

УДК 658.5

ВПЛИВ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН НА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ У ПРОМИСЛОВOSTІ

Горбатюк Є.М. – аспірант, horbatiuk.ym@knutd.edu.ua

Воляник О.Ю. – к.т.н., доц., volyanyk.oy@knutd.edu.ua

Київський національний університет технологій та дизайну

Метою роботи є дослідження впливу впровадження технології блокчейн у промисловості на енергоефективність виробництва. Особлива увага приділяється аналізу платформи Estainium, яка сприяє прозорому обміну даними про викиди вуглецю та оптимізації виробничих процесів.

Сучасна промисловість стикається з викликами, пов'язаними з необхідністю зниження викидів парникових газів та підвищення енергоефективності. Традиційні методи обліку викидів часто базуються на середніх значеннях, що не відображає реальної картини. У цьому контексті технологія блокчейн відкриває нові можливості для точного та прозорого обліку викидів, сприяючи прийняттю обґрунтованих рішень щодо зниження енергоспоживання та впливу на довкілля.

Блокчейн – це розподілена база даних, яка забезпечує незмінність та прозорість інформації. У промисловості ця технологія може використовуватися для відстеження походження сировини та компонентів, обліку викидів на кожному етапі виробництва, забезпечення прозорості в ланцюгах постачання, автоматизації процесів через смарт-контракти. Це сприяє підвищенню енергоефективності, оскільки дозволяє точно ідентифікувати ділянки з високим енергоспоживанням та оптимізувати їх.

Estainium – це децентралізована платформа, ініційована компанією Siemens, яка об'єднує виробників, постачальників та інших учасників для обміну достовірними даними про викиди вуглецю. Основні характеристики платформи:

- SiGreen: додаток для збору реальних даних про викиди на кожному етапі виробництва;
- розподілений реєстр: забезпечує безпеку та незмінність даних;
- верифіковані облікові дані: гарантують достовірність інформації без розкриття комерційної таємниці.

Платформа дозволяє компаніям точно розраховувати вуглецевий слід продукції та вживати заходів для його зниження.

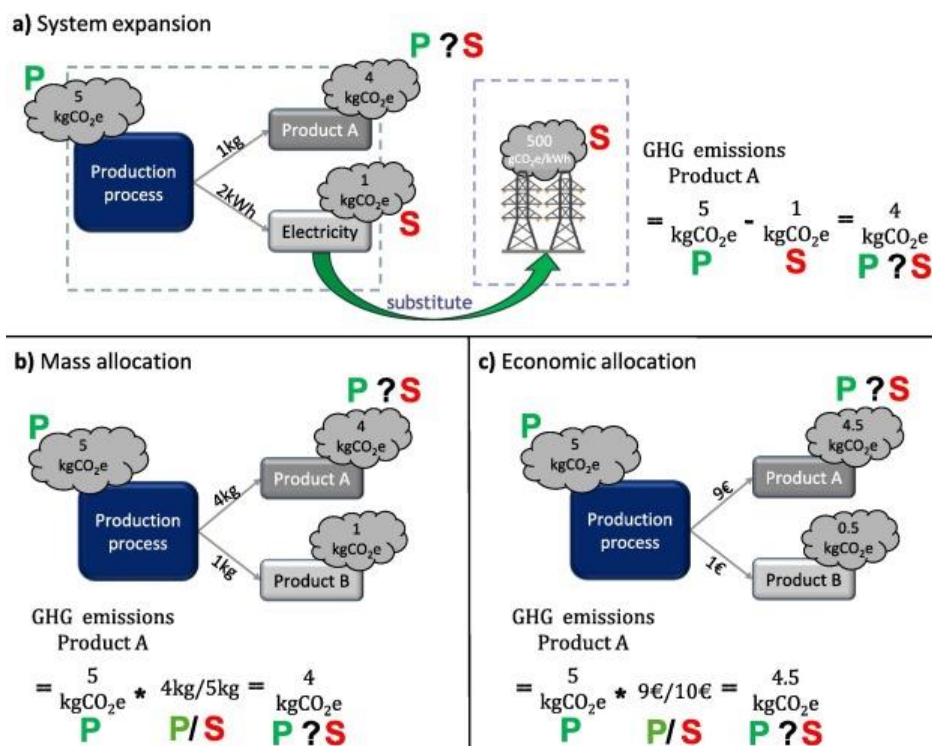


Рисунок 1 – Система розподілу енергії та викидів з використанням Estainium [2]

Висновок. Впровадження технології блокчейн у промисловості, зокрема через платформу Estainium, відкриває нові можливості для підвищення енергоефективності виробництва. Прозорий та достовірний облік викидів дозволяє компаніям приймати обґрунтовані рішення щодо оптимізації процесів, зниження енергоспоживання та впливу на довкілля. Це є важливим кроком на шляху до сталого розвитку та досягнення кліматичних цілей.

Література

1. Горбатюк Є. М. Застосування технології блокчейн у трансформації промислового виробництва / Є. М. Горбатюк, О. Ю. Воляник // Мехатронні системи: інновації та інжиніринг. – Київ : КНУТД, 2024. – С. 112-113.
2. Holzapfel, Peter & Bach, Vanessa & Jaeger, Florian & Finkbeiner, Matthias. (2024). The primary data share indicator for supply chain specificity in product carbon footprinting. Ecological Indicators. 166.
3. S. B. Shams et al., "Trustworthy Supply Chain Exchange for Product Carbon Footprint," 2023 IEEE International Conference on Artificial Intelligence, Blockchain, and Internet of Things (AIBThings), Mount Pleasant, MI, USA, 2023, pp. 1-6.
4. Горбатюк Є. М. Дослідження перспективи розвитку промислових виробництв в межах концепції Індустрії 4.0 / Є. М. Горбатюк, О. Ю. Воляник // Технічна творчість: збірник наукових праць. – 2023. – № 7. – С. 19-21.