

# ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ГОСПОДАРСЬКИХ ВІДНОСИН В ОКРЕМИХ СФЕРАХ І ГАЛУЗЯХ ЕКОНОМІКИ

ЕКОНОМІКА ТА ПРАВО  
ECONOMICS AND LAW

## LEGAL REGULATION OF ECONOMIC RELATIONS IN SPECIFIC AREAS AND SECTORS OF THE ECONOMY

<https://doi.org/10.15407/econlaw.2019.02.064>

УДК 346.1

В.А. УСТИМЕНКО, чл.-кор. НАН України, чл.-кор. НАПрН України,  
д-р юрид. наук, проф., Заслужений юрист України, директор  
Інститут економіко-правових досліджень НАН України, м. Київ, Україна  
([ID](https://orcid.org/0000-0002-1094-422X)) [orcid.org/0000-0002-1094-422X](https://orcid.org/0000-0002-1094-422X)

Н.Ю. ПОЛІЩУК, аспірантка

Інститут економіко-правових досліджень НАН України, м. Київ, Україна  
([ID](https://orcid.org/0000-0003-3909-6460)) [orcid.org/0000-0003-3909-6460](https://orcid.org/0000-0003-3909-6460)

### ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ КРИПТОВАЛЮТ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ УКРАЇНИ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД І ВІТЧИЗНЯНІ ЗДОБУТКИ

**Ключові слова:** блокчейн, криптовалюти, правовий режим криптовалюти, біткоїн, електроенергетика, криптовалютні транзакції.

*Сьогодні світ знаходиться на порозі цифрової революції, яка вплине на всі сфери життя. Застосування криптовалют є однією з найактуальніших тем, коли йдеться про цифровізацію. Відповідно до зарубіжної практики застосування криптовалют в електроенергетиці проаналізовано перспективи впровадження таких проєктів в Україні та їх правове забезпечення. Виділено переваги технології блокчейн та криптовалют і продемонстровано механізми їхньої роботи. Проаналізовано ситуацію відносно визначення правового статусу криптовалют у зарубіжних країнах та Україні. Визначено основні моменти, що мають бути доопрацьовані у процесі становлення правового регулювання криптовалют в Україні.*

**Вступ.** Криптовалюта набирає усе більшої популярності у системі розрахунків, завдяки цьому відкриваються нові можливості для її застосування. Децентралізоване зберігання даних транзакцій підвищує рівень їхнього захисту і забезпечує вищий ступінь незалежності від єдиного централізованого органу. У криптовалют є широка сфера застосування, адже вони можуть полегшити вчинення платежів з використанням технології блокчейн, і це не вимагає участі посередників. Так як для захисту таких засобів розрахунку використовуються криптографічні методи, при цьому інформація про транзакції не шифрується і завжди доступна у відкритому доступі. Як вбачається, розрахунок криптовалютами у галузі електроенергетики можливий.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Правовий статус криптовалют та їхнє застосування досліджувались у роботах вітчизняних науковців Р.А. Майданика, І.І. Гусевої, В.С. Лук'янова [1–3]. Детальніше проблематику досліджували зарубіжні науковці: дослідник і засновник інституту блокчейн-досліджень (*Institute for Blockchain Studies*) Мелані Свон у роботі «*Blockchain. Blueprint for a New Economy*» [4]. Міжнародною компанією «*PricewaterhouseCoopers*» (*PwC*) розроблено звіт «Блокчейн — нові можливості для виробників і споживачів електроенергії?» [5], де описуються міжнародні проєкти, у яких

застосовано технологію блокчейн у галузь електроенергетики та використано криптовалюту як засіб розрахунку.

**Метою статті** є аналіз зарубіжного досвіду врегулювання відносин, пов'язаних із криптовалютою, її сутності, вітчизняного досвіду обігу криптовалют, авторських підходів щодо перспектив і шляхів легітимації таких валют.

