

УДК 336.7

<https://doi.org/10.33763/npndfi2021.02.085>**Дмитренко Т. Л.**

кандидат економічних наук, завідувач відділу міжнародних фінансів та фінансової безпеки НДФІ ДННУ "Академія фінансового управління", Київ, Україна, AML-консультант ОБСЄ, Відень, Австрія, tetiana.dmytrenko@aml.digital  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2632-2986>

**Волкова В. М.**

депутатка Кременчуцької міської ради Кременчуцького району Полтавської області, член Громадської спілки "Віртуальні активи 2030" проєктного офісу Міністерства цифрової трансформації України, Кременчук, Україна, valeriya.vodus@gmail.com

## ОСОБЛИВОСТІ РЕГУЛЮВАННЯ ОПЕРАЦІЙ ІЗ ВІРТУАЛЬНИМИ АКТИВАМИ ЩОДО ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ МАЙНІНГУ

**Анотація.** Висвітлено особливості протидії проведенню підозрілих операцій на фінансових ринках, пов'язаних із використанням криптовалют. Досліджено актуальні питання таксономії віртуальних активів та оцінки ризику діяльності провайдерів послуг у проведенні оцінки ризику операцій з віртуальними активами щодо використання їх у легалізаційних операціях. Розглянуто концепції регулювання віртуальних активів. Визначено поняття майнінгу, проблематики відношення різновидів діяльності майнінгу до класифікації певних видів діяльності, його легалізації та надано рекомендації щодо класифікації майнінгової діяльності. Проаналізовано взаємозв'язок майнерів, валідаторів із постачальниками віртуальних активів (VASP) у випадку кібератаки або за наявності певних прав на мережу, що зумовлює віднесення цього виду діяльності до ризикових стосовно використання криптовалют в злочинних намірах. Також наголошено на необхідності впровадження ризик-орієнтованого підходу в контексті протидії відмиванню доходів, одержаних злочинним шляхом, та фінансуванню тероризму (ПВК/ФТ) національними державними наглядовими й правоохоронними органами, підприємствами, залученими до діяльності ринку віртуальних активів, попередження загроз і розроблення законодавчої бази щодо регулювання крипторинку і взаємодії з цих питань на міжнародному рівні.

**Ключові слова:** віртуальні активи, постачальники послуг із віртуальними активами, протидія відмиванню доходів, одержаних злочинним шляхом, ризик-орієнтований підхід, фіатні валюти, майнінг.

Лит. 18.

**Tetiana Dmytrenko**

Ph. D. (Economics), SESE "The Academy of Financial Management", Kyiv, Ukraine, OSCE AML Consultant, Vienna, Austria, tetiana.dmytrenko@aml.digital  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2632-2986>

**Valeriya Volkova**

Kremenchuk City Council of the Kremenchuk District of Poltava Region, Public Union "Virtual Assets 2030" of the project office of the Ministry of Digital Transformation of Ukraine, Kremenchuk, Ukraine, valeriya.vodus@gmail.com

## FEATURES OF OPERATION REGULATION WITH VIRTUAL ASSETS FOR MINING ACTIVITIES

**Abstract.** The article deals with the peculiarities of suspicious transactions in financial markets related to the use of cryptocurrencies, it also studies current issues regarding the classification of virtual assets. The features of countering suspicious

© Дмитренко Т. Л., Волкова В. М., 2021

*transactions in financial markets associated with the use of cryptocurrency are highlighted. Topical issues of taxonomy of virtual assets and risk assessment of service providers' activities in assessing the risk of operations with virtual assets related to their use in legalization operations are investigated. The concepts of regulation of virtual assets are considered. The concept of mining, the problem of the relationship of varieties of mining activity to the classification of certain types of activity, its legalization are defined, and recommendations for the classification of mining activities are given. The relationship between miners, validators and virtual asset providers (VASP) in the event of a cyberattack or in the presence of certain rights to the network has been analyzed, which leads to the classification of this type of activity as risky regarding the use of cryptocurrencies with criminal intent. It is also underlined the need to introduce a risk-based approach to countering money laundering and terrorist financing (AML/CFT) by national state supervisory and law enforcement agencies, enterprises involved in the virtual asset market, preventing threats and developing a legislative framework for regulation the crypto market and interaction on these issues at the international level.*

**Key words:** virtual assets, virtual asset service providers, counteraction to money laundering, risk-oriented approach, fiat currencies, mining.

