

Державний науково-дослідний інститут інформатизації та моделювання економіки

ФОРМУВАННЯ РИНКОВИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ

**Збірник наукових праць
№3 (262)**

Київ 2023

**Формування ринкових відносин в Україні: Збірник наукових праць
Вип. 3 (262). – К., 2023. – 111 с.**

Рекомендовано Вченою радою ДНДІМЕ

Протокол №3 від 31.03.2023 р.

Збірник статей присвячено науковим здобуткам молодих науковців – аспірантів та здобувачів наукових ступенів кандидата та доктора економічних наук. Він охоплює широкий спектр проблем із таких напрямів:

- макроекономічні аспекти сучасної економіки;
- інноваційно–інвестиційна політика;
- економічні проблеми розвитку галузей та видів економічної діяльності;
- розвиток регіональної економіки;
- соціально–трудова проблеми.

Розраховано на науковців і спеціалістів, які займаються питаннями управління економікою та вивчають теорію та практику формування ринкових відносин в Україні.

Відповідно до Наказу Міністерства освіти і науки України від 28 грудня 2019 р. № 1643 даний збірник віднесено до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук, категорія «Б».

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

СТУДІНСЬКА Г.Я., доктор економічних наук (головний науковий редактор)
ХОДЖАЯН А.О доктор економічних наук, професор (заступник наукового редактора)
ПАСІЧНИК Ю.В. доктор економічних наук, професор (заступник наукового редактора)
ЗАХАРІН С.В., доктор економічних наук, с.н.с. (заступник наукового редактора)
АЛЕКСЄЄВ І.В., доктор економічних наук, професор
НЕБОТОВ П.Г., кандидат економічних наук, директор
ВАРНАЛІЙ З.С., доктор економічних наук, професор
ГУЖВА І.Ю., доктор економічних наук
ПИПА В.І., доктор економічних наук, професор
КИЗИМ М.О., доктор економічних наук, професор, член–кор НАНУ
КУЛЬПІНСЬКИЙ С.В., доктор економічних наук
КОРНЄЄВ В.В., доктор економічних наук, професор
ВАСИЛЬЧАК С.В., доктор економічних наук, професор
ЛОПУШНЯК Г.С., доктор економічних наук, професор
КИЧКО І.І., доктор економічних наук, професор
ШОСТАК Л.Б., доктор економічних наук, професор
ГАРБАР Ж.В., доктор економічних наук, доцент, професор
ЧЕРКАШИНА К.Ф., кандидат економічних наук, доцент
ІВАНОВ Є.І., кандидат економічних наук (відповідальний секретар)

МІЖНАРОДНА РЕДАКЦІЙНА РАДА

АГНЕСЬКА ДЗЮБІНСЬКА, доктор філософії, Економічний університет м. Катовіце, Польща, професор кафедри менеджменту підприємства
АДАМ САМБОРСЬКІ, доктор філософії, Економічний університет м. Катовіце Польща, кафедра менеджменту підприємства
ВІРГІНІЯ ЮРЕНІЄНЕ, професор, доктор наук, завідувач кафедри філософії та культурології, Каунаський факультет, Вільнюський університет, Литва
ГОРБОВИЙ АРТУР ЮЛІАНОВИЧ, професор, доктор технічних наук, Словацька Академія аграрних наук, член відділення економіки та менеджменту, (Словацька республіка)
ДІАНА СПУЛБЕР, доктор філософії, Університет Генуї, асистент професора кафедри філософії суспільств, м. Генуя (Італія)
ІВАН ТЕНЕВ ДМИТРОВ, професор, доктор економічних наук, Університет «проф. д-р Асен Златаров», завідувач кафедри економіки і управління, м. Бургас (Болгарія)
МІТАР ЛУТОВАЦ, професор, доктор технічних наук, Університет Уніон ім. Миколи Тесла, факультет індустріального управління, завідувач кафедри технологій, м. Белград (Сербія)
ЮРАЙ СІПКО, професор, доктор економічних наук, Словацька Академія наук, директор інституту економічних досліджень, м. Братислава (Словацька республіка)
СОФІЯ ВИШКОВСЬКА, професор, доктор наук, зав. кафедри організації і управління (факультет управління) Технологічно–природничий університет ім. Яна і Єнджея Снядецьких у Бидгощі, Бидгощ, Польща
СТЕФАН ДИРКА, доктор економічних наук, професор, Вища економічна школа, м. Катовіце, Польща, професор кафедри менеджменту і маркетингу. Міжнародний акредитор Міністерства науки і освіти Республіки Казахстан
ТОМАШ БЕРНАТ, професор, доктор наук, завідувач кафедри мікроекономіки, факультет економіки і менеджменту, Щецинський університет, Польща

Друковане періодичне видання «Формування ринкових відносин в Україні»

внесене в міжнародну базу даних періодичних видань:

ISSN 2522–1620

Key title: Formuvannâ rinkovih vidnosin v Ukraïni

Abbreviated key title: Form. rinkovih vidnosin Ukr.

Індекссування і реферування: Україніка Наукова, Джерело

Міжнародні інформаційні та наукометричні бази даних: Google Scholar, Index Copernicus International (ICI), Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського.

Формування ринкових відносин в Україні, 2023. Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації Серія КВ 22545–12445ПР від 20.02.2017 року

© Державний науково–дослідний інститут інформатизації та моделювання економіки, 2023

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

УДК: 334.784

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7963895>

ВІРОВЕЦЬ Д. В.
ОБУШНИЙ С. М.

Децентралізовані автономні організації як інноваційна форма економічної співпраці в цифровому суспільстві

Актуальність теми дослідження. Технологія блокчейн стала новою парадигмою побудови децентралізованих систем, які не потребують створення центрального органу управління для організації співпраці та кооперації різних за своїми характеристиками учасників. Можливості блокчейн-додатків вже почали виходити за межі цифрових фінансів, і все більше використовуються для децентралізованої організації ком'юніті (цифрових спільнот) та учасників цифрового партнерства. Децентралізовані автономні організації (далі – ДАО), побудовані на основі технології блокчейн, являють собою нову форму колективного управління, у якій спільноти організуються спираючись на децентралізовану інфраструктуру Інтернету третього покоління (Web 3.0). У цьому контексті, як інноваційна форма економічної співпраці, децентралізовані автономні організації стали об'єктом інтересу для дослідження.