**Результати дослідження.** Такі переваги криптовалют і технології «блокчейн» як децентралізація, відсутність витрат і швидкість у разі проведення платежів, надійний захист, а також прозорість розрахунків (історію будь-якого платежу можна відстежити до самого моменту генерації монет) могли б бути позитивно застосовані в галузі електроенергетики. Адже це допомогло б спростити наявну багаторівневу систему розрахунків, що існує між виробниками електроенергії, операторами розподільчих мереж, операторами-обліковцями, постачальниками платіжних банківських послуг, трейдерами і самими споживачами. Усі транзакції з отримання та оплати енергії будуть виконуватися безпосередньо в мережі, що об'єднує рівноправних учасників, — виробників енергії і споживачів. Завдяки цьому вартість електроенергії може знизитись. Окрім цього, споживачі не зможуть прострочити платіж за споживання енергії: смарт-контракт буде контролювати виконання усіх транзакцій, і система сама заплатить, тобто відніме стільки криптовалют, скільки буде потрібно за вчинення правочину щодо передачі енергії.

На сьогодні розробка усіх додатків на основі технології «блокчейн» в електроенергетиці все ще знаходиться на стадії формування концепції або створення прототипу. Основним рушієм у багатьох проектах на основі технології «блокчейн» є можливість використання криптовалют. Саме від легітимації використання криптовалют залежить упровадження розрахунків у даних проектах. Підходи до перспектив правового регулювання впровадження такого способу розрахунків у різних країнах розрізняються. Держави, що займають провідні позиції в міжнародних рейтингах розвитку економіки (США, Велика Британія, Катар), затвердили на нормативному рівні цифрові стратегії, у положеннях яких визначено заходи щодо забезпечення прискорення темпів цифрового економічного розвитку та прогресу, а криптовалюта у більшості ви-

падків отримала статус товару та підлягає оподаткуванню.

В Європейському Союзі на сьогодні немає єдиного підходу щодо визначення правового статусу криптовалют, існує лише класифікація криптовалют як конвертованої децентралізованої віртуальної валюти. Однак Європейський Союз зробив певні кроки, що обмежують використання криптовалют у протизаконних цілях, а саме 19 квітня Європейський Парламент і 14 травня 2018 р. Рада ЄС затвердили зміни до Директиви 2015/849/ЄС про запобігання використанню криптовалют для відмивання грошей та фінансування тероризму. Зазначені зміни набрали чинності і цим зобов'язують країни-члени ЄС до імплементації їх протягом 18 місяців. Наразі ухвалення Україною положень Директиви 2015/849/ЄС передбачено Планом Заходів з виконання Угоди про асоціацію. Тобто Україна буде зобов'язана визначитись із правовим статусом криптовалют відповідно до законодавства ЄС [6].

Сприятлива ситуація для використання криптовалют у Швейцарії, адже Швейцарська біржа криптовалют *ECUREX GmbH* на сьогодні є першою у світі обмінною платформою криптовалют на фіатні гроші, що повністю відповідає нормативним вимогам Закону Швейцарії «Про банківську діяльність». У Швейцарії всі операції з криптовалютами було звільнено від податку на додану вартість, а транзакції з криптовалютами визнані платіжним засобом. Найбільший швейцарський постачальник фінансової інфраструктури *SIX Securities* запустив експериментальну блокчейн-платформу для ринку цінних паперів. Потенціал цієї технології поширюється на багато галузей, включаючи енергетику [7].

Білорусь — перша країна у світі, яка у грудні 2017 р. легалізувала майнінг та криптовалюту, ця норма закріплена в Декреті № 8 Президента Республіки Білорусь «Про розвиток цифрової економіки», який було підписано 21.12.2017 [8].

Чи справді потенціал проектів на основі технології блокчейн з використанням криптовалют в електроенергетичному секторі несе великі сподівання, потрібно розглянути на зарубіжних прикладах.