**JEL classification:** G14, G18, F65.

**Дмитренко Т. Л.**

кандидат экономических наук, заведующая отделом международных финансов и финансовой безопасности НИФИ ГУНУ "Академия финансового управления", Киев, Украина, AML-консультант ОБСЕ, Вена, Австрия

**Волкова В. Н.**

депутат Кременчугского городского совета Кременчугского района Полтавской области, член Общественного союза "Виртуальные активы 2030" проектного офиса Министерства цифровой трансформации Украины, Кременчуг, Украина

## **ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОПЕРАЦИЙ С ВИРТУАЛЬНЫМИ АКТИВАМИ В СФЕРЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЙНИНГА**

**Аннотация.** Освещены особенности противодействия проведению подозрительных операций на финансовых рынках, связанных с использованием криптовалют. Исследованы актуальные вопросы таксономии виртуальных активов и оценки риска деятельности провайдеров услуг в проведении оценки риска операций с виртуальными активами, касающегося использования их в легализационных операциях. Рассмотрены концепции регулирования виртуальных активов. Определены понятие майнинга, проблематика отношения разнovidностей деятельности майнинга к классификации определенных видов деятельности, его легализации и даны рекомендации по классификации майнинговой деятельности. Проанализирована взаимосвязь майнеров, валидаторов с поставщиками виртуальных активов (VASP) в случае кибератаки или при наличии определенных прав на сеть, что приводит к отнесению данного вида деятельности к рисковому относительно использования криптовалют с преступными намерениями. Также отмечена необходимость внедрения риск-ориентированного подхода в вопросах противодействия отмыванию доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма (ПОД/ФТ) национальными государственными надзорными и правоохранительными органами, предприятиями, вовлеченными в деятельность рынка виртуальных активов, предупреждения угроз и разработки законодательной базы по регулированию крипторынка и взаимодействию по этим вопросам на международном уровне.

**Ключевые слова:** виртуальные активы, поставщики услуг с виртуальными активами, противодействие отмыванию доходов, полученных преступным путем, риск-ориентированный подход, фиатные валюты, майнинг.

Нові технології, продукти і пов'язані з ними послуги можуть стимулювати фінансові інновації і поліпшити доступ до фінансів, але вони також створюють нові можливості для відмивання доходів або фінансування незаконної діяльності. Сьогодні, стежачи за розвитком технологій, транснаціональні організовані злочинні угруповання проводять пов'язані з інтернетом дії для вчинення злочинів, передачі або приховування доходів від своєї незаконної діяльності. Через специфічну природу й глобальну доступність завдяки комп'ютерній мережі ринок віртуальних активів має транснаціональний вимір, і злочинна діяльність, пов'язана з наркотиками тощо, використовує його можливості.

Розвиток фінансової діяльності за участю віртуальних активів (VA) та постачальників послуг з віртуальними активами (VASP) дедалі більше потрапляє в поле зору світових регуляторних органів. У світі станом на початок 2020 р. налічувалось понад 5100 криптоактивів із загальною ринковою капіталізацією, що перевищувала 250 млрд дол. США [1]. Працювали як легальні, так і нелегальні крипторинки. Більшість легальних операцій із криптоактивами – зокрема у криптоактивах – відбуваються на криптобіржах.

Віртуальні активи – глобальне явище: вони створюються приватними суб'єктами в різних країнах світу, є транскордонними за програмами та інфраструктурою і легкодоступними, передаються, обмінюються й торгуються майже з будь-якої точки світу. Ринки віртуальних активів потенційно вразливі для злочинних дій та можуть бути пов'язані з фінансовими злочинами. Багато з цих ризиків матеріалізуються не в самій технології блокчейн, а в навколишній екосистемі емітентів, діяльності криптобірж та віртуальних гаманців, які підтримують доступ споживачів до технології розподіленого реєстру (Distributed Ledger Technology, DLT), яка дає змогу записувати та спільно використовувати дані в мережі. Швидкість розвитку технології та простота створення нових цифрових активів, імовірно, й далі ускладнюватимуть роботу правоохоронних органів та фінансових установ, що вимагає постійно відстежувати нові виклики в контексті злочинної діяльності.