Постановка проблеми. Використання децентралізованих автономних організацій як форми співпраці є новою та відносно невивченою областю в економіці. Невивченими залишаються місце ДАО в системі економічних відносин, а також можливості ДАО для цифрового партнерства. Крім цього, застосування ДАО представляє як ряд можливостей, так і ризиків, які можуть бути виявлені шляхом аналізу та оцінки.

Постановка мети і завдань дослідження. Метою дослідження є визначення можливостей використання децентралізованих автономних організацій як інноваційної форми економічної співпраці в цифровому суспільстві. Завдання дослідження включає аналіз механізмів функціонування ДАО, порівняння з традиційними організаційними формами та визначення можливостей застосування у різних галузях.

Метод або методологія дослідження. Методологія дослідження полягає в аналізі наукових джерел та практичного досвіду застосування децентралізованих автономних організацій. Дослідження проводилось шляхом аналізу основних принципів дії ДАО, їх переваг та недоліків порівняно з традиційними формами економічної співпраці. Також був проведений аналіз реалізованих проєктів на базі технології блокчейн та ДАО, які демонструють можливості та перспективи застосування цих інструментів.

Презентація основного матеріалу (результати дослідження). Результати дослідження по-

казали, що ДАО може бути ефективною формою організації економічної співпраці в цифровому суспільстві. Вони забезпечують децентралізацію та автономію, що дозволяє уникнути багатьох проблем традиційних форм співпраці, таких як проблеми управління, розподілу влади та прибутку. Крім того, застосування технології блокчейн дозволяє забезпечити високий рівень безпеки та довіри між учасниками.

Галузь застосування результатів. ДАО може бути застосована в різних галузях економіки, таких як фінанси, логістика, сільське господарство та інші. Також ця технологія може знайти своє застосування в громадських проєктах, таких як благодійність та екологія. Цифрова природа такої організації дозволяє інтегрувати будь-які сучасні технологічні досягнення, в тому числі інструменти штучного інтелекту та децентралізованих фінансів. Завдяки таким характеристикам ДАО визначається як одна з найцікавіших організаційних інновацій двадцять першого століття.

Висновки за статтею. За результатами аналізу ми пропонуємо розглядати концепцію ДАО як інноваційну технологію організації економічної співпраці, здатну реагувати на нові виклики часу через швидку та дистанційну організацію економічної взаємодії незалежно від географічного розташування учасників партнерства на основі довіри та сучасних інструментів на основі технології розподіленого реєстру. Така нова форма кооперації, заснована на децентралізації та автономії, пропонує технологію ДАО як конкуруючу форму, що замінює стандартні форми кооперації та організації Інтернету другого покоління (Web 2.0). Особливістю такої форми економічної співпраці є відсутність посередників, так як умови взаємодії записуються у програмному коді та виконуються автоматично, що суттєво зменшує витрати та час на реалізацію взаємодії.

Ключові слова: децентралізована автономна організація, Інновації, ДАО, Web 3.0, блокчейн, інтернет речей, смарт-контракти.

VIROVETS D. V.
OBUSHNYI S. M.

Decentralized autonomous organizations as an innovative form of economic cooperation in the digital society

Relevance of the research topic. Blockchain technology has become a new paradigm for building decentralized systems that do not require the creation of a central governing body to organize the cooperation and coordination of participants with different characteristics. The possibilities of blockchain applications have already begun to go beyond digital finance and are increasingly being used for the decentralized organization of communities and participants in digital partnerships. Decentralized autonomous organizations (DAOs) built on blockchain technology represent a new form of collective management in which communities are organized based on the decentralized infrastructure of the third generation of the Internet (Web 3.0). In this context, as an innovative form of economic cooperation, decentralized autonomous organizations have become an object of research interest.

Problem statement. The use of decentralized autonomous organizations as a form of cooperation is a new and relatively unexplored area in economics. The role of DAOs in the system of economic relations and their possibilities for digital partnerships remain unexplored. In addition, the use of DAOs poses a number of opportunities and risks that can be identified through analysis and evaluation.

Objective and tasks of the research. The aim of the research is to determine the possibilities of using decentralized autonomous organizations as an innovative form of economic cooperation in the digital society. The tasks of the research include analyzing the mechanisms of DAO functioning, comparing them with traditional organizational forms, and determining their possibilities for application in different fields.

Methodology of the research. The research methodology consists of analyzing scientific sources and practical experience in the use of decentralized autonomous organizations. The research was conducted by analyzing the main principles of DAO operation, their advantages and disadvantages compared to traditional forms of economic cooperation. A comparative analysis was also conducted to identify the differences between DAOs and traditional organizations. Finally, the possibilities of using DAOs in different fields were assessed, taking into account the potential risks associated with their use.

Presentation of the main findings of the study. *The results of the research demonstrate that DAO can be an effective form of organizing economic cooperation in the digital society. They provide decentralization and autonomy, which allows avoiding many problems of traditional forms of cooperation, such as management, power, and profit distribution issues. In addition, the application of blockchain technology enables a high level of security and trust among participants.*

Application fields of the results. *DAO can be applied in various economic fields, such as finance, logistics, agriculture, and others. This technology can also find its application in public projects, such as charity and ecology. The digital nature of such an organization allows integrating any modern technological advancements, including tools of artificial intelligence and decentralized finance. With such characteristics, DAO is defined as one of the most interesting organizational innovations of the 21st century.*

Conclusions of the article. *Based on the analysis results, we propose to consider the DAO concept as an innovative technology of organizing economic cooperation, capable of responding to new challenges through fast and remote organization of economic interaction, regardless of the geographic location of partnership participants, based on trust and modern tools using distributed ledger technology. This new form of cooperation, based on decentralization and autonomy, offers DAO technology as a competing form that replaces standard forms of cooperation and Web 2.0 internet organization. The unique feature of this form of economic cooperation is the absence of intermediaries, as the terms of interaction are recorded in the program code and executed automatically, significantly reducing costs and time for interaction realization.*

