

# ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА, СТРАХУВАННЯ ТА ФОНДОВИЙ РИНОК

DOI: <https://doi.org/10.32782/2519-884X-2024-51-5>

УДК 338:336.7

**Старостенко Д. Ф.**, аспірант

Таврійський державний агротехнологічний університет

імені Дмитра Моторного

[mytro.starostenko@gmail.com](mailto:mytro.starostenko@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-2477-0427

**Салін С. В.**, аспірант

Таврійський державний агротехнологічний університет

імені Дмитра Моторного

[Salinsvsv@gmail.com](mailto:Salinsvsv@gmail.com)

ORCID: 0009-0003-5735-0482

## БЛОКЧЕЙН ТА ФІНАНСОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЦИФРОВОМУ ПРОСТОРІ ФІНАНСОВО-ПРОМИСЛОВИХ КОМПАНІЙ

**Анотація.** В статті досліджено функціональний зв'язок між блокчейн та фінансовими технологіями в інноваційному цифровому просторі фінансово-промислових компаній, що забезпечують інтенсивний рівень розвитку технологічної конкурентоспроможності фінансових інститутів та суб'єктів об'єднаних сфер господарської діяльності на ринку. Обґрунтовано напрями розвитку великих інтегрованих систем фінансово-промислового капіталу, на засадах інтенсивного виробництва, поглиблення ресурсів та посилення впливу інноваційних цифрових технологій на фінансову архітектуру суб'єктів об'єднаних сфер господарської діяльності. Розроблено методичний підхід до запобігання загроз функціонування блокчейн та фінтек технологій при формуванні інтегрованої архітектури фінансово-промислових компаній в інноваційному цифровому просторі банківського сектора. Представлено методику розрахунку індексу цифрового кіберзахисту, який використовується як індикатор та узагальнює, з одного боку, безпечні властивості інформаційних ресурсів в цифровому просторі банківських установ та їх здатність запобігати кібератакам на фінансово-промисловий капітал суб'єктів об'єднаних сфер господарської діяльності, з іншого боку – характеристики, що втілюють інституційний розвиток фінансово-промислових компаній країни, що забезпечені банківськими регуляторами на макрорівні. Представлено блокчейн-модель фінансово-інвестиційного ланцюга, що активізує діджитал-розрахунки між банківськими установами та учасниками фінансово-промислових компаній з метою накопичення та використання капіталу в виробничому циклі суб'єктів об'єднаних сфер господарської діяльності. Наведено оптимальні критерії індексу цифрового кіберзахисту фінансово-промислового капіталу. Обґрунтовано макропруденційну політику банківського сектору України на засадах регуляторів блокчейн та фінтек технологій ЄС, що забезпечують інтенсивний рівень розвитку технологічної конкурентоспроможності фінансових інститутів. Запропоновано та доведено гіпотезу щодо існування взаємообумовленого зв'язку між індексом цифрового кіберзахисту фінансово-промислового капіталу та індексом технологічної готовності банківського сектору до цифровізації розрахунків, що дозволяє посилити їх безпеку руху між суб'єктами об'єднаних сфер господарської діяльності.

**Ключові слова:** блокчейн-технології, фінтек, бізнес-процеси, банківський сектор, фінансово-інвестиційні потоки, фінансово-промислові компанії, сфера господарської діяльності, фінансові інститути.

**JEL code classification:** L21, M11, O31

**Постановка проблеми.** Цифровізація фінансового та промислового сектора економіки проявляється при зміні формальних та неформальних бізнес-моделей, які потребують регулюючих інструментів та важелів на національному рівні з використанням нових технологічних можливостей у сучасному геополітичному просторі. Ці кардинальні зміни чітко простежуються у організаційно-економічному механізмі розвитку фінансово-промислових компаній, в яких є міжсекторальні протиріччя, що мають структурну асиметрію транснаціоналізації, регіона-

лізації та регуляторної інституціоналізації на рівні державно-приватного партнерства, яке, в цілому, видозмінює позицію країни і регіонів, під впливом фінансового глобалізму, а також інформаційних та соціальних процесів. Відповідно, актуальність проблеми в більшості фінансово-промислових компаній зводиться до цифровізації фінансових бізнес-моделей, які матеріалізуються у виробничому процесі промислового сектора економіки, із фокусом на цифрову модель логістики постачання технічних засобів, матеріалів та сировини, їх використання у гідровузлах промислового обладнання первинної ланки суб'єкта господарювання. Це обумовлює необхідність підвищення якісної модернізації цифрової економіки в Україні на засадах фінансових регуляторів та важелів, які спроможні розвивати на регіональному, місцевому та галузевому рівнях смарт-спеціалізації, смарт-технології та смарт-промисловості.

Для усунення протиріч у диверсифікованій багатофункціональній структурі фінансово-промислових компаній, в Україні, сформовано діджиталізований простір блокчейн та фінансових технологій, які з одного боку централізують, а з іншого боку децентралізують систему публічного реєстру, заснованої на криптографічних алгоритмах об'єднання капіталів інвестиційних, кредитно-фінансових та промислових інститутів із максимальним нарощенням доходності фінансових операцій, забезпечуючи на цих умовах діджиталізацію розрахунків у міжнародному бізнесі. Ефективне використання блокчейн та фінтеху, як інструментів інтенсифікації розвитку фінансово-промислових компаній у сфері міжнародних економічних відносин дозволяє переводити всі можливі реєстри інвестиційних проектів в електронно-розподільчу форму інвестиційних та фінансових потоків на ринку валютної індустрії та активізувати логістику фінансового ланцюга на внутрішньому ринку фінансових ресурсів.