Незважаючи на заклики до прийняття глобальних стандартів обов'язкового фінансового моніторингу (Anti-Money Laundering, AML) для торгівлі криптовалютами, таких єдиних правил донедавна не існувало. Протягом 2018–2019 рр. було розроблено міжнародні стандарти політик та процедур AML щодо обігу віртуальних активів, визначено термінологічний словник, і з точки зору Міжнародної групи з протидії відмиванню брудних грошей (Financial Action Task Force, FATF) постачальники платіжних послуг із цифровими валютами повинні мати ті самі зобов'язання, що і їхні “некриптові” контрагенти, а більшість юрисдикцій, котрі видали правила або вказівки з цього питання, дійшли висновку, що на комерційний обмін криптовалют на фіатні валюти (у тому числі через криптобіржі (далі – VCE)) повинні поширюватися зобов'язання AML (або, як у випадку Китаю, встановлено заборону на обіг) [2].

Усі ці ризики посилюються серед нерегульованих секторів ринків віртуальних активів. З огляду на регуляторний тиск, спрямований на подолання анонімності й запровадження нагляду щодо відмивання коштів, отриманих злочинним шляхом, у секторах, де ринки віртуальних активів взаємодіють із

традиційним сектором фінансових послуг, є ознаки того, що ринок віртуальних активів стає прозорішим, і окремі нові віртуальні монети створюються більш сумісними з чинними правилами на фінансових ринках, а “монети конфіденційності” надають пріоритет саме конфіденційності трансакцій та ідентифікації особи з метою полегшення позаринкових операцій.

Актуальними залишаються питання класифікації віртуальних активів, кластерно-порівняльного аналізу учасників ринку VA та зв'язку діяльності провайдерів послуг із VA з проведенням оцінки ризику операцій з VA щодо використання їх у легалізаційних операціях [3].

Проблематика регулювання обігу нових інструментів привертає увагу вітчизняних та зарубіжних фахівців. Водночас важким для розуміння сутності віртуальних активів стала відсутність єдиного тлумачення ключових понять: цифрові активи, віртуальні активи і валюти, криптовалюти, цифрові гроші – вони часто вживаються як синоніми. Це ускладнює регулювання операцій з використанням віртуальних активів і взаємодію з правоохоронними органами та приватним сектором, а також дотримання вимог щодо фінансового моніторингу.

Віртуальним активам присвячено спеціальні дослідження фахівців центральних банків Європейського Союзу, Федеральної резервної системи США та країн Східної Азії, Австралії, таких як С. Мнучін, А. Снієрс, Р. Х'юбен, Ф. Паесано [2–4] та ін. Як зазначалося, особлива увага приділяється ризикам, притаманним використанню віртуальних активів як засобу платежу та об'єкту інвестування, управлінню такими ризиками. Виникає питання про реагування наглядових органів центральної влади та правоохоронної системи на подібні загрози. Вітчизняні дослідники поки що приділяють недостатню увагу потенційному та реальному використанню віртуальних активів, тим паче, у сфері протидії відмивання доходів, отриманих злочинним шляхом, та фінансування тероризму (далі – ПВК/ФТ). В Україні віртуальні валюти досліджують в аспекті таксономії та оцінки ризиків використання віртуальних активів у легалізаційних операціях О. О. Любіч, М. М. Дученко, Т. В. Павленко [5; 6] та ін., разом із тим протидія майнінгу з метою відмивання злочинних доходів розглядається в загальних рисах.

Метою статті є дослідження майнінгової діяльності на крипторинку та як окремої діяльності щодо класифікації економічної діяльності загалом, визначення ризиків його використання в операціях відмивання доходів, отриманих злочинним шляхом, та управління такими ризиками.

У листопаді 2017 р. фінансові регулятори (Національний банк України, Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку (далі – НКЦПФР) та Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг) оприлюднили спільну заяву, де наголосили, що однастайності серед провідних світових регуляторів стосовно природи криптовалют і оптимальних підходів до їх регулювання немає. Регулятори також застерегли учасників ринку про значну кількість ризиків, пов'язаних із операціями з криптовалютами [7].

Отже, Радою з фінансової стабільності було визначено, що операції з криптовалютами не повинні підпадати під дію норм українського валют-

ного законодавства, а також законодавства у сфері обігу грошових коштів, електронних грошей, цінних паперів, використання платіжних засобів.

