

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

*До 185-річчя університету
та 75-річчя економічного факультету*

І.О. ЛЮТИЙ, А.Ю. КАРПИЧ

**ЦИФРОВІ ТОКЕНИ
У ФІНАНСУВАННІ
ПРИВАТНОГО БІЗНЕСУ**

Монографія

Київ
Видавництво Ліра-К
2019

УДК 336.648
Л96

*Рекомендовано до друку
Вченою радою економічного факультету
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
(протокол № 13 від 11 червня 2019 року.)*

Рецензенти:

- Т.Т. Ковальчук** – член Наглядової ради Національної академії управління, заслужений діяч науки і техніки України, доктор економічних наук, професор;
- С.В. Науменкова** – професор кафедри фінансів Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доктор економічних наук, професор;
- П.О. Нікіфоров** – завідувач кафедри фінансів і кредиту Чернівецького національного університету ім. Ю.Федьковича, доктор економічних наук, професор.

Лютий І.О., Карпич А.Ю.

Л96 Цифрові токени у фінансуванні приватного бізнесу : монографія. – К. : Видавництво Ліра-К, 2019. – 188 с.

ISBN 978-617-7748-62-4

Розглядаються основні засади та особливості цифрових токенів у фінансуванні приватного бізнесу в епоху інформації та глобалізації. Досліджується практика первинного розміщення монет (ICO) як основного різновиду емісії цифрових токенів у різних країнах світу. Приділяється увага визначенню перспектив використання цифрових токенів на сучасному етапі розвитку фінансових ринків.

Монографічне дослідження розраховане на студентів, наукових працівників і незалежних науковців, а також може стати відчутним підґрунтям для економістів, підприємців і ділових людей України.

УДК 336.648

ISBN 978-617-7748-62-4

© Лютий І.О., Карпич А.Ю., 2019
© Видавництво Ліра-К, 2019

TARAS SHEVCHENKO
NATIONAL UNIVERSITY OF KYIV

*To the 185th anniversary of the university
& the 75th anniversary of the faculty of economics*

I.O. LYUTYY, A.YU. KARPYCH

**DIGITAL TOKENS
FOR FINANCING
PRIVATE BUSINESS**

Monograph

Kyiv
Publisher Lira-K
2019

ЗМІСТ

ВСТУПНЕ СЛОВО	8
----------------------------	----------

РОЗДІЛ І. ФІНАНСОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕПОХУ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ГЛОБАЛІЗАЦІЇ ФІНАНСОВИХ РИНКІВ

1.1. Еволюційна перспектива та сьогодення фінансових технологій	11
1.2. Інформація та інформаційні технології як основа фінтеху	25
<i>Висновки до розділу</i>	<i>32</i>

РОЗДІЛ ІІ. ЕВОЛЮЦІЯ ГРОШЕЙ ТА ВИНИКНЕННЯ ЦИФРОВИХ ТОКЕНІВ: ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВИЙ ЗВ'ЯЗОК І ЗАРОДЖЕННЯ ЦИФРОВОГО ЕКОНОМІЧНОГО УСТРОЮ

2.1. Генезис і еволюція грошей та виконуваних ними функцій	34
2.2. Криптовалюта – основа нової епохи грошово- кредитних відносин	52
<i>Висновки до розділу</i>	<i>59</i>

РОЗДІЛ ІІІ. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА ЕКОНОМІЧНА ПРИРОДА ПЕРВИННОГО РОЗМІЩЕННЯ МОНЕТ (ІСО) ЯК ОСНОВНОГО СПОСОБУ ЕМІСІЇ ЦИФРОВИХ ТОКЕНІВ

3.1. Фінансова природа ІСО та його використання як інструмента фінансово-кредитного ринку	60
3.2. Токен в ІСО: його дефініція, класифікація та сутність	68

3.3. Механізм здійснення ІСО у фінансування приватного бізнесу	80
3.4. Місце ІСО в механізмі використання інструментів фінансування приватного бізнесу, його переваги та ризики застосування	94
<i>Висновки до розділу</i>	108

РОЗДІЛ ІV. ЦИФРОВІ ТОКЕНИ У ФІНАНСУВАННІ ПРИВАТНИХ КОМПАНІЙ: ПРАКТИКА ІСО В УКРАЇНІ ТА НОРВЕГІЇ

4.1. Особливості використання ІСО в Україні	111
4.2. Специфіка проведення ІСО компаніями Норвегії	124
4.3. Визначення привабливості використання цифрових токенів на основі компаративного аналізу України та Норвегії	134
<i>Висновки до розділу</i>	146

