

DOI: <https://doi.org/10.37634/efp.2023.10.19>
УДК 330.341.13

Олег Вікторович КОНОНЕНКО

аспірант, асистент, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4058-6272>

e-mail: olepole2009@gmail.com

Іван Дмитрович ФАРТУШНИЙ

к.ф.-м.н., доцент кафедри, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1595-9495>

e-mail: i.fartushny@kpi.ua

ЕКОНОМІКА ЗНАТЬ ТА ІНСТРУМЕНТИ ЇЇ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ В КЛАСИЧНИЙ БАНКІНГ

Стрімкий розвиток ринку фінансових послуг обумовлює необхідність глибокого розуміння та імплементації методів «економіки знань» у фінансовий сектор вітчизняної економіки. Концептуальні визначення економіки знань підводять нас до узагальнення, що «економіка знань» є конвергенцією прагнень людей організувати та облаштувати своє життя, спираючись на об'єктивні знання про дійсність. Результатом роботи став аналіз інструментів економіки знань у контексті фінансового ринку. Визначено конкурентні переваги фінтех-компаній та виокремлено інноваційні підходи або інструменти можуть бути корисними для класичних банків.

Ключові слова: економіка знань, FinTech, необанкіг, Національний банк України, фінансовий сектор України

ВСТУП

Історичні витоки переходу до економіки знань досліджено у фундаментальному дослідженні Дж. Мокіра. Автор подав свій підхід до класифікації знань, досліджує історичну ретроспективу науково-технічного прогресу, що призводить до сучасної економіки. У дослідженні Дж. Мокір звертає увагу на якісні характеристики економіки знань і, найголовніше, доводить її значущість. Як і Дж. Мокір, Р. Делбрідж пов'язує розвиток знань з інституційними змінами. Сутність економіки знань в її сучасному розумінні визначена в роботах Р. Морка та Б. Енга, В. Пауелла та К. Снеллмана та ін.

Тема конвергенції економіки знань та класичного банкігу є надзвичайно актуальною, оскільки дає змогу проаналізувати зміну споживачьких звичок та очікувань клієнтів, визначити конкурентні переваги технологічних стартапів та фінтех-компаній та виклики кібербезпеки та ризики аналізу великих даних, зафіксувати необхідність створення інноваційних продуктів та послуг

МЕТА роботи – проаналізувати вплив економіки знань на стратегії класичних банків, визначити роль новітніх технологій та аналізу великих даних у розвитку банкігу, зафіксувати виклики та загрози для класичних банків у зв'язку із змінами в економіці знань

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ: кабінетні дослідження (desk), аналіз фінансових звітів та статистичних даних, аналіз стратегій та політик

РЕЗУЛЬТАТИ

Впровадження технологій економіки знань у фінансовий сектор України. Стрімкий розвиток ринку фінансових послуг обумовлює необхідність глибокого розуміння та імплементації методів «економіки знань» у фінансовий сектор вітчизняної економіки. Економіка знань не є виключно економічною концепцією, вона безпосередньо стосується питань організації життя суспільства (способу життя людей, світогляду та культури, ін-

дивідуальної та колективної життєдіяльності). Концептуальні визначення економіки знань підводять нас до узагальнення, що «економіка знань» є конвергенцією прагнень людей організувати та облаштувати своє життя, спираючись на об'єктивні знання про дійсність. Суспільні системи, побудовані на нарративах «економіки знань», трансформують знання у більш досконалі продукти (товари, послуги, технології тощо) і, що є обов'язковим елементом, підвищуючи добробут та якість життя людини, знання стають особливим та першорядним фактором. На макрорівні практична імплементація принципів «економіки знань» формує економіку з переважанням високотехнологічних галузей у промисловості та розвитком сектору наукоємних послуг, що дає змогу наблизитися до більш досконалої суспільної організації. На мікрорівні економіка знань фокусує увагу на обґрунтуванні вартості виробництва знань.