Незупинне посилення вимог суспільства та потреб корпоративного бізнесу призводить до інтеграції діяльності фінансово-промислових компаній у кіберпростір банківського сектора, механізми якого забезпечують від загроз кібернетичного походження, розробленого на світовому рівні міжнародним інститутами, та, закладені в національній стратегії кожної держави. Включення фінансово-промислових компаній в Інтернет-мережу 24/7 та запровадження блокчейн- та фінтех-моделей по збереженню конфіденційності корпоративного бізнесу упереджують кіберзлочинність з метою незаконного заволодіння фінансовими потоками. Гармонічність взаємодії фінансово-промислових компаній з банківським сектором поєднується з феноменом їх віртуалізації на рівні державно-приватного партнерства, в основі якої лежать щоденні технологічні досягнення, зростання частки електронних грошей у розрахунках, інтернет-трейдинг, інтернет-банкінг, мобільні фінансові послуги тощо.

Проте, кібератаки на банківську систему мають серйозні негативні наслідки для економіки фінансово-промислових компаній, які залежні від цілісності функціонування платіжних систем, які потребують надійних інформаційних і комунікаційних технологій. Навіть незначний інцидент у сфері безпеки платіжних операцій фінансово-промислових компаній через банківську систему, як наприклад, витік конфіденційних даних, може коштувати банківській установі втрати репутації, що рівнозначно втраті корпоративного бізнесу. В таких умовах посилення заходів кібербезпеки платіжних операцій фінансово-промислових компаній через нові цифрові фінтех-технології банківського сектора в світовому фінансовому просторі запобігають кіберінцидентам та функціонують на засадах контролінгових заходів в сфері кібербезпеки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема трансформації корпоративного бізнесу в умовах цифровізації, пошуку ефективних механізмів її реалізації з метою захисту інтересів фінансово-промислових компаній є досить актуальним дослідженням більшості науковців, які акцентують увагу на: розширення мережевих ринків та використання цифрових платформ – С. Бакхаус, Д. Надараджа [5], А. Гриценко, В. Липов [14]; трансформація класичного фінансового маркетингу в цифровий та зміна форм спілкування з клієнтами – Б. Адамик, В. Ткачук [2], Н. Трусова, В. Цап, В. Терновський, О. Левченко, Н. Танклевська, О. Гривківська, Н. Адвокатова, Р. Олексенко, Д. Єременко, С. Пасєка, Л. Мельник, З. Шило, Н. Поліщук, О. Прутська, Н. Захарова, О. Демченко [22; 23; 24; 25; 27]; Р. Гайсбауер, Й. Ведсо, С. Шрауф [13], А. Квілінські [18], Н. Трусова, Д. Єременко, І. Колокольчикова, С. Скрипник [26]; смарт-технології та смарт-індустрія – О. Амоша, В. Вишневський, В. Ляшенко, Ю. А. Харазішвілі, І. Підоричева, А. Мадих, О. Охтень, А. Дасів, О. Міночкіна [4].

**Формулювання цілей статті.** Обґрунтування функціонального зв'язку між блокчейн та фінансовими технологіями в інноваційному цифровому просторі фінансово-промислових компаній, що забезпечують інтенсивний рівень розвитку технологічної конкурентоспроможності фінансових інститутів та суб'єктів об'єднаних сфер господарської діяльності на ринку.

**Виклад основного матеріалу.** Наслідки воєнного стану в Україні відчутно позначились на усіх сферах національної економіки, крім банківського сектора, який демонструє потужний захист усієї економічної системи. Банківські установи як домінуюча форма організації бізнесу є потенціалом відродження фінансово-промислових компаній (ФПК). Ці форми організації бізнесу поширені у США, Японії, Німеччині та є основою їх економіки. Так, у США завдяки ФПК створюється 55–60 % ВВП, працевлаштовано близько 45 % трудових ресурсів та здійснюється майже 60 % інвестицій в економіку [1; 3; 4; 11; 15; 21].

В Україні концентрація приватного капіталу побудована на світовому досвіді формування транснаціональних компаній, проте із певною вітчизняною специфікою, пов'язаною із особливістю економічної нестабільності. В основі формування ФПК є бізнес-процеси системного бізнесу та зростання банківського капіталу на фоні гіперінфляції [21; 22; 23; 27].

У транзитивних економіках банківський капітал впливає на багатофункціональні бізнесові структури об'єднаних сфер господарської діяльності країни із розвинутою вільною торгівлею. У емпіричних дослідженнях Л. Тревіно, Дж. Деніелс та Х. Арбелайз акцентують увагу, що для власників великого капіталу показовими є індикатори позитивного відношення влади країни до приватних підприємств [25]. Л. Начам, К. Сан, В. Тонг та К. Іла пов'язують формування великого капіталу із агломерацією економік через концентрацію та об'єднання суміжних видів діяльності [24]. А. Беван, С. Естрін та К. Меєр наголошують на тому, що чинниками впливу на потік інвестицій у транзитивну економіку країни є розвиток приватного сектора, реформування банківського сектору, вільний обмін валюти та розвиток законодавчої бази [23]. Фінансово-промислові компанії пов'язані між собою юридичними та господарськими відносинами з метою створення найбільш сприятливого фінансового середовища для реалізації великомасштабних бізнес-проектів і програм, а саме: максимальної концентрації в рамках однієї бізнес-структури економічного потенціалу пріоритетних галузей економіки, формування цінової політики, встановлення максимального контролю за ринком виробництва та збуту продукції та поширення сфери впливу цієї структури на інші галузі економіки» [23].

