

МАЙНІНГ КРИПТОВАЛЮТ ТА ЙОГО НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Бурковська А.В., канд. екон. наук, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування

Салюк С.В., здобувач вищої освіти обліково-фінансового факультету

Анотація: У цій роботі розглянута сутність біткоіну, як найпопулярнішої криптовалюти в світі. Досліджено процес майнінгу криптовалюти та його негативний вплив на навколишнє середовище.

Ключові слова: майнінг, криптовалюта, біткоін, екологія, вплив на навколишнє середовище

Четверта (цифрова) промислова революція призвела до виникнення нових технологій, які стали основою для виникнення нових феноменів. У фокус нашого дослідження потрапило виникнення процесу майнінгу криптовалют, а саме технологія блокчейн і те, як вона впливає на навколишнє середовище.

У той час як більшість дослідників, економістів і громадських діячів сперечаються про користь і шкоду криптовалют, ця сфера вже зайняла свою нішу, вплинувши на структуру цифрової економіки.

Варто зазначити, що значного розвитку отримали дослідження, пов'язані з тенденцією розвитку криптовалют, що демонструють праці А. Бурковської, В. Лук'янова, Б. Дерев'янка, а також праці С. Є. Галушка, О. Пакона тощо. Проте досить невелика кількість публікацій присвячена негативному впливу процесу майнінгу на навколишнє середовище.

Майнінг - це не тільки процес за участі в розподіленій системі і створенню нових блоків реєстру, а також це сфера інтернет-підприємництва, яка стає все більш популярною, особливо у світлі зростання курсу біткоіну в кінці червня 2021 року.

У випадку з біткоіном обсяг пропозиції досить великий, на 01.07.2021р. в обігу знаходилось більше 18,7 млн біткоінів, прогнозується до 2100 року зростання їх числа до 21 млн одиниць, і, ймовірно, припинення їх випуску [3].

Біткоїн являє собою пірінгову платіжну систему, основою якої є використання однойменної розрахункової одиниці та однойменного протоколу для передачі даних. Функціонування і захист системи забезпечує використання криптографічних методів. Крім того, для системи характерна доступність у відкритому вигляді всієї інформації про проведені транзакції між адресами системи.

Для придбання біткоінів необхідна наявність електронного гаманця. Користувачем може бути куплена криптовалюта, або отримана за допомогою майнінгу. Для майнінгу необхідна установка спеціального програмного забезпечення і наявна досить потужна відеокарта. За використання власних ресурсів майнерам здійснюється перерахування невеликого обсягу біткоінів.

Саме майнінг криптовалют має негативний вплив на довкілля через надмірне споживання електроенергії. Адже комп'ютерам для вирішення алгоритмічних задач потрібно багато енергії. Під час майнінгу виробляється 36,95 мегатонни вуглекислого газу на рік, приблизно як у Новій Зеландії. А за оцінками Digionomist, він споживає стільки ж енергії, що й населення Чилі — близько 77,78 ТВт-рік [1]. Отже, це загрожує економіці, енергетиці та екології.

У міру зростання ціни на біткоїн зростає і споживання енергії (рис. 1).

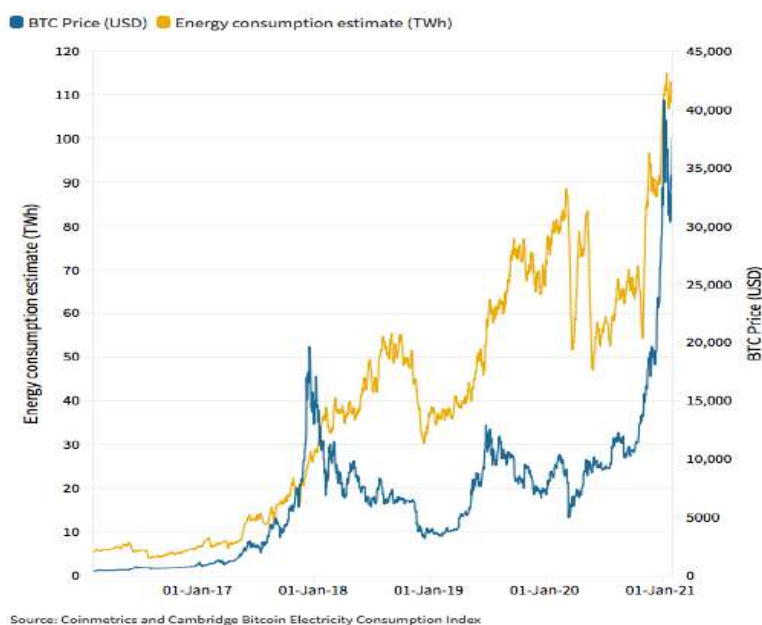


Рисунок 1 —Графік зростання ціни на біткоїн і споживання енергії

Джерело: побудовано авторами на основі [1]