Keywords: *Decentralized autonomous organization, Innovations, DAO, Web 3.0, blockchain, Internet of Things, smart contracts.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Концепція економічного партнерства, відома ще з давніх часів і висвітлена в працях перших економістів давнини таких як грецький Гесіод та його концепція ферми як форми організації колективного виробництва [1] та китайський Тао Чжу Гонг з його вченням про ведення бізнесу [2]. До наших часів дійшли принципи організації бізнесу на основі справедливості та правильного розподілу ресурсів. Цифрові технології сучасності дають можливість впроваджувати інновації нових форми економічної співпраці, покращуючи дотримання цих принципів в поєднанні з сучасними вимогами до персональних даних та швидкості обробки інформації. Дослідження ДАО як нової форми економічної співпраці дає уявлення про її практичне використання для організації широкого партнерства в нових умовах цифрового суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Останні дослідження та публікації в області децентралізованих автономних організацій акцентують увагу на їх потенційних перевагах у створенні інноваційних форм економічної співпраці в цифровому суспільстві. Деякі дослідження фокусуються на забезпеченні безпеки та стійко-

сті системи ДАО, зокрема, застосування новітніх технологій блокчейну. Інші публікації аналізують взаємодію між членами ДАО та можливості вирішення конфліктів та взаємодії з зовнішнім світом. Останні дослідження демонструють, що ДАО можуть забезпечувати демократичний контроль над ресурсами та зменшувати ризики зловживань управління. ДАО також можуть бути ефективним інструментом для організації масових зусиль у вирішенні спільних завдань та створення інноваційних проектів. Проте, в той же час, вони можуть бути поставлені під ризик кібернетичних атак та іншим загрозам безпеки. У цілому, дослідження підтверджують потенціал ДАО як нової форми економічної співпраці в цифровому суспільстві, але вимагають подальшого дослідження їхніх переваг та ризиків.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є визначення можливостей використання децентралізованих автономних організацій як інноваційної форми економічної співпраці в цифровому суспільстві. Завдання дослідження включає аналіз механізмів функціонування ДАО, порівняння з традиційними організаційними формами та визначення можливостей застосування у різних галузях, а також визначення основних можливостей та ризиків при використанні такої форми організації співпраці.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Інтернет–технології змінили спосіб, у який ми ділимося, співпрацюємо та поширюємо інформацію. Нова ера веб–інструментів і технологій, відома як Web 2.0, з'явилася на початку 2000х років і запропонувала світовому суспільству нові економічні інструменти кооперації та створення цінностей як соціальні мережі, блоги та цифрові бази знань, що сприяють комунікаціям та обміну знань між людьми і спільному створенню та реалізації цифрових продуктів [3]. Такі інструменти за два десятиріччя суттєво вплинули на соціально–економічний розвиток особистості та суспільства та призвели до суттєвих змін структури споживання цифрових продуктів. Веб–інструменти та технології почали використовуватися для бізнес–цілей, в освіті та управлінні, та стали способами отримання доходу. Web 2.0 суттєво сприяло розвитку персональних та виробничих відносин на відстані і відіграло значну роль в викликах сучасності, в тому числі подолання наслідків пандемії та зниженні бідності [4]. Такі інструменти удосконалювалися та розвивалися і стали невід'ємною частиною повсякденного життя. З іншого боку, проявилися і недоліки цифрових додатків такі як ризики зловживання з персональними даними користувачів та можливих DoS–атак. Для створення та обслуговування цифрових додатків необхідна команда розробників, менеджерів і внутрішніх працівників, які в умовах інтернету другого покоління працюють централізовано з використанням традиційних форм співпраці.

Використання технології блокчейн та однорангових систем стало початком переходу від цифрової економіки Web 2.0 до Web 3.0 заснованої на іншій концепції цінностей та способів побудови інфраструктури з підвищеним ступенем безпеки, відкритості та довіри у учасників [5]. Можливості програмування в однорангових мережах призвело до стрімкої появи віртуальних грошей, цифрових токенів як форм втілення цифрової цінності, а також додатків децентралізованих фінансів (DeFi), ринків віртуальних цінностей, метавсесвітів (Metaverse) та децентралізованих ігор (GameFi). З цього часу технології децентралізації починають асоціюватися з цифровими цінностями віртуального світу, складнощами регулювання ринків, автономністю, з од-

ного боку, і інвестиційними можливостями та швидким ростом галузі з іншого, що і привертає увагу великих інвесторів. При цьому, децентралізовані додатки (dApps) розширювали сфери людської діяльності, долаючи просторові, часові та пов'язані з ресурсами обмеження. Наприклад, технологічна інфраструктура Metaverse в Web 3.0 заснована на технології блокчейн, смарт–контрактах і невзаємозамінних токенах (NFT) та забезпечує соціальну та економічну взаємодію учасників. Особливістю такої взаємодії є відсутність посередників завдяки децентралізованим механізмам консенсусу, внаслідок чого і зменшуються транзакційні та агентські витрати [6]. Таким чином, інтернет третього покоління призвів до появи нових типів цифрових продуктів та послуг, і започаткував нові способи виробничої комунікації та бізнес–моделі. Нова ера технологічного підприємництва разом з цифровими інноваціями кинули виклик існуючим компаніям і заснували новий спосіб перерозподілу економічної ренти операторами децентралізованих платформ в демократичний спосіб.

Цифрові активи та віртуальні цінності в економіці Web 3.0 можуть створюватися без будь–яких обмежень завдяки безмежності цифрових ресурсів. Метавсесвіти (Metaverse) є найкращим прикладом інструменту по створенню віртуальних цінностей в цифровому аналогу реальності для проведення зустрічей з родиною та друзями, перегляду файлів, проведення заходів, а також відвідування концертів. Користувачів метавсесвітів цікавлять можливостями проводити налаштування свого віртуального аватара та мати доступ до безкоштовного контенту. Таким чином, Web 3.0 економіка дозволяє створювати цінності на 3–х рівнях: рівень технології, рівень смарт–контрактів та рівень інструментів. Останні дозволяють створювати звичні всім цінності у вигляді інформаційного контенту чи послуг, з подальшою реєстрацією за допомогою смарт–контрактів у Web 3.0, використовуючи цифрові форми FT (взаємозамінний токен), NFT (невзаємозамінний токен), або інші стандарти цифрових рейтингів та цінностей. Створені в такий спосіб цифрові активи, в поєднання з можливостями технології блокчейн, стають предметом економічних відносин з приводу їх розподілу та обміну. Допомагають в цьому цифрові корпорації, які і працюють на тому самому технологічному рівні, що і віртуальні цін-

ІННОВАЦІЙНО–ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

ності, а саме, рівень смартконтрактів згруповані в логічній послідовності відповідно до бізнес–логіки. Економіка Web 3.0 також позитивно впливає на соціальну інтеграцію в цілому, де віртуальна ідентичність не пов'язана з фізичними перевагами чи вадами користувачів.