ФПК в Україні створюють поштовх для інтеграційних бізнес-процесів та формують позитивний синергетичний ефект для стратегічного просування економіки країни, а також виступають потужним джерелом інвестицій, стабілізатором економіки та сприяють виходу з кризи завдяки до диверсифікації, глобалізації та розвиненої мережі [28]. Серед найбільших ФПК, що функціонували в Україні довоєнного періоду є: «СКМ», «DCH» «EastOne Group», «Group DF», «Універсальна інвестиційна група», «ТАС» (табл. 1).

Їхня діяльність є високодиверсифікованою, проте, для кожної ФПК профілюючим є певний вид діяльності, навколо якої й відбувалося формування компаній. Основна їх діяльність сконцентрована у металургії, машинобудуванні, гірничорудній промисловості, будівництві, судобудівництві, деревообробній промисловості, сільському господарстві, харчовій, хімічній та коксохімічній промисловості. Ці галузі мають найвищий рівень концентрації на території України, із необхідною сировинною базою для забезпечення можливості їх розвитку.

У 2022 р. ФПК України згенерували майже 0.160 трлн. EUR доходу. Більшість із них належать до галузей паливно-енергетичного та аграрно-промислового комплексу (табл. 2).

Найбільш чисельними компаніями між великим бізнесом є нафтогазовий сектор (0.034 трлн. EUR або 21 % від загальної величини доходів ТОП-1000 компаній), на другому – електроенергетика (17.3 %), третє місце – роздрібна торгівля (8.3 %), сільське господарство (8.1 %), харчова промисловість (7.7 %) та металургія (7 %). Близько 51.5 % (405 компаній) від загального обсягу доходів ТОП-1000 компаній сконцентровано в м. Києві; 26 % доходу генерують 259 великих підприємств, які знаходяться в промислових центрах Дніпропетровського, Київського, Львівського та Одеського регіонів. Внаслідок російської агресії за 2022 р., традиційні лідери великого бізнесу в Харківському та Донецькому регіонах, знизили частку сукупних доходів на 1.6 % і 1.3 % відповідно [12; 16].

Таблиця 1

## Фінансово-промислові компанії в Україні в 2022 р.

Назва компанії	Частка галузей в чистому доході ФПК, %	Кількість підприємств
ФПК «СКМ»	Металургія – 7 %; Електроенергетика – 3 %; Гірничорудна – 8 %; Сільське господарство – 7 %; Паливно-енергетичний комплекс – 15 %; Вугільна промисловість – 4 %; Хімічна промисловість – 7 %; Харчова промисловість – 11 %; Фармацевтика – 5 %; Фінансовий сектор – 15 %; Інші – 5 %	809
ФПК «DCH»	Будівництво – 3 %; Торгівля транспортом – 4 %; Інформаційні технології – 8 %; Деревообробка – 4 %; Нерудна промисловість – 6 %; Водопостачання та утилізація – 6 %; Фінансовий сектор – 8 %; Інші – 7 %	351
ФПК «EastOne Group» (Інтерпайп)	Трубна промисловість – 7 %; Сільське господарство – 10 %; Інформаційні технології – 7 %; Телекомунікації – 4 %; Коксохімічна промисловість – 2 %; Фінансовий сектор – 7 %; Інші – 3 %	242
ФПК «Group DF»	Металургія – 4 %; Будівництво – 2 %; Гірничорудне – 6 %; Судобудівництво – 3 %; Харчова промисловість – 7 %; Сільське господарство – 14 %; Фінансовий сектор – 10 %; Інші – 1 %	172
Універсальна інвестиційна група	Металургія – 4 %; Машинобудування – 4 %; Гірничорудне – 5 %; Сільське господарство – 9 %; Паливно-енергетичний комплекс – 12 %; Будівництво – 4 %; Судобудівництво – 3 %; Фінансовий сектор – 10 %; Інші – 3 %	136
ФПК «ТАС»	Металургія – 4 %; Машинобудування – 5 %; Гірничорудне – 1 %; Паливно-енергетичний комплекс – 4 %; Коксохімічна промисловість – 9 %; Фінансовий сектор – 7 %; Інші – 3 %	70

Джерело: побудовано авторами за даними [3; 16; 19]

Таблиця 2

## Дохід фінансово-промислових компаній за секторами економіки України в 2022 р.

Сектор економіки	Чистий дохід, млрд EUR	Частка доходу ТОП-1000 компаній, %	Кількість компаній
1	2	3	4
Нафтогазовий сектор	33.4	21	146
Електроенергетика	27.6	17.3	105
Роздрібна торгівля	13.3	8.3	53
Сільське господарство	12.9	8.1	102
Харчова промисловість	11.3	7.7	129
Металургія	11.1	7.0	51
Транспорт та логістика	6.7	4.2	35
Оптова торгівля	6.6	4.1	59
Тютюнове виробництво	4.9	3.1	14
Фармацевтика	4.5	2.8	32
Хімічна промисловість	4.3	2.7	53
Торгівля автотранспортом	3.7	2.4	47
Вугільна промисловість	2.8	1.8	8