Перед тим як продемонструвати запровадження певних елементів економіки знань у фінансовий сектор вітчизняної економіки, зафіксуємо *технологічні інструменти впровадження економіки знань*, серед яких:

- глобалізація;
- збільшенням обсягу інвестицій з високим мультиплікаційним ефектом;
- розвиток низки кластерів економічної науки (економіка науки, економіка освіти, економіка інформаційного сектору, інноватика, що вивчає сутність інноваційної діяльності, організацію та забезпечення інноваційних процесів, їх ефективність та тенденції розвитку);
- визнання практики провайдером отримання нових знань та критерієм їхньої об'єктивності/цінності;
- прогрес визначає принципи і формат організації суспільств, дотримання такої детермінації обумовлює формування поряд із економікою знань як суспільства знань, так і інноваційних секторальних систем

Позиції підприємств, їхня життєздатність в умовах економіки знань безпосередньо залежать від того, наскільки вони зможуть перебудуватися та змінити

всю систему господарської діяльності, роблячи її заснованою на знаннях. Це набуває не рекомендаційного, а імперативного характеру. Логічно, що економічні та бізнес-моделі, фундаментом яких є концепція економіки знань та суспільства знань, створюють підстави для [1, с. 87-88]:

- провадження систем управління знаннями, що створюють новий вимір бізнес-процесів;
- проведення оптимальної політики у сфері нематеріальних активів;
- підвищення конкурентоспроможності на основі застосування нових знань та інновацій;
- створення спеціальної інфраструктури та нових інструментів для роботи зі знаннями;
- розроблення стратегій інвестування у знання, інноваційної діяльності та політики у сфері підготовки персоналу;
- реформування організаційної системи та вдосконалення корпоративної культури.

Прикладом впливу економіки знань на фінансовий сектор (як України, так і світу) пропонується розглянути розвиток фінансових технологій та їх впровадження у фінансову галузь. FinTech компанії досягли особливо позитивних результатів у впровадженні цих змін. Яскравим прикладом зростання FinTech технологій в банківських операціях (глобальних) за останні кілька років

є динаміка транзакцій в банківській сфері за технологічними сегментами: в середньому ріст з 2017 р. до кінця 2021 р. склав 430 %. Найбільшим ростом супроводжувався необанкіг, сума транзакцій за яким за досліджуваний період зросла в 11 раз [2].

Цікавим форматом економіки знань на фінансовому ринку в сучасному світі є необанкіг. Обсяг світового ринку необанків у 2021 р. у 2,5 рази більший порівняно з 2019 р. і оцінюється у 47,39 млрд дол. США. Очікується, що у 2022 р. обсяг світового ринку необанків досягне 66,82 млрд дол. США. Кількість користувачів необанкігу зросла за 5 років майже в 10 раз: з 20 млн у 2017 р. до 120 млн у 2022 р. [3], що обумовлено першочерговою увагою цих фінансових інститутів запровадженню нових технологій у банківську сферу [4].

Протягом наступних трьох-п'яти років FinTech технології розвиватимуться в банківському секторі у таких напрямках, як роботизоване інвестування, автоматизація споживчого кредитування, кліринг та розрахунки з готівкою та операціями з цінними паперами. Саме присудність FinTech технологій в банківських операціях спричинили кардинальну зміну не лише банківської сфери у глобальній економіці, але й спростили такі операції, як оплата рахунків, перекази коштів, створення та відкриття нових рахунків. Український ринок FinTech налічує більше ніж 100 фінтех-компаній (рис. 1).



Рис. 1. Кількість FinTech компаній за напрямками в Україні станом на 2020 р. (сформовано на основі [5, с. 17-20])

За даними рис. 1 видно, що найбільша кількість компаній складають конкуренцію банкам саме на ринку платіжних послуг. Важливим елементом зазначеної інфраструктури є цифрові платформи-посередники: реагуючи на попит, що виник з боку FinTech-компаній, IT-компанії налагодили виробництво необхідного програмного та апаратного забезпечення, що дає змогу новим і діючим FinTech-компаніям, небанкам швидко розширювати асортимент фінансових послуг і активно конкурувати з великими традиційними банками (відкриття рахунків, робота з платіжними картами тощо).

Тренди, які сформувалися у глобальному фінансовому просторі, активно проявляються й в Україні. Для логічної адаптації українського фінансового ринку до новітніх технологій Національний банк України працює за трьома стратегічними напрямками:

- побудова сталої FinTech-екосистеми;
- розвиток кешлес-економіки;
- забезпечення високого рівня фінансової інклюзії – цифрової та фінансової грамотності населення.

Отже, Україна вже має певні досягнення на шляху до створення сталої фінансової екосистеми. Вагому роль

у цьому відіграє НБУ, який дотримується світових регуляторних тенденцій. Водночас в умовах глобальної цифрової трансформації перед вітчизняною банківською системою постають нові виклики, які вимагають подальшої роботи як з боку регулятора, так і з боку провайдерів фінансових послуг, зокрема й банків, стосовно переорієнтації своїх бізнес-моделей відповідно до потреб цифрового суспільства.