Для творців–артистів, талановитих учасників інтернет–ком'юніті, лідерів думок, розробників ігор – платформи Web 2.0 такі як YouTube, TikTok і App Store, стали одночасно і можливостями і загрозами, нав'язуючи модель поведінки та відбираючи значну частину прибутків. Децентралізація Web 3.0 дозволяє напряду зв'язуватися з шанувальниками та клієнтами по всьому світу зменшуючи роль і значення посередників. Нові цифрові та віртуальні цінності, закріплені у формах цифрових подільних чи неподільних токенів, а також інструменти контролю результатів роботи та репутації, дали можливості розвитку нових моделей обміну та кооперації, що зумовило появу нових організаційних цифрових форм партнерства. Таким чином, характеристиками інноваційності інтернету третього покоління вважаються можливості незалежного створення цифрових та віртуальних цінностей, вільного обміну новими ідеями разом з експериментами з ними, а також швид-

кого освоєння чужих ідей та участі в їх реалізації [7]. При цьому, організація такого партнерства реалізується за допомогою Децентралізованих Автономних Організацій як комплексу ефективних, прозорих та надійних правил поведінки учасників цифрового партнерства.

Децентралізована Автономна Організація є тим типом організації партнерства в Web 3.0 які встановлюють правила взаємодії учасників Web 3.0 економіки для досягнення спільної мети, структура якої записана за допомогою смарт–контрактів на одній з віртуальних платформ блокчейну. На відміну від традиційних компаній і організацій, де рішення приймаються централізовано керівником або групою менеджерів, ДАО управляються спільнотою власників цифрових прав (токенів) на демократичних засадах. Усі власники токенів управління в ДАО можуть голосувати та мати право голосу при прийнятті рішення по ключовим питанням розпорядження ресурсами та внесення змін в протоколи сервісів [9]. Інноваційна концепція [10] ДАО здатна доповнити будь–який цифровий продукт новими властивостями, зробити його центральною точкою уваги ком'юніті для роботи над його удосконаленням та способами реалізації. Заснована на децентралізації та автономії,

Таблиця 1. Переваги та недоліки форм економічної взаємодії

Рівні взаємодії	Сильні сторони	Слабкі сторони
Спільнота/група	Відсутність обмежень на участь Адаптованість Загальна доступність	Юридична незахищеність Відповідальність учасників Відсутність податкового планування Повільне прийняття рішень
Традиційні бізнес організації/компанії	Визначений правовий статус Наявність правових прецедентів Можливості для податкового планування Масштабованість Доступ до традиційних капіталів Традиційні управлінські повноваження	Високі вимоги до вступу Відсутність прозорості Відсутність гнучкості Обмежена участь в управлінні Домінування менеджменту Розподіл власності/управління
Партнерство у Web 2.0	Визначені правила участі Адаптованість Загальна дистанційна доступність Безкоштовний технічний доступ	Відсутність контролю за даними у учасника Неконтрольована реклама Відсутність впливу на послугу
ДАО/партнерство у Web 3.0	Відсутність обмежень на участь Швидкість транзакцій Адаптованість Прозорість Сумісність Децентралізоване управління Винагороди, засновані на токенах Експерименті можливості Загальна дистанційна доступність Автоматизація смарт–контрактів Технологічна довіра	Правова невизначеність Невизначеність ролей Складне інформаційне координування Обмежений інструментарій Виклики для управління Можливі претензії від уряду Податкова невизначеність Загальна доступність

Джерело: розроблено авторами на основі [8]

ДАО пропонує доволі конкурентну сучасним Web 2.0 формам кооперації організацію. Традиційні форми співпраці керуються письмовими правилами, які описують організаційну логіку. Такі правила можуть існувати у формі приватних контрактів, встановлених у статуті або акціонерних угодах між власниками корпорацій, контракту про опціони управління з керівництвом, трудових контрактів із персоналом та договору про надання послуг з експертами та консультантами. У ДАО логіка участі та умови партнерства записані у формі коду, що робить адміністрування партнерства більш ефективним [11].

В технічному розумінні, ДАО організована з використанням смарт-контрактів, де за допомогою програмного коду записана логіка взаємодії всіх учасників. Цифрові активи організації, необхідні для досягнення поставленої мети, створюють внутрішню економіку організації та дозволяють взаємодіяти з іншими подібними формами взаємодії, в тому числі з протоколами обміну цифрових активів і інструментами комунікацій та управління. Одними з переваг використання ДАО є простота участі в створенні спільного продукту, демократичне управління та справедливий розподіл винагород [12]. Цифрове середовище економіки Web 3.0 дозволяє використовувати різноманітні бази даних, підключатися до сенсорів та систем цифрових економічних агентів.

Під час складних подій пов'язаних з пандемією та військовим станом, форми дистанційної кооперації непогано проявили себе при подолання негативних наслідків, організації взаємодопомоги та виробництва предметів першої необхідності. З іншого боку, не зважаючи на активний розвиток інфраструктури, технологія ДАО знаходиться на початковій стадії свого розвитку і має деякі складності і недоліки, які заважають активно використовувати таку форму кооперації в нинішніх економічних умовах.

Вважається, що найкраща можливість для реалізації розумних контрактів саме в їх реалізаціях при створенні цифрових організацій. Завдяки усуненню проблеми довіри традиційних організацій призведе до відмови населення працювати в організаціях застарілого стилю, натомість кожна особа стане суб'єктом комерційної системи, що працює на блокчейні. Функції керівників і правління компанії будуть зведені до смарт-контрактів, реалізованих у комп'ютерних програмах. Інвестори можуть приймати рішення щодо електронного голосування, і така децентралізована організація буде звільнена від зовнішнього впливу, оскільки вона працюватиме саме так, як її було запрограмовано [13].

Прикладом використання смарт-контрактів в поєднанні з традиційними технологіями є досвід фінансової служби Toyota, яка підключила смарт-контракт до автомобіля. Автомобіль бу-



Рисунок 1. Економічне партнерство в цифровій економіці Web 2.0

Джерело: розроблено авторами

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

де заведеться лише тоді, якщо відсутні будь-які фінансові зобов'язання з його придбання чи використання. При цьому, право власності на автомобіль можна буде передати новому власнику лише після відповідної реєстрації в смарт-контракті. В такій схемі банки, інвестори та агенти, які виступають як посередниками між виробником та споживачем, вважаються непотрібними, так як така модель дозволяє проводити розрахунок напряму виробнику, що без сумніву впливає на ціну продукту та зменшує витрати на роботу з фінансовими ризиками.