РОЗДІЛ V. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТОКЕНІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВИХ РИНКІВ

5.1. Світовий досвід ІСО для емісії цифрових токенів, його соціально-економічний ефект	148
5.2. Пропозиції щодо вдосконалення механізму використання цифрових токенів	152
<i>Висновки до розділу</i>	158

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	159
---	-----

CONTENTS

PREFACE	8
----------------------	---

CHAPTER I. FINANCIAL TECHNOLOGIES UNDER THE DIGITAL ECONOMY AND GLOBALISATION OF FINANCIAL MARKETS

1.1. The evolutionary perspective and the present of financial technologies.....	11
1.2. Information and information technologies as the foundation for fintech	25
<i>Chapter summary</i>	32

CHAPTER II. THE EVOLUTION OF MONEY AND THE ORIGIN OF DIGITAL TOKENS: CAUSAL RELATIONSHIP AND THE FORMATION OF DIGITAL ECONOMIC ARRANGEMENT

2.1. The genesis and evolution of money and its functions.....	34
2.2. Cryptocurrency is the basis for a new era of monetary and credit relations	52
<i>Chapter summary</i>	59

CHAPTER III. THEORETICAL PRINCIPLES AND ECONOMIC NATURE OF INITIAL COIN OFFERING (ICO) AS A MAIN METHOD FOR DIGITAL TOKENS LAUNCH

3.1. The financial nature of ICO and its application as an instrument of financial and credit markets	60
3.2. An ICO Token: definition, classification and essence.....	68
3.3. The ICO mechanism for financing private business.....	80

3.4. The place of ICO in the mechanism of the use of instruments for financing private business, its virtues and risks	94
<i>Chapter summary</i>	108

**CHAPTER IV. DIGITAL TOKENS FOR FINANCIANG
PRIVATE COMPANIES: THE CASES
OF UKRAINE AND NORWAY**

4.1. The peculiarities of the use of ICO in Ukraine	111
4.2. The specificities of Norwegian companies' ICOs	124
4.3. The evaluation of the digital tokens use attractiveness by means of comparative analysis of Ukraine and Norway	134
<i>Chapter summary</i>	146

**CHAPTER V. THE PROSPECTS OF DIGITAL TOKENS
USE AT THE CURRENT STAGE OF FINANCIAL
MARKETS DEVELOPMENT**

5.1. The world experience of ICO for digital tokens launch, its socioeconomic effect	148
5.2. Recommendations to improve the mechanism of digital tokens use	152
<i>Chapter summary</i>	158

REFERENCES	159
-------------------------	-----

ВСТУПНЕ СЛОВО

В епоху цифрової економіки та глобалізації фінансових ринків, відбуваються процеси, які трансформують наявні фінансові технології, змінюючи усталену практику суспільно-економічних відносин. Сучасні світові тенденції свідчать про перехід галузей економіки до використання цифрових та інформаційних технологій. Державні та приватні інститути різних країн намагаються впровадити інноваційні підходи для забезпечення ефективного функціонування їх фінансових систем. Таким чином, цифрова економіка розвивається швидкими темпами, впливаючи на структуру світових фінансових ринків. Зокрема, стрімко поширюється застосування технології блокчейн, штучного інтелекту, Інтернету речей та ін.

Стосовно інноваційних підходів у фінансуванні компаній, варто відзначити використання цифрових токенів у фінансуванні приватного бізнесу завдяки механізму первинного розміщення монет (Initial Coin Offering, ICO), яке набуло популярності в міжнародних масштабах у 2017 році. Цифрові токени – це фінансові інструменти, поява яких тісно пов'язана з еволюцією грошей та появою криптовалют. Можна стверджувати, що завдяки розвитку цифрових технологій з'явився ще один інструмент залучення капіталу, який сьогодні є також і в Україні.