Банк у парадігмі неінституціональної економіки як фінансова інституція. Саме FinTech технології (як продукт економіки знань надають банкам передові технології. Отже, проаналізуємо основні FinTech технології, які спростили та пришвидшили розвиток банківських операцій в умовах глобалізації, і які класичні банки, перебуваючи у системі, побудованій на принципах економіки знань, імplementують у власні виробничі процеси.

1. Оброблення транзакцій. За допомогою FinTech оброблення транзакцій стає більш швидкою та економічною. Наприклад, блокчейн знижує потребу в довірених сторонніх банках для перевірки транзакцій, а отже, знижує чи уникає стягнення банками комісії за транзакцію [6, с. 4]. Крім того, винахід протоколу передачі файлів

для цифрових способів оплати (наприклад, Alipay, WeChat та Apple Pay) став тенденцією суспільного надбання.

2. *Управління інвестиціями та ризиками.* FinTech технології можуть допомогти банкам значно покращити управління ризиками за допомогою Великих Даних [7, с. 262-273]. Великі Дані дають змогу банкам збирати та аналізувати дані для виявлення моделей поведінки клієнтів, що дає їм змогу персоналізувати відповіді, продукти та послуги за допомогою індивідуального маркетингового досвіду. Аналітика даних може застосовуватися для вивчення та аналізу Великих Даних з метою зниження ризиків та інформування про оптимальні інвестиційні рішення з постійним прибутком для банків. Великі Дані також можна застосовувати для підвищення кібербезпеки, виявлення шахрайства та запобігання потенційним зловмисним діям. Водночас чим більше даних, тим вищий ризик, з яким зіткнуться компанії [8, с. 227-242]. Так, Рада Європи випустила «Доповідь про захист даних» [9, с.3], щоб забезпечити суворіше дотримання прав на недоторканність приватного життя та захист даних у застосуванні цифрових програм для відстеження контактів та інструментів моніторингу під час боротьби з COVID-19. У Китаї продаж особистих даних може бути покарано штрафом та позбавленням волі на строк до семи років, а покупців особистої інформації може бути засуджено до ув'язнення на строк до трьох років та штрафу [10, с. 4].

3. *Процеси відповідності.* Традиційно всі фінансові установи вручну перевіряли справжнє ім'я клієнта – фізичної чи юридичної особи. Ця система була схильна до людських помилок і хабарництва. Однак з появою FinTech, штучного інтелекту та розпізнавання осіб, процес перевірки даних став більш надійним і з меншою кількістю людських помилок, тим самим збільшуючи обсяги транзакцій банку та заощаджуючи час як для банку, так і для клієнтів.

4. *Мобільний банкінг* є однією з перших FinTech технологій у сфері Інтернет-фінансів, але його попит та зростання фінансових послуг серед клієнтів далеко не сповільнюються. Взаємодія з клієнтами та близькість до них розширюються, а функції мобільного банкінгу, онлайн-переказів через смартфони стали ще однією зоною бойових дій, де банки, зокрема традиційні фінансові установи, жорстко конкурують за частку ринку. Мобільний банкінг дає змогу клієнтам отримувати доступ до різних фінансових послуг через смартфони. Наприклад, у зарубіжній версії мобільного додатка Банку Китаю, крім спільних послуг (наприклад, пошуку відділень, залишків, переказів та грошових переказів та огляду рахунків), додаток також надає послуги за способом життя (наприклад, послуги для кращих студентів, фінансові консультації, інформація з іпотеки та поради для запобігання шахрайству у зв'язку з Коронавірусом) та управління станом рахунку (наприклад, глобальні рахунки та конвертери валют). Ці послуги надають клієнтам можливість зрозуміти своє фінансове становище та надають поради з управління своїми коштами та пошуку вищої віддачі від інвестицій на міжнародному рівні [11,

с. 1165-1189]. До того ж клієнти можуть взаємодіяти зі своїми банками через мобільний банкінг незалежно від часу та місцезнаходження. Клієнти також можуть отримати доступ до інформації про свої рахунки, будь-коли та де це необхідно. Мобільний банкінг швидко стає кращим цифровим каналом, і в недалекому майбутньому може замінити традиційний банкінг. Клієнт може застосовувати чат в режимі реального часу, керувати рахунками, здійснювати сплату рахунків за комунальні послуги, вибирати та поповнювати членство в соціальних мережах, викликати таксі, перевіряти стан медичного страхування, проводити диференційоване зіставлення продуктів, купувати ваучери в ресторан тощо.

