

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

**84 Міжнародна
наукова конференція
молодих учених,
аспірантів і студентів**

**“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті”**

23–24 квітня 2018 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2018

84 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 23-24, 2018. Book of abstract. Part 2. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 84 International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

Scientific Council of the National University of Food Technologies recommends the journal for printing. Minutes № 9, 29.03.2018

© NUFT, 2018

Матеріали 84 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів “Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті”, 23–24 квітня 2018 р. – К.: НУХТ, 2018 р. – Ч.2. – 505 с.

Видання містить матеріали 84 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

Рекомендовано вченою радою Національного університету харчових технологій. Протокол № 9 від 29 березня 2018 р.

© НУХТ, 2018

29. Розробка децентралізованих додатків на базі блокчейна

Ілля Олексюк, Микола Костіков

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Інформаційні технології розвиваються дуже стрімко, тож важливо створювати програми, які можуть гарантувати цілісність та незмінність даних, а також відсутність єдиної точки відмови. Саме ці проблеми розв'язує технологія блокчейн.

Матеріали і методи. Для аналізу децентралізованих додатків нами було обрано блокчейн Ethereum, який має багато схожого з блокчейном Bitcoin, однак має свою особливість — вищу швидкість транзакцій і смарт-контракти на мові Solidity.

Результати. За допомогою смарт-контрактів можна запрограмувати логіку фінансових операцій із криптовалютою, а також забезпечити цілісне зберігання даних. Після відправки контракта він дублюється на тисячі peer-to-peer вузлів мережі та вже не може бути зміненим.

Розглянутий набір властивостей забезпечує високу надійність програм і можливість подати паперові контракти у вигляді алгоритму. Умови договору будуть можливі для трактування лише в одному ключі — так само, як і їх виконання.

Код смарт-контрактів виконується на Ethereum Virtual Machine (віртуальна машина Етеріум). Це своєрідна віртуальна машина, що дозволяє кожному виконувати довільний EVM байт-код. Кожен вузол Етеріум працює на EVM, аби підтримувати консенсус у блокчейні.

Завдяки алгоритму Proof of Work вузли мережі досягають консенсусу, а також розподілені системи захищаються від зловживань (DoS-атак, спам-розсилок і т.д.). Зміст алгоритму зводиться до двох основних пунктів:

- необхідність виконання певного досить складного і тривалого завдання;
- можливість швидко і легко перевірити результат.

PoW-завдання від початку не призначені для виконання людиною. Їх розв'язання комп'ютером завжди досягається в кінцеві терміни, однак вимагає великих обчислювальних потужностей. При цьому для перевірки отриманого розв'язку необхідно набагато менше ресурсів і часу.

За допомогою смарт-контрактів можна проводити відкриті голосування, аукціони, продавати різні цінності, випускати свою валюту, проводити ICO (форма залучення коштів у криптовалюті), створювати децентралізовані реєстри даних, фіксувати та передавати авторське право.

Висновки. З огляду на захищеність технології блокчейн та відсутність єдиної точки відмови, доцільно впроваджувати дану технологію для систем реєстрів даних. Ця технологія є корисною всюди, де необхідно забезпечувати високий ступінь надійності при роботі з даними.

Література

1. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System [Електрон. ресурс] / Satoshi Nakamoto // Bitcoin. – 2009. – 9 р. – Режим доступу : <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. – Назва з екрану.
2. Глосарій: що потрібно знати про блокчейн від А до Я. Путівник у світ блокчейну [Електрон. ресурс] // NeoCrypt. – 2017. – 27 груд. – Режим доступу : http://neocrypt.org/blockchain_glossary. – Назва з екрану.