Німецька компанія-стартап *Slock.it* та компанія *RWE* запустили проект, у рамках якого вони працюють над спрощенням системи під-

зарядки електромобілів. Суть проекту полягає в тому, що на основі технології «блокчейн» може бути створена єдина, проста і безпечна платіжна система. Згідно з концепцією проекту, електромобілі будуть взаємодіяти зі станціями підзарядки в автоматичному режимі, забезпечуючи управління процесом виставлення рахунків за електроенергію, отриману за час підзарядки, а в кожному автомобілі буде вмонтований чіп з криптовалютою, що допоможе автомобілю самостійно управляти процесом оплати спожитої електроенергії [9]. У 2017 р. Уряд ФРН вніс зміни в нормативно-правову базу і визначив криптовалюту як «фінансовий інструмент». Це потягнуло за собою відповідні зміни і в податковому законодавстві (Закон про прибутковий податок), де купівля-продаж криптовалюти була визнана операцією приватної торгівлі і стала класифікуватися як підстава для оподаткування доходів. Після тривалого визначення правового статусу криптовалюти, Німеччина стала першою країною в Європі, яка має чіткий правовий режим стосовно криптовалют. ФРН почала законно приймати до оплати криптовалюту не тільки в роздрібно-торговій мережі, а й у корпоративному та банківському секторах [10]. Тому застосування криптовалюти у сфері електроенергетики не було проблемою.

У Нідерландах нормативно закріплено правовий статус криптовалют як електронних грошей. Голландська компанія-стартап *OneUp* розробила прототип децентралізованої системи транзакцій з енергопостачання та протестувала її з використанням даних про фактичне споживання електроенергії десятима домогосподарствами. Суть експерименту полягає в тому, що домашні господарства, розташовані по сусідству, передають електроенергію за допомогою сонячних батарей на об'єктах малої розподіленої енергетики. Усі обсяги електроенергії, що не спожиті безпосередньо самим домашнім господарством, поставляються сусідам, і рахунки на ці обсяги виставляються з використанням блокчейн-системи. У кожному будинку є «розумний лічильник», підключений до міні-комп'ютера *Raspberry Pi*, який підключено до мережі. *Raspberry Pi* налаштований з «розумним контрактом», який у режимі реального часу перевіряє, чи виконуються умови контракту, і подає системі сигнал про те, чи може домашнє господарство надати

якийсь обсяг електроенергії або ж йому самому потрібна електроенергія. Програмне забезпечення автоматично ініціює передання електроенергії і відповідні платежі, використовуючи при цьому криптовалюту [11].

Ще один приклад — проект *SolarChange*, який був створений для фінансового заохочення виробників електроенергії із сонячної енергії з використанням блокчейна. За 1 МВт згенерованої в його рамках електроенергії, що надійшов у мережу, виробник отримує одну одиницю *SolarCoin* (монету). Проект *SolarCoin* був створений 2014 р. групою добровольців, зацікавлених у збереженні навколишнього середовища. Проект *SolarCoin* вже реалізується у 54 країнах світу, і Україна входить до цього переліку [12].

Таким чином, можна зробити висновок, що криптовалюти можуть бути не тільки фінансовим інструментом, а й сприяти підвищенню стабільності електропостачання. Саме децентралізований підхід може забезпечити найефективнішу взаємодію в системі «продавець-покупець».

Мета подібних проектів чітко зрозуміла: люди перестають бути залежними від центрального постачальника електроенергії, частково переходять на самозабезпечення і можуть продавати надлишки тим, кому вони потрібні (сусідам або в центральну мережу). Особливістю всіх вищезгаданих проектів є використання криптовалюти і технології блокчейн, що робить процес управління використанням електроенергії більш прозорим, захищеним, це виключає будь-які зловживання і фальсифікації. Якщо говорити про схожі проекти технології блокчейн в електроенергетиці для України, то теоретично для цього є потенціал, але чи стане технологія успішною, буде залежати від нормативно-правової бази.