Отже, під тиском мобільних інноваційних FinTech компаній класичні банки (й українські також) змушені:

- розвивати нефізичні цифрові та віртуальні канали обслуговування;

- впроваджувати операційні рішення та розробляючи нові методи (open development, відкрите розроблення, software-as-a-service, SaaS-рішення, API-інтерфейси тощо) встановлення контактів з потенційними клієнтами, залучення нових та утримання існуючих клієнтів;

- інтегрувати численні цифрові канали в один універсальний канал клієнтського обслуговування (омінкальність);

Стратегії адаптації класичних банківських інституцій до сучасних технологічних викликів, обумовлених розвитком економіки знань.

- придбання фінтех-компаній для підвищення ефективності та швидкості їхньої діяльності (JPMorgan);

- інвестування у фінтех-стартапи (Goldman Sachs, JPMorgan, Citi, Capital One);

- стратегічне партнерство з технічною фірмою з метою застосування досвіду обох компаній (Goldman Sachs @ Apple з випуску нової кредитної картки)

- стати динамічним центром FinTech, створивши нову бізнес-екосистему (Приватбанк).

Для багатьох традиційних фінансових інститутів остання стратегія вимагатиме фундаментальної зміни у структурі та підході до роботи. Компанія (банк) має стати більш гнучкою, навчитися швидко реагувати на запити клієнтів та мати можливість впроваджувати нові технології в міру їхньої появи.

ВИСНОВКИ

В результаті чітко зафіксовано характеристики концепту економіки знань та його адаптації до банківського сектору. Визначено конкурентні переваги технологічних стартапів та фінтех-компаній (як продукту економіки знань), зафіксовано необхідність створення інноваційних продуктів та послуг в межах традиційного банкінгу для його адаптації в економіці знань, визначено технології та інструменти адаптації банкінгу до вимог економіки знань. Проаналізовано інструменти економіки знань у контексті фінансового ринку, визначено конкурентні переваги фінтех-компаній та виокремлено інноваційні підходи або інструменти можуть бути корисними для класичних банків.

Список використаних джерел

1. Polyakov M.V. Positive impact of international companies on development of knowledge economy. *Problems and Perspectives in Management*. 2017. Vol. 15, Issue 2. pp. 81-89.
2. Transaction Value (2021). URL: <https://www.statista.com/outlook/dmo/fintech/worldwide>

3. Neobanking Market Size, Share & Trends Analysis Report By Account Type (Business, Savings), By Application (Enterprises, Personal), By Region (Asia Pacific, Europe), And Segment Forecasts, 2022 – 2030. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/neobanking-market>
4. Financial Services Technology 2020 and Beyond: *Embracing disruption* URL: <https://www.pwc.com/gx/en/financial-services/assets/pdf/technology2020-and-beyond.pdf>
5. Гаврилко Т.О., Антонова Р. FinTech: зарубіжний досвід та особливості розвитку в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2020. Вип. 29. С. 17-22.
6. Nguyen Q.K. Blockchain - A Financial Technology for Future Sustainable Development. 3rd International Conference on Green Technology and Sustainable Development (GTSD). Kaohsiung, 2016, pp. 51-54. URL: <https://doi.org/10.1109/GTSD.2016.22>
7. Gai K., Qiu M., Sun X., 2018. A survey on Fintech. *Journal of Network and Computer Applications*. 2018. Issue 103. pp. 262-273.
8. Noor U., Anwar Z., Amjad T., Choo K.K.R., A machine learning-based FinTech cyber threat attribution framework using high-level indicators of compromise. *Future Generation Computer Systems*. 2019. Issue 96. pp. 227-242.
9. Data Protection Report, 2020. Digital Solutions to Fight COVID-19. *Council of Europe*. URL: <https://rm.coe.int/prems-120820-gbr-2051-digital-solutions-to-fight-covid-19-text-a4-web-/16809fe49c>
10. Dentons, 2020. 2019 China Data Protection & Cybersecurity Annual Report. Dentons. URL: <https://www.dentons.com/en/insights/guides-reports-and-whitepapers/2020/march/31/-/media/ae0259f3ddf14fecb5b3ceb1c25aaec8.ashx>
11. Giovanis A., Athanasopoulou P., Assimakopoulos C., Sarmaniotis C. Adoption of mobile banking services. *International Journal of Bank Marketing*. 2019. Issue 37(5). pp. 1165-1189.