## Продовження таблиці 2

Машинобудування	2.6	1.6	33
Інформаційні технології	2.1	1.3	23
Телекомунікації	2.0	1.2	10
Коксохімічна промисловість	1.8	1.2	4
Будівництво	1.6	1.0	24
Деревообробка	0.96	0.6	13
Фінанси	0.87	0.5	10
Нерудна промисловість	0.87	0.5	14
Наукові дослідження	0.67	0.4	7
Готельно-ресторанний бізнес	0.47	0.3	5
Охорона здоров'я	0.29	0.2	6
Водопостачання та утилізація	0.26	0.2	5
Легка промисловість	0.21	0.1	5
Меблева промисловість	0.15	0.1	2
Архітектура та інжиніринг	0.13	0.1	3
Медіа та кіно	0.05	-	1
Реклама та маркетинг	0.04	-	1

*Джерело: побудовано авторами за даними [12; 16]*

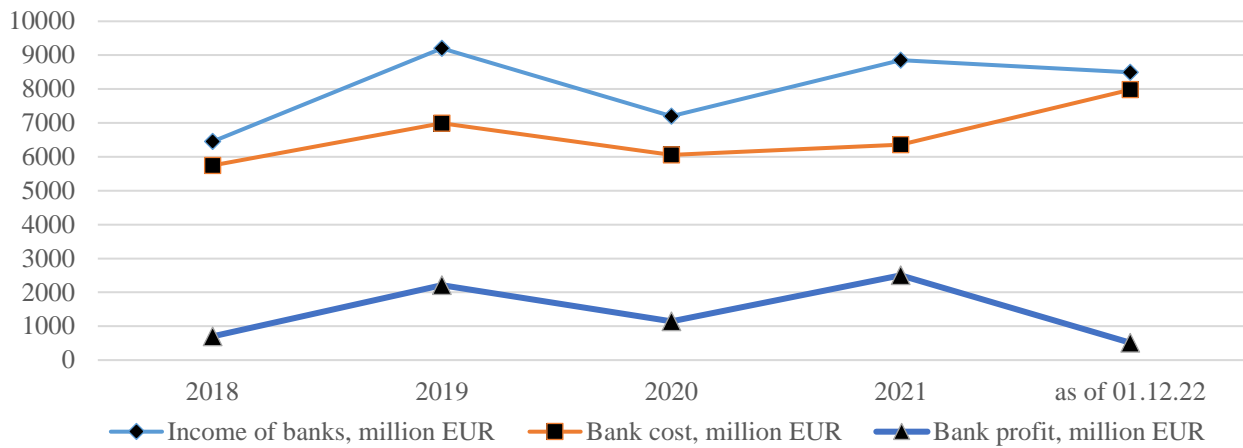
Порівняння кількості учасників ФПК України з 2020 р. свідчить, що їх склад оновився на 27 %. Впродовж 2020–2022 рр. 271 компаній вийшли із структури великого бізнесу через падіння доходів, частково через банкрутства і руйнування. Лише за 2022 р. повністю припинили свою діяльність підприємства в структурі ФПК за такими секторами економіки як: «Операції з нерухомістю», «Туризм» ТА «Спорт і розваги» [12; 16].

Номінальна величина доходу ФПК в 2022 р. збільшилась на 20 % у порівнянні з 2020 р. (0.134 трлн. EUR). Проте його приріст не є позитивних через збільшення темпів споживчої інфляції до 26,6 %. Це призвело до фактичного падіння реального доходу великого бізнесу через захоплення промислових комплексів Азовсталі та Маріупольського металургійного комбінату імені Ілліча, а також перекриття логістичних каналів морського експорту; металургійний сектор скоротив свою частку у доходах ТОП-1000 компаній до 7 % (-6.3 відсоткові пункти). За цей період зменшилась частка доходів компаній роздрібною торгівлі (-2.1 в.п.), транспорту (-1.5 в.п.), будівництва (-1.0 в.п.) та харчової промисловості (-0.9 в.п.) [12; 16].

В структурі ФПК лідерами росту доходу за 2021–2022 рр. є компанії таких секторів економіки як: електроенергетика (+5.3 в.п.), нафтогаз (+5.1 в.п.), вугільна промисловість (+2.2 в.п.), оптова торгівля (+1.0 п.п.). ІТ-сектор збільшив власну частку в сукупних доходах на 0.8 в.п. (з 0.5 % до 1.3 %). В регіональній структурі загального доходу ФПК України, під час воєнного стану, найбільше зростання відбулось в Львівському регіоні (+1.8 в.п.) до 4,6 % та у Волинському регіоні (+0,8 в.п.) до 2.6 %. Низхідний тренд, з відомих причин, торкнувся Дніпропетровщини (-1.0 в.п.), Миколаївщини (-0.6 в.п.) та Харківщини (-0,4 в.п.). Через окупацію зупинилась діяльність компаній з Луганського та Херсонського регіонів. Більша частина компаній прифронтових зон території України здійснили релокацію в безпечніші регіони країни [12; 16].

