

О. О. Кундицький,
д. е. н., професор кафедри менеджменту,
Академія сухопутних військ імені генерала Тадеуша Костюшка, Польща
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7848-4717>
Г. І. Тибінка,
к. е. н., доцент кафедри менеджменту,
Львівський національний університет імені Івана Франка
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6730-1877>
В. О. Марунчак,
аспірант кафедри менеджменту,
Львівський національний університет імені Івана Франка
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-0845-7106>

DOI: 10.32702/2306-6814.2023.20.32

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ DAO ТА ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ

O. Kundytskyi,
Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of Management,
Academy of Ground Forces named after Gene. T. Kostyushki, Republic of Poland
H. Tybinka,
PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Management,
Ivan Franko National University of Lviv
V. Marunchak,
Postgraduate student of the Department of Management,
Ivan Franko National University of Lviv

THE DAO MANAGEMENT SYSTEM AND ITS IMPROVEMENT

В даному дослідженні вивчено теоретичні основи і практичну реалізацію децентралізованої автономної організації та системи управління нею. Актуальність даної статті полягає в тому, що децентралізована автономна організація не була повністю реалізована сьогодні на практиці, однак, є прототипи із гібридною формою прийняття рішень децентралізовано, які показують високу ефективність організаційної структури подібного типу своєю діяльністю. Метою написання даної статті є вивчення базових теоретичних принципів побудови системи управління децентралізованої автономної організації, визначити потенційні переваги системи управління організації подібного типу та проаналізувати діяльність компаній, які використовують систему управління DAO та шляхи її удосконалення.

Під час даного дослідження було використано дуже велику кількість іноземних джерел, включаючи роботи науковців, які вивчали питання власне виникнення децентралізованих автономних організацій та функціонування технології "Смарт-контрактів" і "Блокчейн", законодавчі акти, документацію децентралізованих автономних організацій, TheDAO, MakerDAO, ресурси відстеження показників власне операційної діяльності компаній автономних децентралізованих фінансів, а саме: DefiLama.

This study studied the theoretical foundations and practical implementation of a decentralized autonomous organization and its management system. The relevance of this article lies in the fact that the decentralized autonomous organization has not been fully implemented today in practice, however, there are prototypes with a hybrid form of decentralized decision-making, which show the

high efficiency of the organizational structure of this type in their activities. The purpose of writing this article is to study the basic theoretical principles of building a management system of a decentralized autonomous organization, to determine the potential advantages of a management system of a similar type of organization, and to analyze the activities of companies that use the DAO management system and ways to improve it.

During this study, a very large number of foreign sources were used, including the works of scientists who studied the actual emergence of decentralized autonomous organizations and the functioning of Smart Contracts and Blockchain technology, legislative acts, documentation of decentralized autonomous organizations, TheDAO, MakerDAO, resources tracking indicators of actual operational activity of autonomous decentralized finance companies, namely: DefiLama.

The science of management today is constantly evolving, management methods that were effective in the past, in our opinion, are being replaced by more modern new methods. In this study, we will analyze a completely new type of organizational structure, which, in our opinion, is only at the beginning of its formation today — decentralized autonomous organizations.

In our opinion, issues of comprehensive study of negative and positive aspects and features of management systems of decentralized autonomous organizations remain relevant.

A large number of practitioners and scientists have been engaged in research related to decentralized autonomous organizations, namely: Benkler Y. [1], Buterin V. [2], as well as Gorton G. B. [3] and many others. However, the complex processes that take place in modern conditions, in our opinion, require deepening of knowledge on practical and theoretical issues of researching management systems of decentralized autonomous organizations.

In view of the above, the main goal of our research is to analyze the current state of development of the DAO management system and to identify the main ways of improving the latter in order to take them into account when creating effective trends today and development prospects in the future.

Ключові слова: децентралізована автономна організація; система управління DAO; bitcoin; блокчейн; смарт-контракт.

Key words: decentralized autonomous organization; DAO management system; bitcoin; blockchain; smart contract.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Наука менеджменту сьогодні постійно еволюціонує, методи управління, які були ефективними в минулому, на наше переконання, замінюються сучаснішими новими методами. В даному дослідженні ми проаналізуємо абсолютно новий вид організаційної структури, який, на нашу думку, сьогодні є лише на початку свого становлення — це децентралізовані автономні організації.

