2020 р., мінімальна сума контракту складатиме близько 57500 дол. США. Звичайно, торгівля ф'ючерсними контрактами, у тому числі на біткоїни,

передбачає наявність кредитного плеча, однак Чиказька товарна біржа встановлює підвищену початкову маржу за ф'ючерсами на біткоїн (кошти, які необхідно внести для укладення ф'ючерсного контракту і забезпечення гарантій виконання зобов'язань за відкритою позицією), яка складає 60 % [17]. Отже, для початку торгівлі ф'ючерсами на біткоїн на СМЕ, для того щоб купити хоча б один контракт, необхідно володіти стартовим капіталом у розмірі близько 34500 дол. США.

Що стосується опціонів на ф'ючерс на біткоїн, то в специфікації СМЕ вказано, що він європейського типу з мінімальною сумою контракту в 1 ф'ючерс на біткоїн [19]. Цей контракт теж є розрахунковим, тобто не передбачає реальної поставки базового активу, а використовується переважно в спекулятивних цілях.

Оскільки на даному етапі в Україні суб'єктам господарювання дозволяється відображати в обліку криптовалюти як фінансовий актив (фінансовий інструмент/нематеріальний актив), інше заборонено регуляторами, то криптовалюту підприємства та громадяни можуть використовувати як напрям інвестування.

Ринок криптовалют, як напрям інвестування, приваблює активних інвесторів через високу волатильність, що дає можливість за короткий проміжок часу, за умови правильного прогнозу ринку, отримати більшу доходність у порівнянні з традиційними ринками (депозитним, фондовим). Однак варто враховувати й те, що за умови неправильного прогнозу втрати від інвестицій у криптовалюту теж будуть більшими.

Оскільки криптовалюти – це такі фінансові активи, які не мають внутрішньої вартості, а їх ціна формується виключно під впливом попиту та пропозиції, то ринок ф'ючерсів на біткоїн є ще мінливішим та більш волатильним у порівнянні з ринком криптовалют. Крім того, існує і зворотний зв'язок: суттєві коливання на ринку ф'ючерсів на біткоїн впливатимуть і на ціну біткоїна на спотовому ринку. Поява опціонів на ф'ючерси на біткоїн теж впливає на ціну ф'ючерсів на біткоїн, що призводить до підвищення рівня волатильності ринку, а отже підвищення рівня доходів/втрат від інвестицій.

Розрахунковий тип ф'ючерсів на біткоїн та опціонів, в основі яких вони лежать, частково мінімізують ризики, пов'язані з інвестиціями у власне біткоїн, а саме: втрата пароллю від електронного гаманця, на якому зберігаються біткоїни, хакерські атаки на зазначений гаманець, заборона криптовалют на законодавчому рівні. Ці ризики мінімізуються за рахунок того, що біткоїн та його ціна використовується виключно для розрахунку ціни ф'ючерсного контракту. Додаткові гарантії надає безпосередньо біржа СМЕ, а саме гарантії виконання контракту шляхом перерахунку прибутку/збитку на рахунок за результатами виконання контракту. Однак, організована торгівля ф'ючерсами на біткоїн на СМЕ нівелює й певні переваги, притаманні криптовалюти, а саме: рахунки у ф'ючерсах на біткоїн

не є анонімними, на відміну від гаманців біткоїн; торгівля на біржі СМЕ підпадає під регулювання відповідними державними органами США (ринок криптовалют нерегульований); торгівля на біржі СМЕ передбачає наявність комісійної винагороди (за перекази криптовалют між електронними гаманцями не передбачено комісії).

Отже, інвестиції у ф'ючерси на біткоїн та похідні від них опціони можуть використовуватись для отримання спекулятивного прибутку, однак такі інвестиції потребують достатньо високого рівня початкової маржі у порівнянні з деривативами на традиційні фінансові інструменти, крім того, аналіз такого складного ринку мають здійснювати висококваліфіковані трейдери, наявність яких у штаті працівників може дозволити собі не кожне навіть велике вітчизняне підприємство. Варто також зазначити, що коливання цін на криптовалюти та похідні від них фінансові інструменти не завжди виникають внаслідок об'єктивних причин, адже збільшення пропозиції купівлі (продажу) криптовалюти чи похідних від неї інструментів великими трейдерами повертають тенденцію цін на ринку у протилежну сторону, а дрібні інвестори за таких умов отримують великі збитки.