Для вирішення вказаних питань НКЦПФР розроблено концепцію регулювання операцій з криптовалютами, яка ґрунтується на підходах, що застосовуються до фінансових інструментів, та визначає повноваження Комісії та інших державних органів у сфері регулювання й нагляду (регулювання порядку здійснення операцій з криптовалютами:

- ліцензування криптобірж та криптообмінників – НКЦПФР;
- регулювання порядку здійснення фінансового моніторингу та контроль за дотриманням суб'єктами первинного фінансового моніторингу (криптобіржами) – Державна служба фінансового моніторингу України;
- забезпечення процесу декларування та сплати податків із отриманого доходу від операцій з криптовалютами – Міністерство фінансів України (Державна фіскальна служба України)) [8].

Рада підтримала цю концепцію як основу для майбутнього закону, зазначивши, що найбільший ризик, на обмеження якого нині спрямовано законодавство у сфері регулювання операцій із криптовалютами, – це відмивання коштів, отриманих злочинним шляхом, шахрайство та інші злочини.

Натомість прийняття змін до Закону України “Про запобігання та протидію легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення” [9] поклало початок розвитку національного законодавства у сфері віртуальних активів внесенням нових термінів та визначень, а саме:

- запровадження поняття “віртуальні активи” / “криптовалюти”;
- визначення суб'єктами первинного фінансового моніторингу провайдерів, залучених до послуг з обміну між віртуальними активами та фізичними валютами.

Вказаний крок був схожим на дії Європейського Союзу: 19 квітня 2018 р. Європейський парламент і 14 травня 2018 р. Рада ЄС затвердили схожі зміни до Директиви 2015/849/ЄС про запобігання використанню фінансової системи для відмивання грошей та фінансування тероризму [10]. Після внесення цих змін до Закону України “Про запобігання та протидію легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення” [9] необхідно надати роз'яснення щодо класифікації криптоактивів для цілей податкового законодавства та пояснити потребу у відповідних змінах до Податкового кодексу України.

Подібний курс політики сприятиме легалізації учасників та операцій на ринку криптоактивів, досягненню таких її цілей:

- 1) збільшення кількості суб'єктів господарювання, що провадять діяльність в Україні з використанням криптоактивів;
- 2) збільшення надходжень до бюджету від згаданих суб'єктів;
- 3) захист прав споживачів;
- 4) протидія легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та розповсюдженню зброї масового знищення.



Для успішного входження України до Європейської спільноти Україні варто адаптувати фінансову систему до європейських та міжнародних стандартів. Саме з цією метою розпочато формування нової ідеології ризик-орієнтованого підходу в ПВК/ФТ, із відмовою від репресивного підходу через збільшення критеріїв ризику сумнівних фінансових операцій та подання інформації за ними наглядовим органам. Більшість положень Директиви (ЄС) 2018/843 та Регламенту (ЄС) № 2015/847 [10] імплементовано в Закон України “Про запобігання та протидію легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення” від 06.12.2019 № 361-IX [9], а також упроваджено оновлені Рекомендації 15, 6, 7 FATF [11] та Керівництво FATF з ризик-орієнтованого підходу “Віртуальні активи та постачальники послуг з переказу віртуальних активів” [12]. Проте процес імплементції названих актів ЄС не завершено.

Віртуальні активи (криптовалюти) можуть бути набутими особою внаслідок переходу від однієї особи до іншої, а також унаслідок майнінгу. Загалом ми виокремили три типи бізнес-процесів, що ведуть до набуття криптовалюти:

- 1) майнінг (видобуток);
- 2) купівля-продаж (за гроші);
- 3) бартер (обмін на послугу, товар).

Поняття “майнінг” в українському законодавстві не визначено. В українській Вікіпедії наведено таке визначення: “Майнінг, також видобування (від англ. mining – видобуток корисних копалин) – діяльність з підтримки розподіленої платформи і створення нових блоків з можливістю отримати винагороду в формі емітованої валюти і комісійних зборів у різних криптовалютах, зокрема в біткоїнах” [13]. Суть майнінгу полягає в тому, що особа використовує своє обладнання для обчислень у рамках блокчейн-реєстру, внаслідок чого отримує криптовалюту.

Майнери або валідатори виконують криптографічні операції для перевірки транзакцій VA з децентралізованими VAs та отримують винагороду за успішну перевірку. Більшість майнерів і валідаторів не проводять транзакції від імені інших користувачів, і тому не будуть класифіковані як VASP. Однак у певних випадках майнери, або валідатори, можуть мати контроль над транзакціями VA (наприклад, через володіння більшістю “перевірки” мережі VA, виконуючи атаку на 51 % або маючи певні права на мережу). У цих випадках майнер, або валідатор, може підпадати під визначення VASP [14].