На наше переконання, актуальними залишаються питання комплексного вивчення негативних та позитивних аспектів і особливостей систем управління децентралізованих автономних організацій.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідженнями, які пов'язані із децентралізованими автономними організаціями, займалася велика кількість практиків та науковців, а саме: Benkler Y. [1], Buterin V. [2], а також Gorton G. B. [3] та багато інших. Однак, складні процеси, які в сучасних умовах відбуваються, на наше переконання, вимагають, поглиблення знань із практичних та теоретичних питань дослідження систем управління децентралізованих автономних організацій.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

З огляду на вищесказане, основною метою нашого дослідження є аналіз сучасного стану розвитку систе-

ми управління DAO та виявлення основних шляхів вдосконалення останньої з метою їх врахування під час створення ефективних тенденцій сьогодні та перспектив розвитку в майбутньому.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Методичним та теоретичним підґрунтям написання статті є загальнонаукові і спеціальні методи пізнання, комплексний та системний підходи вивчення суспільних процесів та явищ. Під час написання статті використано специфічні та загальноекономічні методи, а саме: соціологічні методи, статистичного дослідження, абстрактно-логічний, синтез та аналіз та інші.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Смарт-контракти і технологія блокчейн сьогодні виступають каталізаторами децентралізації. На нашу думку, ці нові технології є підґрунтям бездовірної економічної і соціальної взаємодії та зменшують транзакційні витрати, створюють нові сучасні бізнес-моделі децентралізованих платформ, реалізували революцію у краудфандингу. Метою децентралізованих автономних організацій (DAO) є фундаментальна зміна управління зокрема та організації загалом. DAO — це децентралізовані автономні організації, які засновані на блокчейні, ними спільно управляють та володіють їхні члени, використовуючи смарт-контракти. На нашу думку, DAO сьогодні можуть започаткувати нову епоху орган-

ізації економіки загалом, перетворивши глобальний корпоративний ландшафт на сучасному етапі від ієрархічних організацій до розподілених та демократичних організацій, які ґрунтуються на інноваціях та організаційному підприємстві.

Встановлено, що екосистема MakerDAO налічує сім типів учасників, які поділяємо на три групи: керуючі, супроводжувачі та користувачі. Керуючі — це власники MKR або члени груп ризиків. Супроводжувачі — це розробники, оракули чи хранителі. Користувачі — це власники Dai або власниками сховищ. Вказані ролі виконують окремі особи, групи осіб або машини, вони не взаємовиключними, тобто власник Dai може бути і власником сховища, і розробником, і членом групи ризиків.

Власне процес прийняття рішень у самій екосистемі MakerDAO, на нашу думку, залежить від співпраці власників MKR та груп ризиків. Власники MKR мають можливість голосувати за будь-які нетехнічні або технічні зміни в екосистемі, а групи ризику в першу чергу діють як радники. Водночас, деякі зміни щодо середовища вносяться поза мережею, інші стосуються власне управління в самій мережі.

Кожен конкретний власник MKR має можливість запропонувати зміни в керівництві, укладаючи контракт пропозиції. Після цього проводиться опитування серед власників MKR для переконання, що дана конкретна пропозиція є життєздатною. Пропозицію відхилено чи прийнято в залежності від отримання нею більшості голосів серед власників MKR. Згідно офіційного документу MakerDAO, самі власники MKR мають можливість голосувати за установку чи коригування параметрів ризику, додавання до застави типів активів, встановлення Dai Savings Rate, виконання оновлень, зупинку екосистеми у випадку надзвичайної ситуації.

Управління екосистема MakerDAO за допомогою використання механізмів у власне ланцюзі і поза ним. В першу чергу, управління в самому ланцюжку стосується опитувань та голосування керівників у розробленому списку голосування Maker Forum. Водночас, перший показує загальне ставлення спільноти до конкретного проекту пропозиції щодо досягнення консенсусу, другий — вносить власне технічні зміни. Управління всередині мережі забезпечують наступними центральними розумними контрактами:

- Chief (смайт-контракт, який дає можливість власникам MKR обрати основний контракт для реалізації, використовуючи власне право голосу);

- пауза (розумний контракт, дає можливість власникам MKR використовувати затримку у реалізації певних дзвінків);

- заклинання (розумний контракт для встановлення технічних обмежень).

Окрім того, встановлено, що управління поза ланцюгом передбачає будь-які обговорення за межами механізмів у власне ланцюзі між членами спільноти. Отже, управління поза мережею містить в основному опитування та пропозиції на форумі, записи у блогах спільноти. Основне завдання, ми вважаємо, для спільноти MakerDAO — це впровадження інфраструктури MCV і децентралізація власне загальної структури управління екосистемою надалі.