Водночас, стан макроекономічної ситуації в Україні за останні роки визначається загальною нестабільністю, зниженням купівельної спроможності населення, відсутністю вагомих

результатів системних реформ, а умови ведення бізнесу залишаються дещо складними. Як реакція на таку ситуацію, зростає недовіра громадян до державних інститутів. Такий стан речей перш за все відбивається на поведінці приватного бізнесу, який, попри таку ситуацію, має потенціал до зростання. А тому традиційні методи фінансування компаній замінюються альтернативними, хоча й більш ризиковими з точки зору захисту інвесторів, котрі разом із представниками бізнесу вбачають у таких методах способи швидкого примноження своїх капіталів. Для поширення практики використання цифрових токенів, необхідні сприяння та підтримка з боку держави. Слід відмітити, що це можливо лише завдяки злагодженому функціонуванню фондового, банківського та страхового ринків України, через що використання цифрових токенів на теренах нашої держави зумовлюється перш за все позиціями щодо таких фінансових інструментів Національного банку України та Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку. Також, має бути створений національний реєстр компаній, які провели чи проводять емісію цифрових токенів.

У даному дослідженні розглядаються основні засади та особливості цифрових токенів у фінансуванні суб'єктів підприємницької діяльності в епоху інформації та глобалізації. Праця покликана узагальнити практику первинного розміщення монет (ICO) як основного різновиду емісії цифрових токенів у різних країнах світу. Також увага приділяється визначенню перспектив використання цифрових токенів на сучасному етапі розвитку фінансових ринків. Дане дослідження є особистим підходом авторів до вирішення економічних засад та суті цифрових токенів у фінансуванні приватного бізнесу.

Монографічне дослідження розраховане на студентів, аспірантів, докторантів, наукових працівників і незалежних науковців, а також може стати відчутним підґрунтям для наукового збагачення економістів, підприємців і ділових людей України.

РОЗДІЛ I

ФІНАНСОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕПОХУ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ГЛОБАЛІЗАЦІЇ ФІНАНСОВИХ РИНКІВ

1.1. Еволюційна перспектива та сьогодення фінансових технологій

Суспільні відносини неможливо уявити без фінансів, які за своєю суттю складають основу економічного буття. Історична перспектива свідчить, що впродовж століть суспільство піддавалося еволюційним процесам як на рівні соціальних відносин, зокрема системи «індивідуум-держава», так і на рівні застосування різних засобів для виробництва товарів і послуг. Відкриття в науці та техніці спричиняли зміни в економічних системах, і ці зміни поступово перелаштовували устрій світу.

На сьогодні, світова спільнота перебуває на етапі четвертої (а за думкою британського економіста Ж. Лайонса – вже навіть п'ятої [102]) промислової революції, що розпочалася на початку XXI ст. із масового застосування у виробництві досягнень сфери цифрових та інформаційних технологій, зародження котрих відбулося під час попередньої революції, а саме – Інтернету, 3D-друку, біо- та нанотехнологій та ін. Одночасно, період промислового розвитку надав можливість стати свідками впровадження у виробництво таких раніше не відомих технологій, як наприклад, блокчейн (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Узагальнена характеристика світових промислових революцій

Промислова революція, період (рр., наближено)	Ключові технологічні досягнення	Основні джерела енергії	Опис
Перша (1760-1900)	Паровий двигун	Вугілля	Парова та гідроенергія застосовуються для механізації виробництва
Друга (1900-1970) «Технологічна революція»	Двигун внутрішнього згоряння	Нафта, електроенергія	Масове виробництво стає можливим завдяки використанню електроенергії
Третя (1970-2000) «Цифрова революція»	Комп'ютери та роботи	Атомна енергія, природний газ	Автоматизація виробництва здійснюється за допомогою електроніки та інформаційних технологій
Четверта (2000- ...) «Індустрія 4.0»	Інтернет та Інтернет Речей, 3D-друк, генетична інженерія,	Зелена енергія	Майже все виробництво автоматизовано, в ньому застосовується штучний інтелект та аналіз даних;

Продовження табл. 1

	штучний інтелект, блокчейн, аналіз даних, нано- та біотехнології		людське втручання повністю або майже відсутнє; зберігання інформації виконується на блокчейні
П'ята (?)	Колаборативні роботи (“cobots”) – машини, що потребують фізичного людського втручання під час їх роботи задля отримання кращого кінцевого продукту	Зелена енергія	Відбувається виготовлення персоналізованих продуктів відповідно до вимог та потреб споживачів; застосовуються колаборативні роботи, а тому людський фактор знову стає ключовим у виробництві

Джерело: розроблено на основі [100, с.5; 129, с.23; 133, с.57; 138].

Посилена увага до нинішньої епохи, назва якої «Індустрія 4.0» спостерігається починаючи з 2011 р., коли федеральний уряд Німеччини прийняв рішення зробити її ключовою ініціативою в державній хай-тек стратегії [100, с.3]. Даний етап розвитку характеризується таким синтезом технологій, наслідком якого є зникнення будь-яких меж між біологічною, фізичною та цифровою сферами життя [93]. При цьому набуває дедалі більшого поширення застосування

штучного інтелекту та великих даних у процесі виробництва товарів та послуг, що, в свою чергу, мінімізує людське втручання.