Під час майнінгу особа отримує винагороду двох типів: від емісії та від комісійних зборів. Однак навіть отримання “комісійних зборів” не передбачає переговорів чи будь-яких договірних відносин із тією стороною, чия транзакція обробляється, – ці відносини автоматично регулюються системою та виключають жодний прямий контакт сторін відносин (майнера та того, чия транзакція обробляється). Тобто отримання криптовалют завдяки майнінгу не можна вважати розрахунком за надані послуги.

Актуальним та невирішеним питанням наразі є відношення цього виду діяльності до певної класифікації видів діяльності (КВЕД), установленого законодавством, оскільки в чинній Класифікації майнінг прямо не перед-

бачено [6]. Вважаємо, майнінг слід розглядати загалом як один вид діяльності – обробку даних в блокчейн-реєстрі, внаслідок якої можна видобути криптовалюти. На нашу думку, в рамках чинної класифікації майнінг відповідає класу 63.11 “Оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов’язана з ними діяльність”. Цей клас містить “надання інфраструктури для розміщення (хостингу), оброблення даних і пов’язану з цим діяльність” та “оброблення даних: повне оброблення даних, отриманих від клієнта, складання спеціалізованих звітів на основі даних, отриманих від клієнта” [15].

Чинне законодавство не передбачає спеціальної дозвільної системи щодо майнінгу криптовалют як такого. Разом із тим, відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 16.11.2016 № 821 ліцензуванню підлягають такі послуги: “технічне обслуговування (супроводження)... криптосистем і засобів криптографічного захисту інформації”. Тобто якщо майнінг стосується технічного обслуговування (супроводження) криптосистем і засобів криптографічного захисту інформації, то надання послуг із нього є ліцензованим видом діяльності. Згідно з п. 2 згаданої постанови, “технічне обслуговування (супроводження) криптосистем і засобів криптографічного захисту інформації – операція або комплекс операцій з підтримання криптосистем і засобів криптографічного захисту інформації у справному і придатному для експлуатації стані під час їх використання за призначенням відповідно до вимог експлуатаційної документації розробника (виробника) щодо криптосистем і засобів криптографічного захисту інформації та нормативної документації щодо криптосистем і засобів криптографічного захисту інформації” [16]. Нам не відомі випадки застосування положень постанови Кабінету Міністрів України від 16.11.2016 № 821 до майнінгу, проте, на наш погляд, це питання є важливим для ринку криптовалют і потребує однозначної відповіді.

Водночас доцільно зауважити, що ліцензуванню підлягає саме діяльність з надання послуг, а в разі майнінгу фактично не виникають відносини “замовник – клієнт”, тобто відсутній факт такого надання. Отже, на нашу думку, майнінг не є ліцензованим видом діяльності, однак така позиція має отримати відображення в офіційній позиції Державної служби спеціального зв’язку та захисту інформації України [17].

Криптовалюта сама по собі не є засобом захисту інформації. Однак вона може вважатися засобом захисту інформації, якщо застосовується для перетворень інформації з використанням спеціальних даних (ключових даних) з метою приховування (або відновлення) змісту інформації, підтвердження її справжності, цілісності, авторства тощо. Майнінг таких криптовалют, на наш погляд, може розглядатись як діяльність, спрямована на підтримання засобів криптографічного захисту інформації у придатному для експлуатації стані. Однак питання, чи провадиться така діяльність згідно з експлуатаційною документацією розробника (виробника) криптовалют, чи можна встановити такого розробника (виробника), чи є нормативна документація відповідної криптовалют, потребують розгляду в кожному окремому випадку [5].

Юрисдикції змагаються за запровадження режимів регулювання для поставальників послуг віртуального майна, розробляються рішення щодо правил діяльності крипторинку.