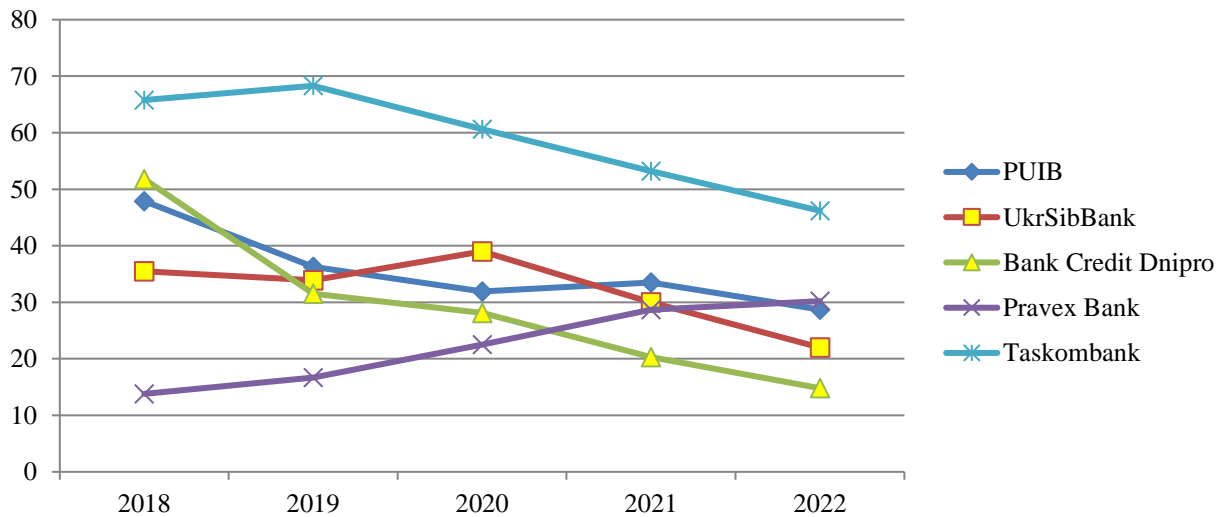
Функціонуючі ФПК в Україні створені за принципом об'єднання навколо великої банківської установи. Завдяки своєчасним діям Національного банку та банків-учасників ФПК для забезпечення безперебійної роботи, банківський сектор України пройшов перші місяці війни з помірними втратами. В 2022 р. доходи банків-учасників ФПК склали 8493.0 млн. EUR, які втратили свої позиції лише на 4.1 % в порівнянні з 2021 р., при значному підвищенні витрат до 7980.60 млн. EUR. Це майже зрівняло доходи і витрати. Але банківський сектор залишається операційно прибутковим та надалі генерує чистий прибуток (рис. 1).

Диверсифікування портфеля активів і пасивів банків-учасників ФПК та на їх основі формування інвестиційного капіталу великого бізнесу, забезпечує фінансовим установам цілеспрямовану кредитну політику та їх участь в корпоративному кредитуванні (рис. 2).



**Рис. 1. Основні показники фінансового результату банків України**

Джерело: побудовано авторами за даними [12; 16; 19]



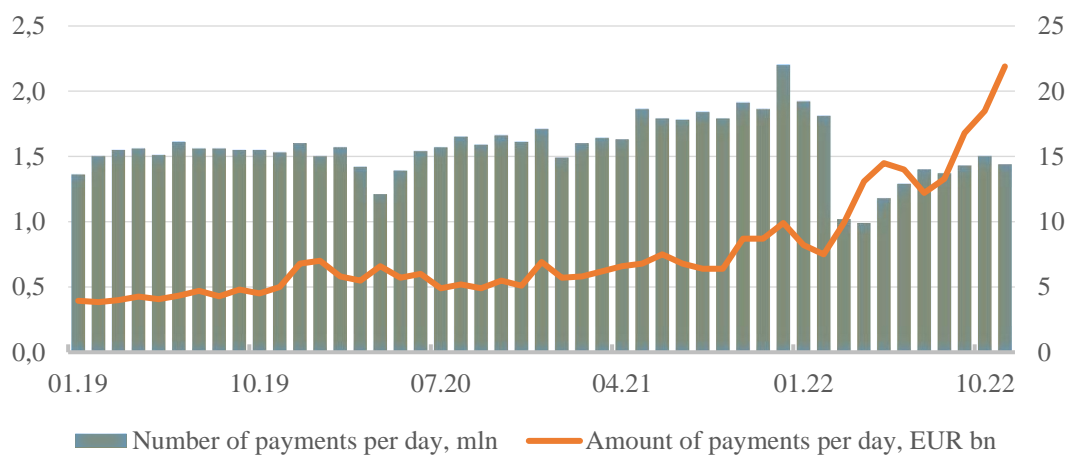
**Рис. 2. Динаміка частки кредитів наданих суб'єктам об'єднаних сфер господарської діяльності в сукупних активах банків-учасників ФПГ України за 2018–2022 рр., %**

Джерело: побудовано авторами за даними [12; 16; 19]

У транзитивних економіках банківський капітал впливає на багатофункціональні підприємницькі структури об'єднаних сфер господарської діяльності країни з розвинутою вільною торгівлею. В емпіричних дослідженнях Є. Бесараб та О. Братута підкреслюють, що для власників великого капіталу показовими є показники позитивного ставлення уряду країни до приватних підприємств [7; 8]. І. Алексєєв, Л. Бондаренко пов'язують формування великого капіталу з агломерацією економік через концентрацію та уніфікацію суміжних видів діяльності [3]. А. Беван та С. Естрін підкреслюють, що факторами, що впливають на потік інвестицій у транзитну економіку країни, є розвиток приватного сектора, реформування банківського сектора, вільний обмін валюти та розвиток законодавчої бази [6]. Фінансово-промислові компанії пов'язані між собою правовими та економічними відносинами з метою створення найбільш сприятливого фінансового середовища для реалізації масштабних бізнес-проектів і програм, а саме: максимальної концентрації в рамках однієї бізнес-структури економічного потенціалу пріоритетних галузей економіки, формування цінової політики, встановлення максимального контролю над ринком виробництва та реалізації продукції та поширення сфери впливу цієї структури на інші галузі економіки [10; 18; 21; 22; 26].