Смарт-контракти діють у режимі реального часу та зменшують ймовірність людської помилки та випадків шахрайства, підвищують конфіденційність і надійність. Проект Chainlink [14] розробив технологію, здатну підключати смарт-контракти до зовнішніх каналів даних, внутрішньої інфраструктури та зовнішніх платежів. Смарт-контракти можна використовувати для побудови внутрішніх і зовнішніх організаційних відносин, одночасно дотримуючись бізнес-правил, покращуючи ефективність і продуктивність всередині (між відділами) і зовнішніх організацій (наприклад, або між постачальниками або акціонерами та бізнесом). Таким чином, така технологія за необхідністю може бути інтегрована і при побудові ДАО.

Смарт-контракти можуть бути побудовані таким чином, щоб в автоматичному режимі взаємодіяти з іншими проектами та компаніями, отримувати від них необхідні продукти та послуги, в тому числі і фінансування. Таким чином, організації можуть підключатися до інфраструктури смарт-контрактів для отримання даних і звітів, що зменшує робоче навантаження на персонал, дозволяє персоналу зосередитися на клієнтах, а не виконувати рутинні завдання [15]. Крім цього, самі відносини з персоналом та контрагентами можуть бути змодельовані з використанням смарт-контрактів з можливістю стати акціонерами організації, таким чином збільшуючи їх мотивацію розкрити свій потенціал для досягнення успіху всієї організації [16].

Взаємодії з іншими учасниками, організаціями та протоколами може здійснюватися з вико-

ри

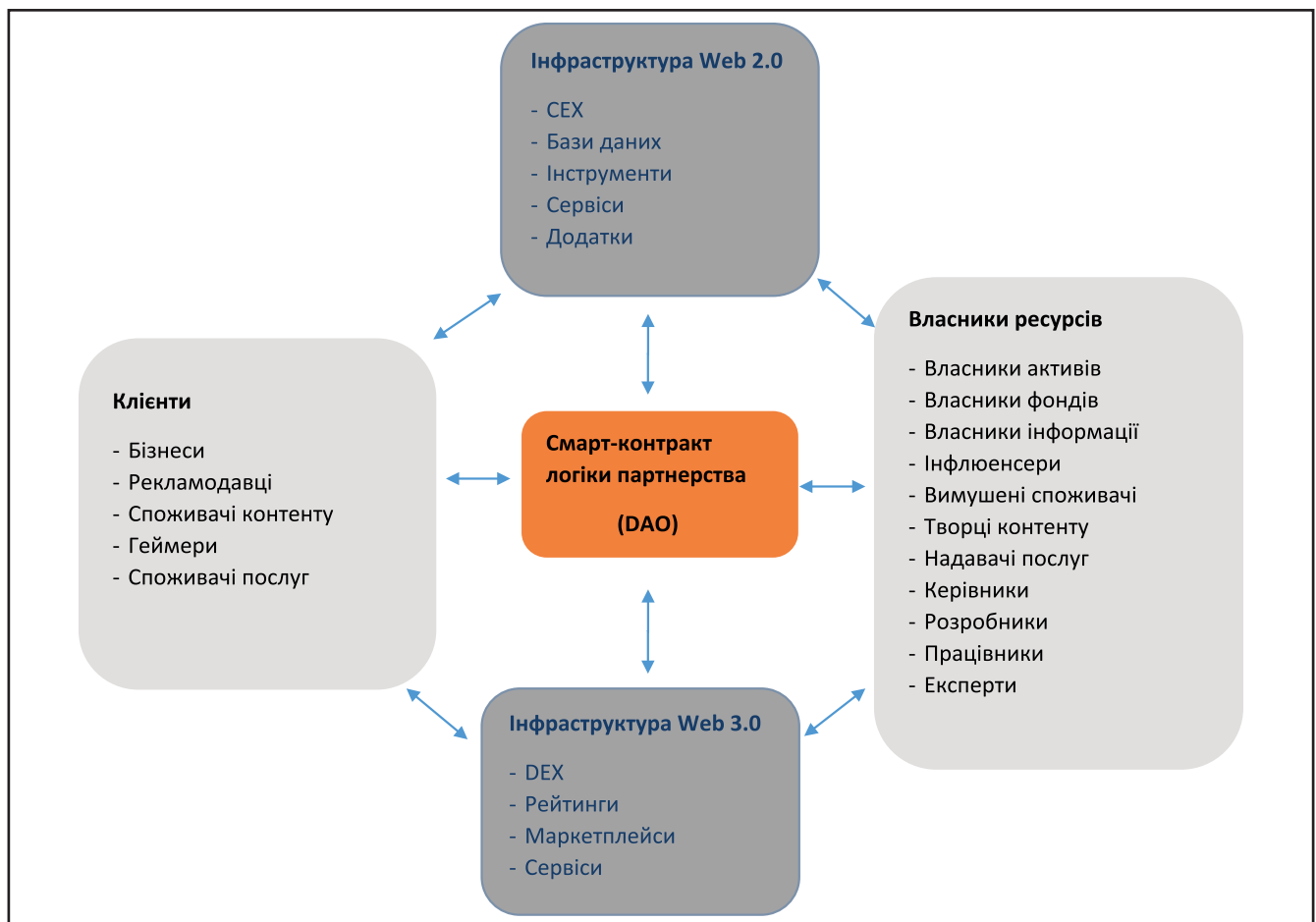


Рисунок 2. Економічне партнерство в цифровій економіці Web 3.0

Джерело: розроблено авторами

ристанням цифрових паспортів учасників, розроблені на основі стандартів, які забезпечують кращу взаємодію з мережами та активами. NFT (Non-fungible token) та SBT – Soulbound Tokens (SBT) – це такі стандарти токенів, які неможливо передавати, вони закріплюються за окремим користувачем, і можуть використовуватися з метою передачі особистості людини в децентралізованому світі. Для практичного використання, такі паспорти можуть містити реальні медичні дані користувача, записи про знання та навички, інформацію про участь в різних проектах, та будь-яку інформацію, якою розпоряджається користувач на свій розсуд для взаємодіях в Web 3.0 економіці [17].