Щодо майнерів необхідний окремий підхід. Нині з'явилися віртуальні монети, які не завжди потребують великих енергоємних серверних ферм для їх отримання, але їх можна здобувати, використовуючи кілька апаратних установок удома. Тепер такі майнингові установки може створити будь-хто, зокрема представники кримінального середовища. Регулюючі органи повинні знати, що, отримуючи такі монети, прямо чи опосередковано через майнерів, злочинці можуть дістати доступ до чистої готівки. Щойно видобути монети за визначенням є "чистими", тому, коли дехто (наприклад, банк) бажає конвертувати їх у фіатну валюту або інші криптоактиви, отримані кошти також є чистими. Першим регуляторним кроком може бути спроба скласти карту застосування цієї методики, а згодом, якщо вона виявиться ефективною в діяльності ринку, варто визнати її важливою сліпою зоною та розглянути відповідні заходи протидії [4].

Для розуміння обсягів доходів, які не отримує держава з причини гальмування розгляду внесення змін до Національного класифікатора видів економічної діяльності і прийняття рішень щодо легалізації підприємницької діяльності з майнінгу наведемо статистичні дані глобального рівня діяльності з видобутку віртуальних активів у 2020 р.

Розмір середньодобового доходу майнера в мережі біткоїн у IV кв. 2020 р. коливався від 10 млн до 30 млн дол. США. Ці показники набагато вищі за показники попереднього кварталу, коли вони дорівнювали від 7 млн до 12 млн дол. США. Середній розмір комісії на одну транзакцію в мережі біткоїн за період з жовтня по грудень зріс з 3,06 до 5,9 дол. США. Аналогічний показник для мережі Ethereum (ефір) за цей же період знизився з 3,03 до 2,20 дол. США [18]. Частка комісійного доходу майнера в мережі біткоїну за підсумками 2020 р. становила 7 % від їхньої загальної винагороди, розмір якої за звітний період дорівнював 5 млрд дол. США. Це на чотири пункти вище, ніж за підсумками 2019 р. [18]. Показники взято тільки з мережі біткоїну, найбільшої з технологій DLT. Поряд із нею існують не менш поширені технології DLT, такі як Ethereum, Stellar та ін.

Незважаючи на те, що широка громадськість досі мало знає про криптовалюту, Україна входить до Топ-5 країн світу за кількістю користувачів біткоїн-гаманців. Справа в тому, що такий вид криптовалюти, як біткоїн, дуже популярний серед українських ІТ-фахівців, котрі активно інвестують реальні гроші у віртуальні активи.

На підставі викладеного доходимо таких висновків. З огляду на розпочатий процес розроблення стратегічного планування розвитку ринку віртуальних активів до 2030 р., він насамперед має на меті об'єднання і побудову взаємодії приватного і державного секторів України із залученням міжнародних експертів, створення команди, що працюватиме над новими викликами в легальній і тіньовій економіці як усередині країни, так і на міжнародному рівні. Необхідно прискорити процеси легалізації ринку віртуальних активів, створення пруденційного нагляду та ефективних підходів в аспекті оподаткування діяльності у сфері віртуальних активів для розширення надходжень іноземних інвестицій у національну економіку та формування комфортних умов діяльності цієї новітньої галузі.



Майнінг криптовалют дозволено законодавством України. Проблема його класифікації згідно з Класифікацією видів економічної діяльності Європейського Співтовариства (*Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes*, NACE) неодноразово порушувалася і була предметом обговорення експертів Робочої групи статистичної організації Європейської комісії (Євростат) з питань класифікацій. Наразі експерти рекомендують класифікувати діяльність із майнінгу та реалізації криптовалют у позиції 64.19 “Інші види грошового посередництва”, торгівлі (обміну) криптовалютами – у позиції 66.19 “Інша допоміжна діяльність у сфері фінансових послуг, крім страхування та пенсійного забезпечення”).

Легалізація майнінгу як виду економічної діяльності в Україні та аналіз доходів із нього на глобальному рівні пройшли непростий шлях, який урешті-решт має привести до адекватного правового регулювання всіх аспектів застосування блокчейну в сучасній економіці. Цей процес, на нашу думку, має закінчитись, так би мовити, м’яким та обережним регулюванням ринку криптовалют: використання цифрових валют і криптоактивів, їх видобутку, первинної біржової пропозиції (*Initial exchange offering*, IEO), впровадження технології блокчейну у сферу державного управління.

Майнінг лише інколи можна розглядати як послугу в рамках двосторонніх відносин. Здебільшого майнінг – це видобуток криптовалют, що жодним чином не стосується послуг, а відповідно, договірних відносин у рамках правового поля України. Майнерам необхідно надати можливість робити акцент на обробленні даних та смарт-контрактів у розподілених блокчейн-реєстрах. У такому разі за правовою природою цей процес більше нагадуватиме виробництво “товару”, ніж надання послуг “усім користувачам” цього реєстру. Так чи інакше, справжня мета майнінгу для самого майнера – це отримання прибутку.