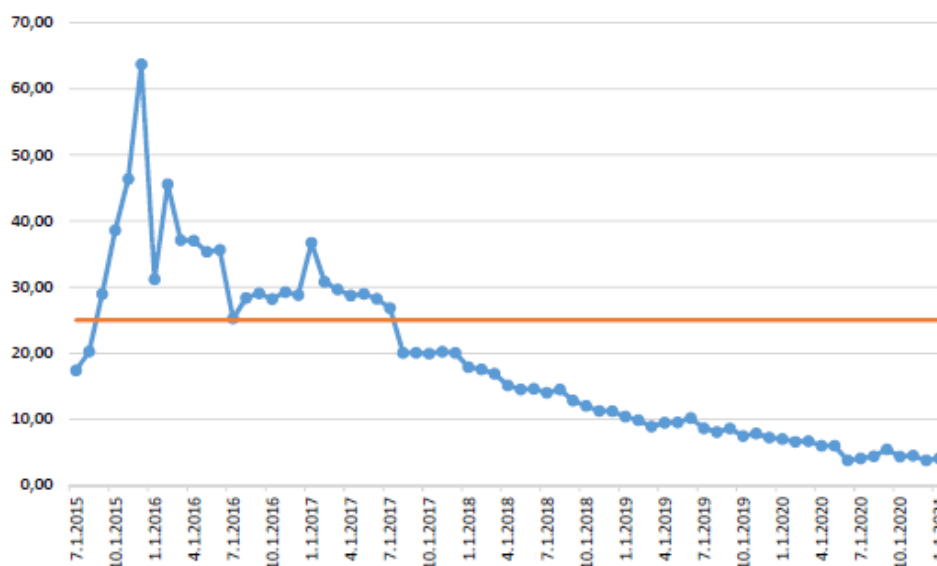
Оскільки більшість платежів банків-учасників ФПК України здійснюються в цифровому форматі, зростає ризик кіберінцидентів і збоїв платіжних систем. Платіжні системи реалізовані в режимі он-лайн на основі електронних грошей, які відповідають вимогам захисту від шахрайства, авторизації та підтвердження платежу, програмного забезпечення та організацій, які самі здійснюють розрахунки (рис. 3).

Діяльність платіжних систем узгоджується з Національним банком та міжнародними організаціями, які регулюють платежі та розрахунки на національному та світовому рівнях. Проте в Україні з початком війни з країною-агресором кредитні можливості банків-фінансових центрів ФПК зменшилися через зменшення обсягу довгострокових вкладів (понад 2 роки), які за даними Національного банку України у 2020 році становили лише 8 % від сукупних депозитів, що призвело до збільшення розриву ліквідності банків [12; 16; 20]. Підставою для скорочення фінансової підтримки банками-фінансовими центрами ФПК стало запровадження законодавчих норм щодо фінансування та імплементація норми граничного розміру кредитного ризику за операціями з фізичними особами та суб'єктами об'єднаних сфер економічної діяльності за секторами економіки (рис. 4).



**Рис 3. Щоденні дані системи електронних платежів**

*Джерело: побудовано авторами за даними [11; 12; 20]*

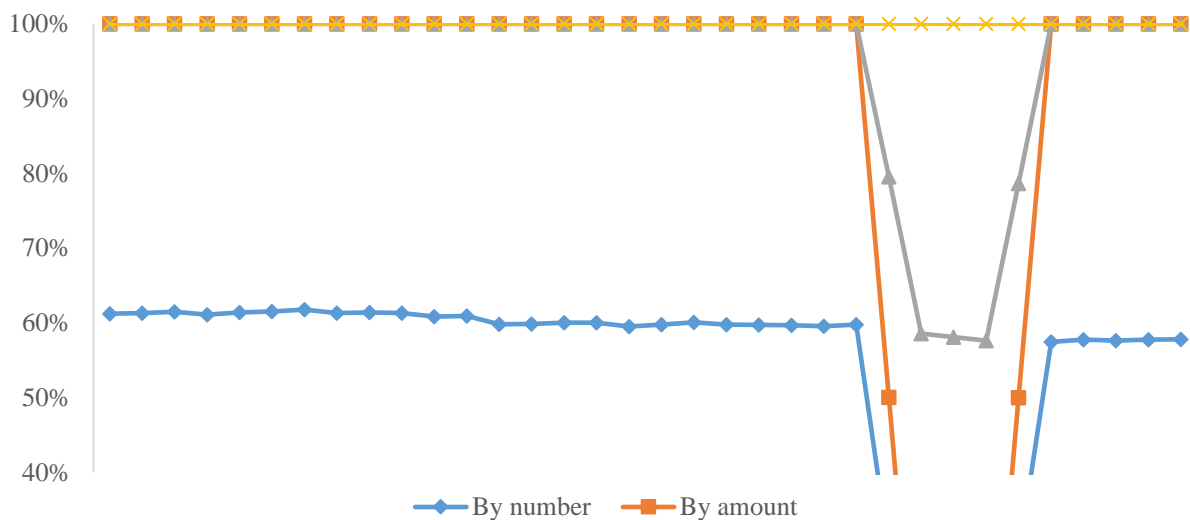


**Рис. 4. Норматив максимального розміру кредитного ризику за операціями пов'язаних з банками фізичних осіб та суб'єктів об'єднаних сфер господарської діяльності за секторами економіки у 2015–2020 роках**