Економічна структура ДАО, завдяки своїй автономії та децентралізації, по суті, обмежена уявою автора; будь-які управлінські форми та моделі можуть бути втілені та пов'язані, включаючи моделі нечіткої логіки, реальних опцій, теорії ігор та теорії контрактів. Таким чином, можливості ДАО дозволяють створювати найхімерніші та незвичайні форми взаємодії, включаючи створення творчих і технічних асоціацій по всьому світу. Необхідною умовою для ефективної роботи ДАО є наявність ком'юніті, тобто спільноти прихильників та клієнтів, які беруть активну участь у процесі створення відповідного цифрового продукту. Якісна комунікація з ком'юніті залежить від роботи лідерів ком'юніті та мережі амбасадорів, які з використанням різних способів взаємодіють з учасниками та потенційними клієнтами. Для збільшення уваги у них в розпорядженні є цілий арсенал заохочення та мотивацій, змодельованих з використанням цифрових активів а смарт-контрактів. Інструменти для заохочень та маркетингових акцій створюють інфраструктуру для ДАО та децентралізованих проектів. Сервіс Dappback є одним з варіантів, що пропонує на вибір програми лояльності для підтримки різноманітних брендів взамін на винагороду.

Таким чином, завдяки використанню смарт-контрактів, ДАО мають наступні переваги в порівнянні з традиційними організаціями:

- анонімність: учасники можуть бути повністю анонімними, але передача цінності між учасниками гарантується. При цьому сторонам угоди не потрібно знати один одного і перевіряти репутацію контрагента, так як смарт-контракти можуть перевіряти стан активів та блокувати їх до пов-

ного завершення транзакції. Таким чином, організація діє в такий спосіб, що працівники взаємодіють у такий спосіб, коли персонально не знають один одного, а результати внесків в створенні спільного продукту оцінюються смарт-контрактами і відповідним чином винагороджуються;

- відсутні посередники при взаємодії, відповідно немає потреби залучати служби персоналу чи звертатися до фінансових посередників для отримання або передачі цінностей. Саме ця характеристика і робить організацію децентралізованою;

- самостійне виконання процесів. ДАО можуть бути спроектовані у такий спосіб щоб автономно розподіляти ресурси незалежно від наявності довіри між учасниками;

- вартість зміни умов співпраці надзвичайно низька. Комп'ютерний код можна відносно легко змінити, якщо організація була спроектована таким чином, що такі зміни можна вносити. Крім цього, зміни в структурі співпраці можуть бути активовані лише після досягнення консенсусу між всіма учасниками, які мають відповідні права голосу;

- стабільність цифрових активів та транзакцій, що означає, що актив чи процес буде знаходитися активним весь той час, на який він був створений. При необхідності, можливо запрограмувати автоматичне знищення активу в разі необхідності і при досягненні певних умов.

Перевагами ДАО також є можливість використання будь-яких форматів даних, що полегшує процес прийняття рішень, в тому числі з використанням алгоритмів штучного інтелекту та машинного навчання. Автономні економічні агенти з використанням відповідної Web 3.0 інфраструктури вже стають самостійними учасниками децентралізованої економіки [18] з відповідним рівнем автономії при прийнятті рішень. Таким чином, Web 3.0 інфраструктура стає тим полем цифрової взаємодії, де створюються нові цінності та відбуваються процеси їх перерозподілу з використанням системи правил взаємодії учасників та інструментів, які і знаходять свій прояв в ДАО. Також, економічні моделювання за допомогою ДАО можуть покращити формування політики у реальному світі.

Децентралізована автономна організація, або ДАО, є організацією, якою керує громада, без центральної влади. Він повністю самостійний і прозорий і використовує смарт-контракти для створення основи для основних правил, а також

Таблиця 2. Порівняння характеристик традиційних компаній з ДАО

	ДАО	Традиційна компанія
Рівень економічної свободи	Вільна	Обмеження контролю
Управління	Демократичне	Ієрархічне
Відкритість транзакцій	Прозора	Зазвичай закрита
Участь	Доступна будь-кому	За запрошенням
Доступність	Глобальна	Регіональна, обмежено глобальна

Джерело: розроблено авторами на основі [19]

для здійснення вибору, пропозицій і голосування під керівництвом спільноти. ДАО повністю управляється його членами, які спільно приймають важливі рішення щодо майбутнього проекту, наприклад технологічні вдосконалення та розподіл казначейства. Вирівнювання стимулів є елементом, якому приділяється найбільша увага. В інтересах спільноти, щоб члени відверто повідомляли про свої переваги при голосуванні та підтримували лише ті дії, які принесуть користь протоколу. Метою ДАО є створення колективних цінностей за допомогою поєднання засобів та зусиль учасників ком'юніті. Кожний внесок оцінюється за допомогою інструментів та вимірів цінності і враховується при розподілі прибутків організації. Поєднати ресурси та управляти ними допомагають платформи ДАО та різноманітні інструменти, які поєднують в собі технології Web 2.0 та Web 3.0 і створюють відповідну інфраструктуру.

Ком'юніті ДАО складається з добровільних учасників, які взаємін на надані цифрові активи володіють або контролюють організацію. Всі учасники рівні в своїх правах, якщо інше не передбачено в протоколі внаслідок спільного прийняття рішення. В ДАО суттєво знижуються ризики, пов'язані з узурпацією корпоративної влади та порушеннями умов партнерства, відомої в економічній літературі як Моральна Загроза (Moral Hazard) [20]. Вигоди, які створюються як прибуток організації або доступ до інфраструктури, розподіляються за справедливим принципом, як правило, пропорційно участі в організації.

Члени інвестують кошти в кооператив і, таким чином, мають фінансову частку в організації. На відміну від типового приватного бізнесу, у кооперативі фінансовий ризик більш вузько розподіляється між користувачами або працівниками, тоді як у приватному бізнесі власність і фінансовий ризик не повинні лягати на плечі користувачів або працівників. У деяких юрисдикціях ризики для власників кооперативів обмежені

захистом обмеженої відповідальності, передбаченим законом.