На погляд авторів, застосування організації для отримання ефекту “законного майнінгу криптовалют” – правильний крок на шляху до юридичної безпеки, особливо на останньому найцікавішому етапі – виведення видобутого у фіатні гроші. Без базового законодавства про віртуальні активи та внесення змін в оподаткування операцій з віртуальними активами існує багато труднощів, що не сприяє виведенню цієї діяльності в легальну площину.

#### Список використаних джерел

1. Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap / CoinMarketCap. URL: <https://coinmarketcap.com/>.
2. Ellyat H., Cutmore G. Treasury Secretary Mnuchin explains why he's really looking closely at bitcoin. CNBC. 2018. January 25. URL: <https://www.cnbc.com/2018/01/25/treasury-secretary-mnuchin-explains-why-hes-really-looking-closely-at-bitcoin.html>.
3. Houben R., Snyers A. Crypto-assets – Key developments, regulatory concerns and responses. 2020. April. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL\\_STU\(2020\)648779\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU(2020)648779_EN.pdf).
4. Paesano F. Regulating cryptocurrencies: challenges & considerations. Basel Institute on Governance (BIG) Working Paper. 2019. No. 28. April. URL: [www.baselgovernance.org/sites/default/files/2019-06/190425%20Working%20Paper%20Cryptocurrency%20Regulations\\_v2.pdf](http://www.baselgovernance.org/sites/default/files/2019-06/190425%20Working%20Paper%20Cryptocurrency%20Regulations_v2.pdf).

5. Дмитренко Т. А., Любич О. О. Упровадження міжнародних стандартів регулювання ринку віртуальних активів в Україні. *Фінанси України*. 2020. № 9. С. 65–79. URL: <https://doi.org/10.33763/finukr2020.09.065>.
6. Дученко М. М., Павленко Т. В. Особливості формування ринку криптовалют в Україні. *Ефективна економіка*. 2018. № 12. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2018.12.109>.
7. Про затвердження Комплексної програми розвитку фінансового сектору України до 2020 року : постанова Правління Національного банку України від 18.06.2015 № 391. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0391500-15#Text>.
8. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації : розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.01.2018 № 67-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>.
9. Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення : закон України від 06.12.2019 № 361-IX. URL: [zakon.rada.gov.ua/laws/show/361-20#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/361-20#Text).
10. Directive (EU) 2018/843 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive (EU) 2015/849 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing, and amending Directives 2009/138/EC and 2013/36/EU. URL: [eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0843](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0843).
11. International Standards on Combating Money Laundering and the Financing of Terrorism & Proliferation the FATF Recommendations (The FATF Recommendations) / FATF. 2012. URL: [000.fatf-gafi.org/topics/fatfrecommendations/documents/fatfrecommendations2012.html](https://www.fatf-gafi.org/topics/fatfrecommendations/documents/fatfrecommendations2012.html).
12. Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers / FATF. Paris, 2019. URL: [http://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/guidance-rba-virtual-assets.html](https://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/guidance-rba-virtual-assets.html).
13. Майнінг. *Вікіпедія*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D1%96%D0%BD%D0%B3>.
14. Second 12-Month Review of Revised FATF Standards on Virtual Assets and VASPs / FATF. 2021. URL: [http://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/second-12-month-review-virtual-assets-vasps.html](https://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/second-12-month-review-virtual-assets-vasps.html).
15. Класифікація видів економічної діяльності – 2010 (КВЕД). URL: [http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/63/KVED10\\_63\\_11.html](http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/63/KVED10_63_11.html).
16. Зелена книга регулювання ринку криптовалют / Офіс ефективного регулювання. 2018. Травень. URL: <https://regulation.gov.ua/book/91-zelena-kniga-reguluvanna-rinku-kriptovalut>.
17. Звіт про діяльність Ради з фінансової стабільності (червень 2017 – липень 2018) / Національний банк України. 2018. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/zvit-pro-diyalnist-radi-z-finansovoyi-stabilnosti-cherven-2017--lipen-2018>.
18. Crypto intelligence for the future of finance / Coin Metrics. URL: <https://coinmetrics.io>.