*Джерело: розраховано авторами за даними [11; 12; 16; 20; 25]*

Норматив граничного розміру кредитного ризику банків за операціями з фізичними особами Національний банк України запровадив у першому півріччі 2016 року. Максимальне значення нормативу Н9 встановлено на рівні 25 %, але в банківській системі протягом наступних двох років після його запровадження це не здійснювалося [12; 16; 20; 23; 25].

У 2022 році було зафіксовано численні спроби DoS-атак на банківський сектор України, активне використання фішингових листів та блокувальників зловмисників. Оперативні версії ПЗ протестовані банками на DoS-атаки для швидкого реагування на кібератаки. Використано метод теорії ігор, що дозволило розглядати технології блокчейн та фінтех як ІТ-сервіси з максимальною кількістю сценаріїв настання кризового стану платіжних систем банківських установ [16]. З лютого 2022 року кібератаки на банківський сектор української економіки спрямовані на елементи інформаційної інфраструктури [3; 16], зокрема фінтех-технології банків-фінансових центрів ФПК, які забезпечили захист фінансового та інвестиційного капіталу суб'єктів об'єднаних сфер господарської діяльності за галузями економіки країни. Розсилка фейкових СМС-повідомлень, розсилка електронних повідомлень між банківськими установами щодо розмінування будівель та приміщень, DDoS-атаки на веб-ресурси банків ФПК, блокування доступу до веб-ресурсів державних органів та установ шляхом здійснення DDoS-атаки на DNS-сервери попередило шахрайські маніпуляції з налаштуваннями автономних систем на рівні протоколу BGP (рис. 5).



**Рис. 5. Частка безготівкових платежів у всіх операціях за картками, %**

*Джерело: розраховано авторами за даними [12; 20]*

Крім того, Національний банк України, враховуючи вимоги ЄС, створив цифрове поле кіберзахисту та інформаційної безпеки на основі технологій блокчейн та фінтех. Це не дозволило поширюватися дезінформації, оскільки вона є ознакою кібершахрайства та носієм кіберризиків у фінансовій системі банківського сектору економіки, для прогнозування яких необхідно враховувати минулі інциденти. Врахування вимог міжнародних фінансових інституцій та національних регуляторів щодо розширення елементів безперервної цифровізації кібербезпеки на міжнародному рівні та на рівні національних інтересів країни захистило банки-фінансові центри ФПК від фінансової загрози. Нижче наведено фрагмент розрахунку емпіричних даних щодо впровадження методики розрахунку інтегрального показника цифрового кіберзахисту фінансово-промислового капіталу великого бізнесу з сукупності досліджуваних банків-фінансових центрів ФПК. Розрахунок дозволив отримати нормалізовані дані для показників запобігання кібератакам на фінансово-промисловий капітал суб'єктів об'єднаних сфер господарської діяльності та показників інституціоналізації цифрового потенціалу банківського сектору економіки України в цілому, забезпечуються регуляторами макрорівня. Проведено канонічний аналіз взаємозалежності кожного з показників попередження



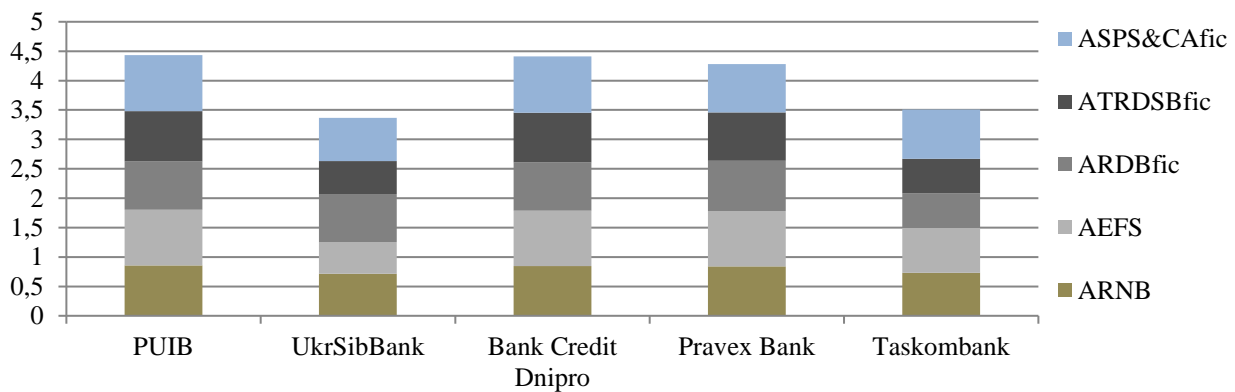
кібератак та технологічної готовності банків-фінансових центрів ФПК України до оцифрування розрахунків (табл. 3 та рис. 6).