Однак, екосистема MakerDAO, ми вважаємо, покладається на токен управління (MKR) та стейблкоїн (Dai), своїх безпосередніх дійових осіб, зовнішніх агентів та гравців.

Валютна система, яка ґрунтується на DAO, на наше переконання, може сприяти вирішенню певних базових проблем банківської справи XXI століття, так як її можливості та сильні сторони можуть відображатися в здатності останньої створювати інфраструктуру фінансової доступності, сумісності, дезінмедіації, участі в інвестиціях.

Дослідження показують, що близько 1,7 мільярда людей у світі не мають достатньої кількості банківських послуг, що, в свою чергу, відключає їх від фінансових ринків світу. Участь в інвестиціях також може бути доступною тим самим організаціям та особам, які не мають поки доступу до банківських послуг, і, на нашу думку, таким чином створюють можливість їм взяти борг для створення майбутньої вартості, що може спричинити підвищення сумісності криптовалют, а також інших активів. Так як, команди оракул формують оракули цін для різноманітних активів, користувачі мають можливість використовувати кілька абсолютно різних типів забезпечення для одержання позики під стейблкоїном. Проте, на нашу думку, мало ймовірно, що організації, які ґрунтуються на блокчейні, можуть замінити існуючі сьогодні централізовані установи, а саме: комерційні чи центральні банки.

Еволюція грошово-кредитної політики призвела до формування товарно-обмінної економіки, золотозливкового стандарту, золотомонетного стандарту, плаваючого обмінного курсу, золотодевізного стандарту. Водночас, попередні дослідження демонструють подібність між золотою монетою та біткойном, через обмежену пропозицію, а також констатують факт, що для видобутку його необхідні ресурси, малодослідженими залишаються питання можливості програми DeFi відтворити майбутні досягнення монетарної теорії щодо формування децентралізованої глобальної фінансової системи, що забезпечує фінансові транзакції із низькою кількістю спекуляцій та нестабільністю.

Ми вважаємо, що екосистема MakerDAO відповідає конфігураціям стандарту золотообміну і стандарту золотих злитків частково, що дає можливість порівняти MakerDAO двома стандартами. Так як плаваючі вільні обмінні курси сьогодні дуже мінливі в DeFi, залишається дослідити, як артефакти DeFi в майбутньому можуть їх активувати надійно.

Водночас, як параметри механізму підкріпленого заставою, стабілізації, відносять до категорії цінностей, параметри прийняття рішень та політики відносять до категорії управління. Вказані категорії, на наше переконання, тісно переплітаються, так як удосконалення керівництва системою підвищує цінність останньої, водночас підвищення цінності самої системи потребує кращого керівництва для забезпечення ефективнішої роботи системи.

Отже, підсумовуючи вищевикладене, робимо висновок, що золотообмінний стандарт, режим фіксованого курсу обміну мають вагомe значення щодо зближення різних типів криптовалют, знижують ризик переходу до плаваючих курсів обміну в майбутньому. Проте, ми вважаємо, оскільки MakerDAO сьогодні не відповідає ще всім теоретичним вимогам щодо стандарту курсу обміну золота, не має можливості перейти до плаваючих курсів обміну в найближчому майбутньому. Отже, подальші зусилля щодо розвитку повинні зосередитися на восьми вимірах, усвідомлюючи при цьому наслідки, які є між ними.

Водночас, обмеження можуть містити факт існування обмеженого нагляду, обмежених повноважень користувачів, а також відсутність страхування втрати активів в самій мережі. Так як значна кількість централізованих банківських систем сьогодні дають гарантію депозитів, не зможуть як засіб платежу використовувати MakerDAO традиційні інвестори. Дане питання ще більше ускладнюється, тому що власне традиційні інвестори можуть стабілізувати загальну екосистему додатково.

Незважаючи на вказані обмеження, MakerDAO, ми вважаємо, частково реалізував власні цілі, що забезпечує майбутнє просування до плаваючих курсів обміну і золотообмінного стандарту. З внутрішньої точки зору, вказані досягнення містять часткову децентралізацію, кілька активів забезпечення, меншу волатильність. Із точки зору ззовні, MakerDAO зміг забезпечити відносно стабільну криптовалюту.

Сьогодні наше дослідження забезпечує обмежене, проте зростаюче практичне розуміння дослідниками MakerDAO, DeFi, стейблкоїнів, їх міждисциплінарної концептуалізації на стику досліджень в сфері монетарної теорії та інформаційних систем. Ми також зробили внесок в удосконалення теоретичних положень розуміння реального використання технологій блокчейн, проблем останніх. Проведений нами аналіз дозволяє дослідникам і практикам опрацювати певні недоліки MakerDAO у порівнянні із іншими монетарними режимами.