**Висновки.** Зарубіжний і вітчизняний досвід використання технології блокчейн і криптовалют у сфері електроенергетики свідчить про перспективність подальшого розвитку цього напрямку. Упровадження таких інструментів, як вбачається, дасть змогу прискорити розрахунки у відносинах постачання електроенергії, допоможе зробити їх прозорішими і водночас захищеними від несанкціонованих втручань, підвищити культуру договірних відносин. Першочерговими заходами у зазначеному напрямі доцільно:

1) врегулювати правовий статус криптовалюти відповідно до положень Директиви 2015/849/ЄС, тобто легалізувати їх, але обмежити їх використання у протизаконних цілях;

2) внести зміни до запропонованих ще у жовтні 2017 року законопроектів, які претендують на регуляцію ринку криптовалют: «Про

обіг криптовалюти в Україні» (реєстр. № 7183) [13] та «Про стимулювання ринку криптовалют та їх похідних в Україні» (реєстр. №7183-1) [14] стосовно визначення можливості застосування криптовалюти не тільки у фінансовому секторі, а також в інших галузях, насамперед електроенергетиці.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Майданик Р.А. Віртуальна валюта в цивільному праві України: стан, тенденції, перспективи. *Вісн. Нац. акад. прав. наук України*. 2018. Т. 25, № 2. С. 114—129.
2. Гусева І.І., Петрова Т.О. Тенденції розвитку криптовалют на ринку України. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2017. Вип. 24 (1). С. 48—50.
3. Лук'янов В.С. Зародження ринку криптовалют в інформаційно-мережевій парадигмі. *Актуальні проблеми економіки*. 2014. № 8 (158). С. 436—441.
4. Свон М. Блокчейн: Схема нової економіки. М.: Олимп-бізнес, 2017. 240 с.
5. Блокчейн — нові можливості для виробників та споживачів електроенергії? Огляд світової електроенергетики, підготовлений PwC. Pricewaterhouse Coopers International Limited (PwCIL), 2016. URL: [https://www.pwc.ru/ru/publications/blockchain/blockchain\\_opportunity-for-energy-producers%20and-consumers\\_RUS.pdf](https://www.pwc.ru/ru/publications/blockchain/blockchain_opportunity-for-energy-producers%20and-consumers_RUS.pdf) (дата звернення: 12.02.2019).
6. Directive (EU) 2015/849 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2015 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing. EUR-Lex: Access to European Union law. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32015L0849> (дата звернення: 12.02.2019).
7. Federal act on banks and savings banks. URL: <https://www.admin.ch/opc/de/classifiedcompilation/19340083/index.html> (дата звернення: 12.02.2019).
8. О развитии цифровой экономики: Декрет Президента Республики Беларусь от 21.12.2017 № 8. URL: [http://president.gov.by/ru/official\\_documents\\_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716/](http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716/) (дата звернення: 12.02.2019).
9. Зелена книга регулювання ринку криптовалют: Офіс ефективного регулювання. Травень 2018. URL: [https://cdn.regulation.gov.ua/fe/5b/20/42/regulation.gov.ua\\_Зелена-Книга.-Ринок-Криптовалют.pdf](https://cdn.regulation.gov.ua/fe/5b/20/42/regulation.gov.ua_Зелена-Книга.-Ринок-Криптовалют.pdf) (дата звернення: 12.02.2019).
10. Bitcoins: Aufsichtliche Bewertung und Risiken für Nutzer. Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht. 19.12.2013. URL: [https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Fachartikel/2014/fa\\_bj\\_1401\\_bitcoins.html](https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Fachartikel/2014/fa_bj_1401_bitcoins.html) (дата звернення: 12.02.2019).
11. Blockchain: Hype or Innovation: CoinForum.de. 26.02.2016. URL: <https://Bitcoinblog.de/2016/02/26/rwe-und-slock-it-wollen-ethereum-fuer-lectroautos-nutzen/> (дата звернення: 12.02.2019).
12. Криптовалюта *SolarCoin* та сонячні електростанції. *SolarCoin*. Нова криптовалюта, яка стимулює монтаж джерел альтернативної електроенергетики. 17.01.2018. URL: <https://prel.prom.ua/a322224-kriptovalyuta-solarcoin-sonyachni.html> (дата звернення: 12.02.2019).
13. Про обіг криптовалюти в Україні: проект Закону України від 06.10.2017 № 7183. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=62684](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=62684) (дата звернення: 12.02.2019).
14. Про стимулювання ринку криптовалют та їх похідних в Україні: проект Закону України від 10.10.2017 № 7183-1. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=62710](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=62710) (дата звернення: 12.02.2019).