Концепція ДАО створює зовсім нову парадигму відносин в організації. Крім процесів бюджетування, розробки дорожньої карти та маркетингової політики, при створенні ДАО вимагається ретельна розробка токеноміки організації, тобто планування форм та розподілу цифрових цінностей при реалізації проекту та створення фондів. Нові бізнес-форми взаємодії учасників в ДАО породили нові назви для їх опису, такі як вестинг, баунті, темпографія. Сам процес запуску організації названий як Initial DAO Offering (первісна пропозиція токенів при запуску ДАО). З'являються і нові назви учасників організації, в залежності від участі: контриб'ютори, фаундери, баунтісти і члени ком'юніті. Кожний клас учасників відрізняється зацікавленістю в результатах різних етапів реалізації проекту та тривалістю участі. Наприклад, фаундери зацікавлені активно працювати впродовж всієї реалізації проекту на відміну від контриб'юторів, які втрачають мотивацію відразу після вигідного продажу своєї долі. Члени ком'юніті сподіваються отримати контроль за організацією протягом перших стадій розвитку. Таким чином, надважливим етапом створення ДАО стає етап планування та запису умов участі з метою забезпечення синергії між всіма типами учасників з використанням різних форм контролю участі як NFT, SBT, смарт-контрактів вестингу, тобто блокування активів до певної події в майбутньому, тощо.

Висновки

Традиційні корпорації тривалий час були типовим способом організації співпраці. Стрімкий розвиток цифрових технологій та адаптація до сучасних вимоги для ведення бізнесу призведе до того, що ДАО можуть стати стандартним способом для в 21-му сторіччі. Вони дозволяють їх учасникам співпрацювати, керувати проектами, володіти активами, інвестувати та реалізовувати

ідеї, забезпечуючи набагато більший рівень прозорості, відкритості та демократичного управління ніж традиційні організації.

Розвиток Web 3.0 економіки разом з децентралізованими фінансами (DeFi) призведе до покращення взаємодії всіх суб'єктів цифрової економіки та розширення доступу до ринків. Ринки капіталу, які історично були обмеженими для окремих осіб та малого бізнесу, стають більш доступними і будуть сприяти подальшому розвитку інструментів та технологій. ДАО повинні забезпечити доступність будь-яких форм партнерства: комерційного, некомерційного, інвестиційного, тощо. Позитивний досвід використання ДАО при розробці програмних протоколів з відкритим доступом показує, що ДАО може бути високоефективною формою управління, та застосувати її для будь-якого проєкту з багатьма зацікавленими сторонами. Крім цього, ДАО може бути спроектоване таким чином, щоб створити децентралізований ринок для талановитих розробників, програмістів, дизайнерів та інших учасників Web 3.0 економіки робити внесок у створенні цифрових активів.

Список використаних джерел

1. Gregory T. Papanikos (2022), «Hesiod's Works and Days as an Economics Textbook», Athens Journal of Business & Economics, [Online], vol. 8, 4, URL: <https://doi.org/10.30958/ajbe.8-4-5> (accessed 27 February 2023)
2. Frank B. Tipton (2007), Asian Firms – History, Institutions and Management, University of Sydney, Cheltenham, UK
3. Gabriel Gazzaneo, Jйssica Mion, Luiz Eduardo Souza and Pamela Rodrigues, Web 2.0: An analysis of the pros and cons, Teaching and Learning, Languages and Linguistics, Short paper, URL: https://www.academia.edu/11977059/Web_2_0_An_analysis_of_the_pros_and_cons (accessed 27 February 2023)
4. Lucian Ngeze (2014), «The Roles of Web 2.0 Tools in Socio-Economic Development of Individuals and Societies in Developing Countries», First COTUL Annual Conference, Iringa, Tanzania
5. Valentyna Kondratenko (2017), «Emerging legal aspects of the blockchain application in the public sector: Experience of the Ukrainian decentralized online auction system», Master Thesis, Vilnius University, The Faculty of Law, Vilnius, Lithuania
6. Paul P. Momtaz (2022), «Some Very Simple Economics of Web3 and the Metaverse», Research on Initial Coin Offerings, [Online], URL: https://www.researchgate.net/publication/360005362_Some_Very_Simple_Economics_of_Web3_and_the_Metaverse (accessed 27 February 2023)
7. Andreessen Horowitz (2021), «How to Win the Future: An Agenda for the Third Generation of the Internet», URL: <https://a16z.com/wp-content/uploads/2021/10/How-to-Win-the-Future-1.pdf> (accessed 27 February 2023)
8. Gabriel Gazzaneo, Jйssica Mion, Luiz Eduardo Souza and Pamela Rodrigues, Web 2.0: An analysis of the pros and cons, Teaching and Learning, Languages and Linguistics, Short paper, URL: https://www.academia.edu/11977059/Web_2_0_An_analysis_of_the_pros_and_cons (accessed 27 February 2023)
9. Ginsburg, R. and Thomas, L. (2023), «Starting a DAO: A Guide to Get From Inception to Launch», NFT Now, [Online], URL: <https://nftnow.com/guides/how-you-can-launch-the-perfect-dao-for-the-web3-world> (accessed 27 February 2023)
10. Stevanovic, M., Marjanovic, D. and Љtorga, M. (2015), «A Model of Idea Evaluation and Selection for Product Innovation», Proceedings of the International Conference on Engineering Design (ICED 15), Milan, Italy.
11. Ilievski, A. (2019), «Decentralized Autonomous Organization (DAO): Utopia or Equitable Distribution?», Paper presented at the 30 years after the fall of the Berlin Wall conference, Justinianus Primus Law Faculty Skopje, Skopje, North Macedonia.
12. Liu, L., Zhou, S., Huang, H. and Zheng, Z. (2021), «From Technology to Society: An Overview of Blockchain-Based DAO», IEEE OpenJournal of the Computer Society, April 2021, [Online], URL: https://www.researchgate.net/publication/350865812_From_Technology_to_Society_An_Overview_of_Blockchain-Based_DAO (accessed 27 February 2023)
13. Morabito, V. (2017), «Business Innovation Through Blockchain The Bi Perspective», Springer International Publishing, Milan, Italy.
14. Breidenbach, L. (2021), «Chainlink 2.0: Next Steps in the Evolution of Decentralized Oracle Networks», Chainlink Labs, vol. 1.0, April 2021, [Online], URL: https://research.chain.link/whitepaper-v2.pdf?_ga=2.255232012.546215109.1677845142-1053927180.1675600859 (accessed 27 February 2023)
15. Chesebro, R. (2015), «A Contract That Manages Itself: The Time Has Arrived», Defense AT&L: January–February 2015, [Online], URL: <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA620401.pdf> (accessed 27 February 2023)

16. Levine, M. (2016), «Herbalife deals and blockchain dreams», Bloomberg Opinion, [Online], URL: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2016-08-26/herbalife-deals-and-blockchain-dreams> (accessed 27 February 2023)