На частку майнінгу припадає близько 0,5% від загального світового споживання електроенергії.

Чим успішнішим стає біткоїн, тим вищою є його ціна. А чим вища ціна, тим більша конкуренція, а отже, й більше енергії витрачається на видобуток криптовалюти [1].

Станом на 01.07.2021р. ціна одного біткоіна дорівнює 35 047 дол. США [4].

Проблема споживання такої великої кількості енергії зумовлюється проблемою самого механізму Proof-of-Work. Розподілені системи, що зберігають інформацію про гроші і їх рух, захищаються від зловживань тим, що в блокчейн (безперервний послідовний ланцюжок блоків), потрапляє інформація, одержувана в результаті вирішення складних алгоритмічних задач. Рішення задачі означає створення («закриття») нового блоку, який містить інформацію про транзакції (записи) розподіленого реєстру.

У криптоіндустрії є спосіб знизити свою енергоємність. Один з них — заміна Proof-of-Work на інші методи закриття блоків, наприклад, на Proof-of-Stake [5]. У цьому випадку шансів згенерувати наступний блок буде більше у тих вузлів, які вже володіють великою кількістю токенів і отримують їх довше. Якби вся криптоіндустрія разом переключилась на Proof-of-Stake, її енергоспоживання впало б в десятки тисяч разів [5]. В системі Proof-of-Stake зберігання однієї одиниці криптовалюти в гаманці у власника еквівалентно одному голосу в боротьбі за право прилаштувати наступний блок в блокчейн. При цьому може бути збережено винагороду за створення нових цифрових монет. Мережа Top планує запуснути схожий підхід, де емісію контролюють обрані користувачі, — він теж не вимагає майнінгу.

Зараз емісія біткоіну вимагає багато електрики і негативно впливає на екологію. Механізм Proof-of-Stake позбавить криптовалютні мережі від енергетичної залежності. Цифрова валюта, по суті, буде випускатися спільнотою людей, які вже володіють криптовалютою. Вважаємо, що негативними рисами цього механізму є те, що він стимулює концентрацію криптобогатства в одних руках. Але такий механізм принаймні не буде завдавати шкоди екології і

навантажувати енергомережі. Вважаємо доцільним впровадження всередині криптоспільноти гібридних варіантів закриття блоків.

Література:

1. Офіційний сайт Міністерства фінансів України. Біткоїн шкодить довкіллю через небезпечність майнінга URL : <https://minfin.com.ua/ua/2021/02/07/59699130/> (дата звернення: 01.07.2021 р.)
2. Портал про криптологію. URL: <https://cryptor.net/kriptovalyuty/maksimalnoe-predlozhenie-bitkoina-teper-znachitelno-menshe-21-milliona-monet> (дата звернення: 01.07.2021 р.)
3. Офіційний курс гривні щодо іноземних валют (середній за період). Офіційний сайт НБУ. URL: <https://bank.gov.ua/control/uk/index>. (дата звернення: 01.07.2021 р.)
4. Інформаційно – консультаційний портал «Blockchaininfo» URL: <https://blockchain.info/charts/market-price> (дата звернення: 01.07.2021)
5. Інтернет портал «Все найцікавіше: новини, дозвілля та цікаві факти». PoW або PoS: про вибір методу консенсусу для криптовалютних проєктів. URL : <https://proexpress.com.ua/uk/pow-ili-pos-o-vybore-metoda-konsensysa-dlia-kriptoalutnyh-proektov/> (дата звернення: 01.07.2021)

Анотація: This article discusses the essence of bitcoin as the most popular cryptocurrency in the world. The process of cryptocurrency mining and its negative impact on the environment are investigated.

Ключові слова: mining, cryptocurrency, bitcoin, ecology, environmental impact.