Вказані недоліки можна встановити через вивчення того, наскільки MakerDAO відповідає сьогодні золотообмінному стандарту за параметрами підтримки та застави, стабілізації, механізму стабільності. В категорії керівництва, недоліки можуть впливати із вимірів політики, основних та другорядних дійових осіб, процесів прийняття рішень. Важливо також, на наше переконання, враховувати взаємозалежність управління і цінності, оскільки краще управління збільшить загальну цінність екосистем, що, в свою чергу, потребуватиме покращеного керівництва.

Однак, наше дослідження містить декілька практичних обмежень, а саме: на MakerDAO є дуже мало рецензованих матеріалів досліджень, є можливість проконсультуватися із обмеженою кількістю власне експертів, MakerDAO — це екосистема, яка стрімко розвивається, саме тому інформація носить короткочасний характер.

Зокрема, ми вважаємо, що дослідження вартості DAO в майбутньому повинні бути зосереджені на розширенні власне типів застави на реальні активи, а саме: NFT, так як може відкрити подальші напрями досліджень на перетині оподаткування, прозорості та фінансів. Майбутні дослідження управління DAO, на наше переконання, можуть бути сконцентровані на політиці, тому що правильне визначення політики DAO дасть можливість створити відкритішу демократичну фінансову та інноваційну систему.

За межами MakerDAO встановлено, що вказану структуру можна буде передати у випадку збігу цілей та хоча б частини механізмів управління об'єктом порівняння із цілями MakerDAO. У випадку перенесення в абсолютно іншу програму DeFi очікуємо зміни вимірів в час-

тині вартості, водночас, виміри в частині керівництва можуть бути однаково актуальними. Зв'язок між цінністю та керівництвом, напевно, залишиться незмінним для інших програм DeFi.

Ми вважаємо, MakerDAO сьогодні не повторює базові цілі центрального банку, такі як: скорочення безробіття, підтримку економічної діяльності, стабільність цін, однак, забезпечує більшу стабільність екосистеми DeFi. Після забезпечення екосистеми стейблкоїнів заставою, остання має можливість відтворити золотообмінний стандарт в економічно стійкий та децентралізований спосіб, дослідження можуть сконцентрувати увагу на тому, яким чином криптовалюти перейдуть від м'якої або жорсткої прив'язки до активу або іншої валюти — до вільно плаваючого курсу валюти.

ВИСНОВКИ

Отже, підсумовуючи проведені вище дослідження, можемо зробити висновок, що система управління децентралізованою автономною організацією, базові принципи роботи схожі більше на принципи роботи надзвичайно мобільного комерційного банку, що має можливість швидко взяти активи на депозит, ці активи сьогодні просто криптовалюти, однак, на наше переконання, вони еволюціонують з часом в токенизовані акції компаній, будуть прив'язані власне до операційної діяльності компанії емітента, а також фізичні активи можуть бути перетворені в NFT із певною конкретною оцінкою, можливо і опціонами, можуть використовуватися як застава в конкретному подібному протоколі, під яку можна взяти із легкістю стабільні активи — стейблкоїни, власне які можна застосувати для формування нового бізнесу, інвестицій чи будь-чого іншого.

Вказані принципи поєднання фізичних активів і надзвичайно мобільних технологій системи децентралізованих фінансів дають можливість пришвидшити процеси економіки загалом, збільшити обсяги економічної діяльності конкретних окремих суб'єктів та забезпечити простіший доступ до банківських послуг.

Література:

1. Benkler, Y. The Wealth of Networks : How social production transforms markets and freedom. Yale University Press, 2006.
2. Buterin, V. DAOs, DACs, DAs and More : An Incomplete Terminology Guide. 2014.
3. Gorton, G. B. The Orkney Slew and Central Bank Digital Currencies. 2021.

References:

1. Benkler, Y. (2006), The Wealth of Networks : How social production transforms markets and freedom, Yale University Press, New Haven, USA.
2. Buterin, V. (2014), "DAOs, DACs, DAs and More : An Incomplete Terminology Guide", available at: <https://blog.ethereum.org/2014/05/06/daos-dacs-das-and-more-an-incomplete-terminology-guide> (Accessed 10 Sept 2023).
3. Gorton, G. B. (2021), "The Orkney Slew and Central Bank Digital Currencies", available at: <https://repository.law.umich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3737&context=articles> (Accessed 10 Sept 2023).

Стаття надійшла до редакції 02.10.2023 р.