17. Binance Academy (2023), «Що таке Soulbound Tokens (SBT)?», Binance Academy, [Online], URL: <https://academy.binance.com/uk/articles/what-are-soulbound-tokens-sbt> (accessed 27 February 2023)

18. David Minarsch, Marco Favorito, Seyed Ali Hosseini, Yuri Turchenkov, and Jonathan Ward (2022), «Autonomous Economic Agent Framework», Fetch.ai, Sapienza University of Rome, Italy, URL: <https://arxiv.org/abs/2104.02806> (accessed 27 February 2023)

19. Andreessen Horowitz (2021), «How to Win the Future: An Agenda for the Third Generation of the Internet», URL: <https://a16z.com/wp-content/uploads/2021/10/How-to-Win-the-Future.pdf> (accessed 27 February 2023)

20. Mariko Nakabayashi (2023), «Moral Hazard in Corporate Governance», Corporate Governance in Japan, pp. 15–23, URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-4-431-30920-8_2 (accessed 27 February 2023)

Дані про авторів

Віровець Денис,

здобувач ступеня PhD, Київський університет імені Бориса Грінченка, Україна, 04053, м.Київ, вул. Бульварно-Кудрявська, 18/2

e-mail: d.virovets.asp@kubg.edu.ua

ORCID ID: 0000-0003-4934-8377

Обушний Сергій,

к.е.н, доцент кафедри фінансів, Київський університет імені Бориса Грінченка, Україна, 04053, м.Київ, вул. Бульварно-Кудрявська, 18/2

e-mail: s.obushnyi@kubg.edu.ua

ORCID ID: 0000-0001-6936-955X

Data about the authors

Denys Virovets,

PhD candidate, Borys Grinchenko Kyiv University, Ukraine, 04053, Kyiv, Bulvarno-Kudryavska str., 18/2

e-mail: d.virovets.asp@kubg.edu.ua

Serhii Obushnyi,

PhD in Economics, Associate Professor of Finance Department, Borys Grinchenko Kyiv University, Ukraine, 04053, Kyiv, Bulvarno-Kudryavska str., 18/2

e-mail: s.obushnyi@kubg.edu.ua

УДК 339.137.2:339.9:007.3(02)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7963909>

ЖИВКО З. Б., МАКАРОВА В. В.,
СУХОМЛИН Л. В., МИСНИК А. В.

Оптимізація управлінських рішень в проектному менеджменті інноваційно орієнтованих підприємств сфери послуг в умовах діджиталізації та безпекових викликів

Актуальність теми дослідження. Дослідження питання оптимізації управлінських рішень в проектному менеджменті інноваційно орієнтованих підприємств сфери послуг в умовах діджиталізації та безпекових викликів обумовлюється нагальністю прийняття швидких адекватних рішень у військовий час.

Постановка проблеми. В основі будь-якого типу менеджменту лежить адекватна концепція проектного менеджменту, тобто система ідей, принципів, ідей, що визначають мету послідовних спрямованих дій, механізми взаємодії суб'єктів і об'єктів управління, характер взаємозв'язку окремих ланок внутрішньої структури підприємства та оптимізації управлінських рішень відповідно до конкретно необхідного ступеня врахування явних впливів на динаміку розвитку проекту, що в умовах управління безпекою та змін у логістиці визначає актуальність теми дослідження..

Постановка мети і завдань дослідження – дослідити оптимізацію управлінських рішень в проектному менеджменті інноваційно орієнтованих підприємств сфери послуг в умовах діджиталізації та безпекових викликів.

Метод або методологія дослідження. В статті використано наступні методи: монографічний, графічний, аналізу і синтезу, систематизації.

Презентація основного матеріалу (результати дослідження). З'ясовані суть і класифікація

ЗМІСТ

Макроекономічні аспекти сучасної економіки

ДМИТРЕВИЧ Д. М., РУСІНА Ю. О. Інвестиційна діяльність банку ПУМБ як елемент забезпечення стабільного економічного зростання банківської системи України в умовах воєнного часу.....	5
МАТЕЙЧУК Д. В. Роль інвестицій у розвитку АПК.....	12

Інноваційно-інвестиційна політика

ВІРОВЕЦЬ Д. В., ОБУШНИЙ С. М. Децентралізовані автономні організації як інноваційна форма економічної співпраці в цифровому суспільстві	21
ЖИВКО З. Б., МАКАРОВА В. В., СУХОМЛИН Л. В., МИСНИК А. В. Оптимізація управлінських рішень в проектному менеджменті інноваційно орієнтованих підприємств сфери послуг в умовах діджиталізації та безпекових викликів.....	31

Економічні проблеми розвитку галузей та видів економічної діяльності

КОЛОДІЙЧУК А. В., ВАЖИНСЬКИЙ Ф. А. Реструктуризаційні процеси в торговельному бізнесі України	38
АНТИПОВ В. І. Аналіз основних положень Європейського зеленого курсу	43
ГАВРИЛКО П. П., ГУШТАН Т. В., СІМЕХ К. Ю. Особливості застосування моделі визначення зон потенційного збуту в системі реалізації продукції підприємства.....	49
МОЛНАР О. С., ПОПОВИЧ М. М., ТИМЧИК О. М. Аналіз здійснення товарної політики на підприємствах.....	54
ЕЛЬ-РАБАЙ'А Д. Т. Д. Формування економічної моделі стійкого управління харчовими відходами в Україні.....	59
ВАСИЛЬЧАК С. В., ПЕТРИНЯК У. Я., БЄЛАН О., САВРАС І. З. Управління конкурентоспроможністю закладів тимчасового розміщення та харчування в контексті розвитку до умов ЄС	67
КРАХМАЛЬОВА Н. А., САФРОНСЬКА І. М., ГНАТЕНКО І. А. Зовнішньоекономічна діяльність підприємств в контексті розвитку технологічного менеджменту та реалізації безпекової доктрини України.....	75
ДЕМИДОВА М. М., ПАСТЕРНАК Л. Ф., ЖИДЯК О. Р. Креативність ключових компетенцій як елемент управління розвитком бізнес-структур.....	86
ВЛАСЮК Т. М. Аналіз основних етапів розвитку вищої освіти в Україні в умовах повномасштабної війни.....	93

Соціально-трудова проблеми

ШАЦЬКА З. Я., ДЕМЧУК О. М. Проблеми працевлаштування вимушено переміщених осіб в міжнародних компаніях.....	100
---	-----