Висновки. Поява феномену «криптовалюти» викликала високу зацікавленість потенційних користувачів, адже система базується на технології блокчейн, що гарантує надійність та анонімність здійснення операцій, відсутність центрального емітента та комісії за рух коштів між електронними гаманцями. Під час функціонування криптовалют проявилися й їх недоліки: використання останніх для фінансування тероризму та з метою ухилення від сплати податків, хакерські атаки на електронні гаманці, відсутність внутрішньої вартості, великі коливання ринкової ціни, які обумовили необхідність врегулювання питань обігу криптовалют. У країнах, де створені правові засади обігу криптовалют, з'являються похідні від них фінансові інструменти: ф'ючерси на біткоїн та опціони на ф'ючерси на біткоїн. Спираючись на результати проведеного дослідження можна підсумувати, що деривативи, в основі яких лежать криптовалюти (біткоїн), використовуються переважно в спекулятивних цілях, характеризуються високою волатильністю та високим рівнем ризику, потребують суттєвих інвестицій для участі у торгах (у порівнянні з деривативами на традиційні фінансові інструменти) та не передбачають жодних операцій з безпосередньо криптовалютами. Вітчизняне законодавство не містить прямої заборони інвестицій у криптовалюти та похідні від них фінансові інструменти, однак й не визначає правового статусу криптовалют. Національні регулятори не надають жодних методичних рекомендацій щодо оцінки, обліку та операцій з криптовалютами суб'єктам бізнесу, а лише застерігають про високі ризики інвестицій у криптовалюти. На сьогодні, перспективи участі вітчизняних суб'єктів господарювання та громадян у торгах на СМЕ ф'ючерсами на біткоїн чи опціонами

на ф'ючерс на біткоїн дуже низькі через високий вхідний бар'єр на ринок (початкова маржа для укладання одного контракту становить близько 34500 дол. США) та високі ризики втрат інвестованих коштів. Однак, в подальшому національним регуляторам фінансових ринків варто розробити рекомендації щодо оцінки ризиків інвестицій в деривативи на криптовалюти та методів їх мінімізації чи обмеження.

4 Список використаних джерел

1. Верес І., Ярега Г. Електронні гроші та криптовалюта як засоби розрахунків у сфері електронної комерції. *Підприємництво, господарство і право*. 2018. № 11. URL: <http://pgp-journal.kiev.ua/archive/2018/11/3.pdf>
2. Волоsovич С. В. Віртуальна валюта: глобалізаційні виклики і перспективи розвитку. *Економіка України*. 2016. № 4(653). С. 68-78.
3. Двудіт З. П., Передало Х. С., Тиліпська Р. Б., Терно Р. М., Стибель Р. І. Криптовалюта: стан та тенденції розвитку. *Економіка та держава*. 2019. № 1. С. 10-14.
4. Легенчук С. Ф., Королюк Н. М. Методика бухгалтерського обліку процесу електронної комерції. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Серія: Економічні науки*. 2010. Вип. IV(40). С. 321-334.
5. Марчук В. Ю., Балай К. А., Гуняга Н. О. Деривативи на криптовалюти: актуальні питання. *Глобальні проблеми економіки і фінансів: тези доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції (Київ – Прага – Відень, 28 лютого 2018)*. URL: <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/15223042786145.pdf>
6. Пашко Д. В., Омельчук Л. В. Потреба визначення статусу криптовалют в Україні: економічні та кримінальні процесуальні аспекти *Міжнародний юридичний вісник: актуальні проблеми сучасності (теорія та практика)*. 2018. Вип. 1-2 (10-11). С. 173-179.
7. Петрук О. М., Мельниченко О. В. Сучасні міжнародні тенденції в організації обігу електронних грошей. *Збірник наукових праць. Економічні науки*. 2014. № 22. Т. 2. С. 160-165.
8. Петрук О. М., Новак О. С. Сутність криптовалют як методологічна передумова її облікового відображення. *Вісник ЖДТУ*. 2017. № 4(82). С. 48-55.
9. Проект Закону про стимулювання ринку криптовалют та їх похідних в Україні № 7183-1 від 10.10.2017 р. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=62710
10. Скрипник В. Місце криптовалют в системі об'єктів цивільних прав. *Цивільне право і процес*. 2018. № 8. С. 38-43.
11. Спільна заява фінансових регуляторів щодо статусу криптовалют в Україні. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/spilna-zayava-finansovih-regulyatoriv-schodo-statusu-kriptovalyut-v-ukrayini>