### References

1. CoinMarketCap. (n. d.). *Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap*. Retrieved from <https://coinmarketcap.com/>.
2. Ellyat, H., & Cutmore, G. (2018, January 25). Treasury Secretary Mnuchin explains why he's really looking closely at bitcoin. *CNBC*. Retrieved from <https://www.cnbc.com/2018/01/25/treasury-secretary-mnuchin-explains-why-hes-really-looking-closely-at-bitcoin.html>.

3. Houben, R., & Snyers, A. (2020, April). *Crypto-assets – Key developments, regulatory concerns and responses*. Retrieved from [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL\\_STU\(2020\)648779\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU(2020)648779_EN.pdf).
4. Paesano, F. (2020, April). *Regulating cryptocurrencies: challenges & considerations. Basel Institute on Governance (BIG) Working Paper*, 28. Retrieved from [www.baselgovernance.org/sites/default/files/2019-06/190425%20Working%20Paper%20Cryptocurrency%20Regulations\\_v2.pdf](http://www.baselgovernance.org/sites/default/files/2019-06/190425%20Working%20Paper%20Cryptocurrency%20Regulations_v2.pdf).
5. Dmytrenko, T., & Lyubich, O. (2020). Implementation of international standards of virtual assets market regulation in Ukraine. *Finance of Ukraine*, 9, 65–79. DOI: 10.33763/finukr2020.09.065 [in Ukrainian].
6. Duchenko, M. M., & Pavlenko, T. V. (2018). The specifics of the formation of the crypto-currency market in Ukraine. *Efektivna ekonomika*, 12. DOI: 10.32702/2307-2105-2018.12.109 [in Ukrainian].
7. Board of the National Bank of Ukraine. (2015). *On approval of the Comprehensive Program for the Development of the Financial Sector of Ukraine until 2020* (Decree No. 391, June 18). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0391500-15#Text> [in Ukrainian].
8. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2018). *On approval of the Concept of development of the digital economy and society of Ukraine for 2018-2020 and approval of the action plan for its implementation* (Decree No. 67-r, January 17). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>.
9. Verkhovna Rada of Ukraine. (2019). *On prevention and counteraction to legalization (laundering) of proceeds from crime, financing of terrorism and financing of proliferation of weapons of mass destruction* (Act No. 361-IX, December 6). Retrieved from [zakon.rada.gov.ua/laws/show/361-20#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/361-20#Text) [in Ukrainian].
10. European Parliament, & EU Council. (2018, May 30). *Directive (EU) 2018/843 amending Directive (EU) 2015/849 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing, and amending Directives 2009/138/EC and 2013/36/EU*. Retrieved from [eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0843](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0843).
11. FATF. (2012). *International Standards on Combating Money Laundering and the Financing of Terrorism & Proliferation the FATF Recommendations (The FATF Recommendations)*. Retrieved from [000.fatf-gafi.org/topics/fatfrecommendations/documents/fatfrecommendations2012.html](http://000.fatf-gafi.org/topics/fatfrecommendations/documents/fatfrecommendations2012.html).
12. FATF. (2019). *Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers*. Paris. Retrieved from <http://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/guidance-rba-virtual-assets.html>.
13. Wikipedia. (n. d.). *Mining*. Retrieved from <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D1%96%D0%BD%D0%B3> [in Ukrainian].
14. FATF. (2021). *Second 12-Month Review of Revised FATF Standards on Virtual Assets and VASPs*. Retrieved from <http://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/second-12-month-review-virtual-assets-vasps.html>.
15. Classification of economic activities. (2010). Retrieved from [http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/63/KVED10\\_63\\_11.html](http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/63/KVED10_63_11.html) [in Ukrainian].
16. Office of Effective Regulation. (2018, May). *Green Paper on Cryptocurrency Market Regulation*. Retrieved from <https://regulation.gov.ua/book/91-zelena-kniga-reguluvanna-rinku-kriptoalut> [in Ukrainian].
17. National Bank of Ukraine. (2018). *Report on the activities of the Financial Stability Board (June 2017 – July 2018)*. Retrieved from <https://bank.gov.ua/ua/news/all/zvit-prodialnist-radi-z-finansovoyi-stabilnosti-cherven-2017--lipen-2018> [in Ukrainian].
18. Coin Metrics. (n. d.). *Crypto intelligence for the future of finance*. Retrieved from <https://coinmetrics.io> [in Ukrainian].