Водночас прогнозується, що п'ята промислова революція поверне знову людський фактор (*Human Touch*) у виробництво [129, с.24]. У майбутньому промисловість знову відчує гостру необхідність в людській інтервенції через вплив біхевіористичних факторів (напр., бажання виділитися з натовпу за допомогою ексклюзивних речей), адже рушієм будь-яких змін є не нові технології, а людина, яка стоїть за ними, її особистість. У той час як одні професії зникатимуть, з'являтимуться нові – такі, що вимагають відповідної висококваліфікованої робочої сили [80, с.12].

Можна стверджувати, що рівень розвитку технологій впливає й на розвиток фінансів. При цьому, використання технологій для вирішення фінансових завдань виокремилася в самостійну економічну категорію «фінтех» (*FinTech*), або «фінансові технології».

Уперше термін «фінтех» з'явився в 1993 р., коли американський банк Citicorp ініціював заснування «Консорціуму технологій фінансових послуг» («Financial Services Technology Consortium») із метою позиціонування себе на ринку як передової установи, відкритої до співпраці з технологічними компаніями. Наразі поняття фінтеху асоціюється з сектором технологічних стартапів, які своїми продуктами замінюють традиційних учасників фінансового ринку, в більшості випадків – саме банківських і страхових установ, через пропонування широкому колу споживачів альтернативних рішень без участі таких посередників і, відповідно, за нижчу плату.

Незважаючи на те, що історія фінтеху налічує трохи більше, ніж чверть століття, а зацікавленість ним спостерігається, згідно з запитам Google, лише з 2014 р. [92], слід зауважити, що фінансові технології зародилися набагато раніше – понад 150 років тому (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Еволюція фінансових технологій

Період, рр.	Епоха	Коротка характеристика	
1866-1967	FinTech 1.0	Фінанси демонструють очевидний взаємозв'язок із технологіями, однак все ще залишаються «аналоговими», а не цифровими	
1967-2008	FinTech 2.0	Розвиток цифрових фінансів світового масштабу традиційними фінансовими установами	
2008 і до нині	FinTech 3.0	Країни із розвиненими фінансовими ринками	Розвиток цифрових фінансів світового масштабу переважно стартапами, які надають послуги без участі посередників (традиційних фінансових установ)
	FinTech 3.5	Країни із фінансовими ринками, що розвиваються	

Джерело: розроблено на основі [54].

Телеграфний зв'язок став одним із перших факторів, що сприяв розвитку фінансових технологій. Завдяки йому 1860 р. американська компанія «Western Union Telegraph»

представила споживачам послугу трансферу електронних фондів (*Electronic Fund Transfer, EFT*) [151], що фактично означало початок історії електронних грошей. Револьюційною в своєму роді стала трансконтинентальна телеграфна система в США, будівництво якої було завершено цією ж компанією 24 жовтня 1861 р. [126], що разом із будівництвом залізничного сполучення, каналів, пароплавів пришвидшило перший етап фінансової глобалізації (1866-1933). Для порівняння: на теренах сучасної України, території якої перебували в складі Російської імперії, поштово-телеграфні грошові перекази почали здійснюватися з 1896 р.

У 1878 р. брати Джеймс і Джон Рітті (США) запатентували перший у світі касовий апарат, який вони назвали «Непідкупний касир братів Рітті» («Ritty's Incorruptible Cashier») [67]. Такий винахід дозволяв відстежувати транзакції перешкоджаючи продавцям-касирам привласнювати частину готівкової виручки.

Через десятиліття, а саме в 1888 р., світ побачив утопічний роман американського соціаліста Едварда Беллами «Озираючись назад: 2000-1887» («Looking Backward: 2000-1887»), у якому автор вживає термін «кредитна картка» для позначення картки, на яку надходять кошти національного багатства. І хоча описані властивості свідчать про дебетову картку, можна впевнено запевняти, що картка з роману стала прототипом перших кредитних карток у світі.

Після завершення Другої світової війни фінансова глобалізація дещо пригальмувала, що було зумовлено перш за все політичними факторами, однак технологічні винаходи зазнали неабиякого зростання. Зокрема, обіг кредитних карток зміг втілитися в життя.