12. Термінологічний словник з питань запобігання та протидії легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму, фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення та корупції / Чубенко А. Г., Лошицький М. В., Павлов Д. М., Бичкова С. С., Юнін О. С. К.: Ваіте, 2018. 826 с.

13. Торгівля ф'ючерсами на Українській біржі. Svit Invest – біржовий брокер. URL: <https://svitinvest.com.ua/torgivlya-na-birzhi/strokovij-riнок-fyuchersi/>

14. Федорова Ю. В. Криптовалюти та їх місце у фінансовій системі. *Економіка і суспільство*. 2018. № 15. С. 771-774.

15. Чиказька товарна біржа CME запустила торги ф'ючерсами на Bitcoin. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2017/12/18/632265/>

16. Яцик Т.В. Методика фінансового обліку криптовалют як особливого виду електронних грошей. *Молодий вчений*. 2017. № 2(42). С. 349-354.

17. Bitcoin Margins. CME Group. URL: https://www.cmegroup.com/trading/equity-index/us-index/bitcoin_performance_bonds.html#sortField=maintenanceRate&sortAsc=true&clearingCode=BTC§or=EQUITY+INDEX&exchange=CME&pageNumber=1

18. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

19. Options on Bitcoin Futures Contract Specs. CME Group. URL: https://www.cmegroup.com/trading/equity-index/us-index/bitcoin_contractSpecs_options.html

4 References

1. Veres, I., Jaregha, Gh. (2018). Elektronni ghroshi ta kryptovaljuta jak zasoby rozrakhunkiv u sferi elektronnoji komerciji [Electronic money and cryptocurrency as means of payment in the field of e-commerce]. *Pidpryjemnyctvo, ghospodarstvo i pravo*, (11). Retrieved from <http://pgp-journal.kiev.ua/archive/2018/11/3.pdf>
2. Volosovych, S. V. (2016). Virtualjna valjuta: ghlobalizacijni vyklyky i perspektyvy rozvytku [Virtual currency: globalization challenges and development prospects]. *Ekonomika Ukrainy*, 4(653), 68-78
3. Dvulit, Z. P., Peredalo, Kh. S., Tylypsjka, R. B., Terno, R. M., Stybelj, R. I. (2019) Kryptovaljuta: stan ta tendenciji rozvytku [Cryptocurrency: state and trends of development]. *Ekonomika ta derzhava*, (1), 10-14.
4. Leghenchuk, S. F., Koroljuk, N. M. (2010). Metodyka bukhghaltersjkogho obliku procesu elektronnoji komerciji [Methods of accounting for the e-commerce process]. *Visnyk Cherniveckjogho torghoveljno-ekonomichnogho instytutu. Serija: Ekonomichni nauky*, IV(40), 321-334.
5. Marchuk, V. Ju., Balaj, K. A., Ghunjagha, N. O. (February 28, 2018) Deryvatyvy na kryptovaljutu: aktualjni pytannja [Derivatives for cryptocurrency: current issues]. In *Ghlobaljni problemy ekonomiky i finansiv: tezy dopovidej Kh Mizhnarodnoji naukovo-praktychnoji konferenciji (Kyiv – Pragma – Videnj, 28 ljutogho 2018)*. Retrieved from <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/15223042786145.pdf>