Надійшла 10.03.2019

## REFERENCES

1. Maidanyk R.A. Virtualna valiuta v tsyvilnomu pravi Ukrainy: stan, tendentsii, perspektyvy. *Visn. Nats. akad. prav. nauk Ukrainy*. 2018. Vol. 25, No. 2. P. 114-129 [in Ukrainian].
2. Husieva I.I., Petrova T.O. Tendentsii rozvytku kryptovaliut na rynku Ukrainy. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu*. 2017. Iss. 24 (1). P. 48-50 [in Ukrainian].
3. Lukianov V.S. Zarodzhennia rynku kryptovaliuty v informatsiino-merezhivii paradyhmi. *Aktualni problemy ekonomiky*. 2014. No. 8 (158). P. 436-441 [in Ukrainian].
4. Svon M. Blokchejn: Shema novej jekonomiki. M.: Olimp-biznes, 2017. 240 p. [in Russian].
5. Blokchein — novi mozhlyvosti dlia vyrobnykiv ta spozhyvachiv elektroenerhii? Ohliad svitovoi elektroenerhetyky, pidhotovlenyi PwC. Pricewaterhouse Coopers International Limited (PwCIL), 2016. URL: <https://www.pwc>.



- ru/ru/publications/blockchain/blockchain\_opportunity-for-energy-producers%20and-consumers\_RUS.pdf [in Ukrainian].
6. Directive (EU) 2015/849 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2015 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing. EUR-Lex: Access to European Union law. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32015L0849>
  7. Federal act on banks and savings banks. URL: <https://www.admin.ch/opc/de/classifiedcompilation/19340083/index.html>
  8. О развитии цифровой экономики: Декрет Президента Республики Беларусь от 21.12.2017 № 8. URL: [http://president.gov.by/ru/official\\_documents\\_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716/](http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716/) [in Russian].
  9. Zelena knyha rehuliuвання rynku kryptovaliut: Ofis efektyvnoho rehuliuвання. Traven 2018. URL: [https://cdn.regulation.gov.ua/fe/5b/20/42/regulation.gov.ua\\_Zelena-Knyha.-Rynok-Kryptovaliut.pdf](https://cdn.regulation.gov.ua/fe/5b/20/42/regulation.gov.ua_Zelena-Knyha.-Rynok-Kryptovaliut.pdf) [in Ukrainian].
  10. Bitcoins: Aufsichtliche Bewertung und Risiken für Nutzer. Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht. 19.12.2013. URL: [https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Fachartikel/2014/fa\\_bj\\_1401\\_bitcoins.html](https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Fachartikel/2014/fa_bj_1401_bitcoins.html) [in German].
  11. Blockchain: Hype or Innovation: CoinForum.de. 26.02.2016. URL: <https://Bitcoinblog.de/2016/02/26/rwe-und-slock-it-wollen-ethereum-fuer-elektroautos-nutzen/>
  12. Kryptovaliuta SolarCoin ta soniachni elektrostantsii. "SolarCoin" Nova kryptovaliuta yaka stymuliuie montazh dzherel alternatyvnoi elektroenerhetyky. 17.01.2018. URL: <https://prel.prom.ua/a322224-kryptovalyuta-solarcoin-sonyachni.html> [in Ukrainian].
  13. Pro obih kryptovaliuty v Ukraini: proekt Zakonu Ukrainy vid 06.10.2017 No. 7183. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=62684](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=62684) [in Ukrainian].
  14. Pro stymuliuвання rynku kryptovaliut ta yikh pokhidnykh v Ukraini: proekt Zakonu Ukrainy vid 10.10.2017 No. 7183-1. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=62710](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=62710) [in Ukrainian].