References

1. Polyakov M.V. Positive impact of international companies on development of knowledge economy. *Problems and Perspectives in Management*. 2017. Vol. 15, Issue 2. pp. 81-89.
2. Transaction Value (2021). URL: <https://www.statista.com/outlook/dmo/fintech/worldwide>
3. Neobanking Market Size, Share & Trends Analysis Report By Account Type (Business, Savings), By Application (Enterprises, Personal), By Region (Asia Pacific, Europe), And Segment Forecasts, 2022 – 2030. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/neobanking-market>
4. Financial Services Technology 2020 and Beyond: *Embracing disruption* URL: <https://www.pwc.com/gx/en/financial-services/assets/pdf/technology2020-and-beyond.pdf>
5. Havrylko T. O., Antonova R. FinTech: foreign experience and peculiarities of development in Ukraine. *Scientific Bulletin of the Uzhhorod National University*. 2020. Issue 29. C. 17-22. (in Ukrainian)
6. Nguyen Q.K. Blockchain - A Financial Technology for Future Sustainable Development. 3rd International Conference on Green Technology and Sustainable Development (GTSD). Kaohsiung, 2016, pp. 51-54. URL: <https://doi.org/10.1109/GTSD.2016.22>
7. Gai K., Qiu M., Sun X., 2018. A survey on Fintech. *Journal of Network and Computer Applications*. 2018. Issue 103. pp. 262-273.
8. Noor U., Anwar Z., Amjad T., Choo K.K.R., A machine learning-based FinTech cyber threat attribution framework using high-level indicators of compromise. *Future Generation Computer Systems*. 2019. Issue 96. pp. 227-242.
9. Data Protection Report, 2020. Digital Solutions to Fight COVID-19. *Council of Europe*. URL: <https://rm.coe.int/prems-120820-gbr-2051-digital-solutions-to-fight-covid-19-text-a4-web-/16809fe49c>
10. Dentons, 2020. 2019 China Data Protection & Cybersecurity Annual Report. Dentons. URL: <https://www.dentons.com/en/insights/guides-reports-and-whitepapers/2020/march/31/-/media/ae0259f3ddf14fecb5b3ceb1c25aaec8.ashx>
11. Giovanis A., Athanasopoulou P., Assimakopoulos C., Sarmaniotis C. Adoption of mobile banking services. *International Journal of Bank Marketing*. 2019. Issue 37(5). pp. 1165-1189.

Oleh KONONENKO

postgraduate student, assistant, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4058-6272>

e-mail: olepole2009@gmail.com

Ivan FARTUSHNYI

PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor of department, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1595-9495>

e-mail: i.fartushny@kpi.ua

KNOWLEDGE ECONOMY AND TOOLS FOR ITS IMPLEMENTATION IN CLASSICAL BANKING

The topic of the convergence of the knowledge economy and classical banking is extremely relevant, as it allows to analyze the change in consumer habits and customer expectations, to determine the competitive advantages of technological startups and fintech companies and the challenges of cyber security and the risks of big data analysis, to record the need to create innovative products and services.

Implementation of knowledge economy technologies in the financial sector of Ukraine. The rapid development of the financial services market necessitates a deep understanding and implementation of "knowledge economy" methods in the financial sector of the domestic economy. Because the knowledge economy is not an exclusively economic concept. It directly concerns the organization of society's life (people's way of life, worldview and culture, individual and collective life activities). Conceptual definitions of the knowledge economy lead us to generalize that the "knowledge economy" is a convergence of people's aspirations to organize and arrange their lives, based on objective knowledge of reality. Social systems built on the narratives of the "knowledge economy" transform knowledge into more advanced products (goods, services, technologies, etc.) and, which is a mandatory element, increasing the well-being and quality of human life. Knowledge becomes a special and primary factor.

At the macro level, the practical implementation of the principles of the "knowledge economy" forms an economy with the predominance of high-tech industries in industry and the development of the knowledge-intensive service sector, which allows us to approach a more perfect social organization. At the micro level, the knowledge economy focuses attention on the justification of the cost of knowledge production. The result of the work was an analysis of the tools of the knowledge economy in the context of the financial market, the competitive advantages of fintech companies were determined, and innovative approaches or tools that could be useful for classical banks and how to implement them were identified.

Keywords: knowledge economy, FinTech, neobankig, National Bank of Ukraine, financial sector of Ukraine