6. Pashko, D. V., Omeljchuk, L. V. (2018). Potreba vyznachennja statusu kryptovaljut v Ukraini: ekonomichni ta kryminaljni procesualjni aspekty [The need to determine the status of cryptocurrencies in Ukraine: economic and criminal procedural aspects] *Mizhnarodnyj jurydychnyj visnyk: aktualni problemy suchasnosti (teorija ta praktyka)*, 1-2(10-11), 173-179.
7. Petruk, O. M., Meljnychenko, O. V. (2014). Suchasni mizhnarodni tendenciji v orghanizaciji obighu elektronnykh ghroshej [Modern international trends in the organization of electronic money circulation]. *Zbirnyk naukovykh pracj. Ekonomichni nauky*, (22), Vol. 2, 160–165.
8. Petruk, O. M., Novak, O. S. (2017). Sutnistj kryptovaljuty jak metodologichna peredumova jiji oblikovogho vidobrazhennja [The essence of cryptocurrency as a methodological prerequisite for its accounting]. *Visnyk ZhDTU*, 4(82), 48–55.
9. Verkhovna Rada of Ukraine. (2017). Proekt Zakonu pro stymuljuvannja rynku kryptovaljut ta jikh pokhidnykh v Ukraini [Draft Law on Stimulation of the Cryptocurrency Market and Their Derivatives in Ukraine]. No 7183-1. Retrieved from http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=62710
10. Skrypnyk, V. (2018). Misce kryptovaljuty v systemi objektiv cyvilnykh prav [The place of cryptocurrency in the system of objects of civil rights]. *Cyviljne pravo i proces*, (8), 38–43.
11. Nacionaljnyj bank Ukrainy. (2017). Spiljna zajava finansovykh rehuljatoriv shhodo statusu kryptovaljut v Ukraini [Joint statement of financial regulators on the status of cryptocurrencies in Ukraine]. Retrieved from <https://bank.gov.ua/ua/news/all/spilnazayava-finansovih-regulyatoriv-schodo-statusu-kriptovaljut-v-ukraini>
12. Chubenko, A. Gh., Loshycjkyj, M. V., Pavlov, D. M., Bychkova, S. S., Junin, O. S. (2018). Terminologichnyj slovnyk z pytanj zapobighannja ta protydiji leghalizaciji (vidmyvannju) dokhodiv, oderzhanykh zlochynnym shljakhom, finansuvannju terorizmu, finansuvannju rozpovsjudzhennja zbroji masovogho znyshhennja ta korupciji [Glossary on the prevention and combating of legalization (laundering) of proceeds from crime, terrorist financing, financing the proliferation of weapons of mass destruction and corruption]. Kyiv: Vaite.
13. Svit Invest – birzhovyj broker. Torghivlja f'juchersamy na Ukraynsjkoji birzhi [Futures trading on the Ukrainian Stock Exchange]. Retrieved from <https://svitinvest.com.ua/torgivlyja-na-birzhi/strokovij-rinok-fjuchersi/>
14. Fedorova, Ju. V. (2018). Kryptovaljuty ta jikh misce u finansovij systemi [Cryptocurrencies and their place in the financial system]. *Ekonomika i suspiljstvo*, (15), 771-774.
15. Ekonomichna pravda. (2017). Chykazjka tovarna birzha CME zapustyla torghy f'juchersamy na Bitcoin [The Chicago Mercantile Exchange CME has launched futures trading on Bitcoin]. Retrieved from <https://www.epravda.com.ua/news/2017/12/18/632265/>
16. Jacyk, T. V. (2017). Metodyka finansovogho obliku kryptovaljuty jak osoblyvogho vydu elektronnykh ghroshej [Methods of financial accounting of cryptocurrency as a special type of electronic money]. *Molodyj vchenyj*, 2(42), 349–354.
17. CME Group. Bitcoin Margins. Retrieved from https://www.cmegroup.com/trading/equity-index/us-index/bitcoin_performance_bonds.html#sortField=maintenanceRate&sortAsc=true&clearingCode=BTC§or=EQITY+INDEX&exchange=CME&pageNumber=1
18. Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Retrieved from <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
19. CME Group. Options on Bitcoin Futures Contract Specs. Retrieved from https://www.cmegroup.com/trading/equity-index/us-index/bitcoin_contractSpecs_options.html