Received 10.03.2019

В.А. Устименко, Н.Ю. Полищук

Институт экономико-правовых исследований НАН Украины, г. Киев, Украина

#### ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КРИПТОВАЛЮТЫ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ УКРАИНЫ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ

Сегодня мир находится на пороге цифровой революции, которая повлияет на все сферы жизни. Криптовалюта является одной из наиболее актуальных тем, когда речь идет о цифровизации. На основе изучения зарубежной практики применения криптовалют в электроэнергетике проанализированы перспективы внедрения таких проектов для Украины и их правовое обеспечение. Выделены преимущества технологии блокчейн и криптовалют и продемонстрирован механизм их работы. Проанализирована ситуация относительно определения правового статуса криптовалют в зарубежных странах и Украине. Определены основные моменты, которые должны быть доработаны при становлении правового регулирования криптовалют в Украине.

**Ключевые слова:** блокчейн, криптовалюта, правовой режим криптовалюты, биткоин, электроэнергетика, криптовалютные транзакции.

V.A. Ustyenko

Institute of Economic and Legal Researches of the NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine  
[orcid.org/0000-0002-1094-422X](https://orcid.org/0000-0002-1094-422X)

N. Yu. Polishchuk

Institute of Economic and Legal Researches of the NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine  
[orcid.org/0000-0003-3909-6460](https://orcid.org/0000-0003-3909-6460)

#### PERSPECTIVES OF CRYPTOCURRENCY APPLICATION IN UKRAINIAN ELECTRIC POWER INDUSTRY: EXTERNAL EXPERIENCE AND NATIONAL ACHIEVEMENTS

Today, the world is on the threshold of a digital revolution that will affect all spheres of public life. The application of cryptocurrencies and blockchain technology has gone a long way since its introduction. Now it has reached a new milestone as it gets implemented in the energy sector. Blockchain and cryptographic technology have the potential to radically change the energy industry of the usual.

Blockchain and cryptocurrencies are changing the energy sector and in the article is considered how it will affect the energy industry. Blockchain systems and cryptocurrencies no longer require either intermediaries or a central authority. But it is still difficult today to put such models into practice. In addition, there are a number of legal and regulatory requirements that blockchain projects must also comply with.

Cryptocurrency is one of the most relevant topics when it comes to digitalization. On the basis of the analysis of the foreign practice of the use of cryptocurrency in the electric power industry, the prospects of implementation of such projects for Ukraine and their legal support are analyzed. Emphasized the advantages of blockchain and cryptocurrencies and demonstrates the mechanism of their work. The situation regarding the definition of the legal status of cryptographic goods in foreign countries and Ukraine is analysed. The main points to be solved in the course of approval of the right regulation of cryptocurrencies in Ukraine are determined.

Foreign and certain domestic experience of using the blockchain technology and cryptology in the field of electric power industry indicates the prospect of further development of this direction. In the implementation of such instruments, it seems that it will allow accelerating the payments in electricity supply relations, will allow them to be more transparent, and at the same time protected from unauthorized interference, enhance the culture of contractual relations.

**Keywords:** blockchain, cryptocurrencies, legal regime of cryptocurrency, Bitcoin, electricity, cryptocurrency transactions.