Таблиця 3

**Канонічний аналіз індикаторів інституціоналізації цифрової спроможності банківського сектора економіки України (фрагмент розрахунку)**

Назва індикатору	Повна надмірність	Канонічний R	Chi <sup>2</sup>	p
Оцінка якості регуляторів Національного банку України	56.39	0.751	128.2	0.000
Оцінка ефективності фінансової системи банківського сектора	75.61	0.870	218.0	0.000
Оцінка нормативних вимог до цифровізації банків-фінансових центрів ФПК	72.17	0.850	197.6	0.000
Оцінка технологічної готовності банків-фінансових центрів ФПК до цифровізації розрахунків	59.90	0.774	141.2	0.000
Оцінка стабільності платіжних систем та загроз шахрайства (кібератак) банків-фінансових центрів ФПК	35.01	0.592	66.6	0.000

Джерело: розраховано авторами



**Рис. 6. Нормалізовані значення індикаторів інституціоналізації цифрової спроможності банківського сектора економіки України, приведені до безрозмірної шкали Харрінгтона-Менчера (фрагмент розрахунку для банків-фінансових центрів ФПК)**

*Примітка.* ARNB – Оцінка якості регуляторів Національного банку України; AEFS – Оцінка ефективності фінансової системи банківського сектору; ARDBfic – Оцінка нормативних вимог до цифровізації банків-фінансових центрів фінансово-промислових компаній (FIC); ATRDSBfic – Оцінка технологічної готовності банків-фінансових центрів фінансово-промислових компаній (FIC) до цифровізації розрахунків; ASPS&CAfic – Оцінка стійкості платіжних систем та загроз шахрайства (кібератак) банків-фінансових центрів фінансово-промислових компаній (FIC).

Джерело: розраховано авторами

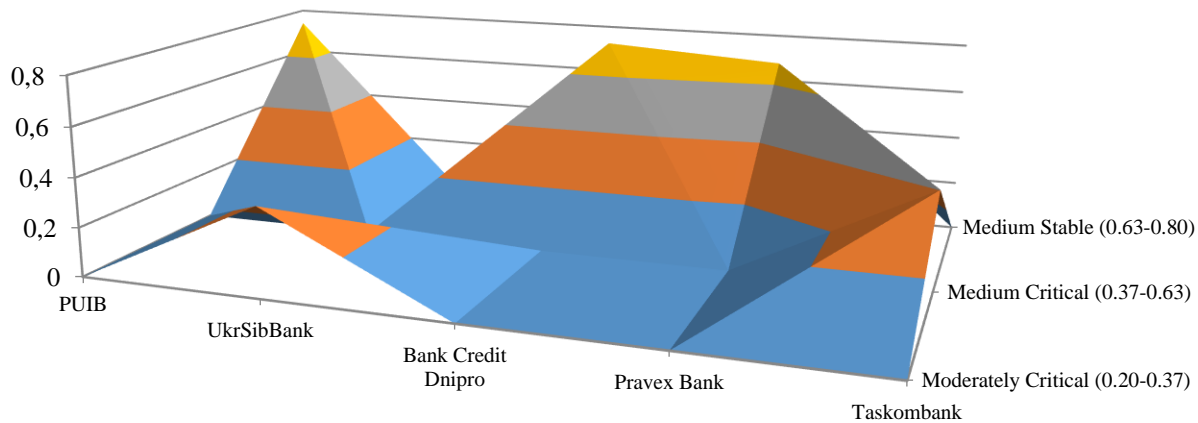
Так, згідно значення «Канонічний R» (табл. 5), між індикаторами запобігання кібератакам банків-фінансових центрів ФПК та факторами інституціоналізації цифрової спроможності банківського сектора економіки України в цілому існує сильний зв'язок, причому для більшості факторів ( $R \geq 0.7$ ). Для «Оцінки стабільності платіжних систем та загроз шахрайства (кібератак) банків-фінансових центрів ФПК», а також «Оцінка технологічної готовності банків-фінансових центрів ФПК до цифровізації розрахунків» зв'язок є значним, оскільки  $0.7 > R \geq 0.5$ . Його статистичну значимість підтверджує високе значення критерію Пірсона (стовпчик «Chi<sup>2</sup>»), рівень значущості якого не перевищує 0.05 ( $p = 0.000$ ). Представлене

значення «Повна надмірність» пояснює мінливість індикаторів інституціоналізації цифрової спроможності банківського сектора економіки України. Так, індикатор «Оцінка ефективності фінансової системи банківського сектора» трансформується при зміні індикаторів технологічної готовності до цифровізації розрахунків та стабілізації платіжних систем і загроз шахрайства (кібератак) банків-фінансових центрів ФПК, тобто їх варіація призводить до зміни ефективності фінансової системи банківського сектора на 75.61 %.

Зміну нормалізованих значень індикаторів інституціоналізації цифрової спроможності до безрозмірної шкали Харрінгтона-Менчера представлено на рис. 8.

Оскільки фактори інституціоналізації цифрової спроможності банківського сектора економіки України здійснюють прямий вплив на рівень індикаторів технологічної готовності до цифровізації розрахунків та стабілізації платіжних систем і загроз шахрайства (кібератак) банків-фінансових центрів ФПК, то отримані значення мінливості дозволяють використати їх у якості вагового впливу індикаторів при розрахунку інтегрального індексу цифрового кіберзахисту фінансово-промислового капіталу великого бізнесу із сукупності досліджуваних банків-фінансових центрів ФПК.

За результатами розрахунку проведено розподіл інтегрального індексу цифрового кіберзахисту банків-фінансових центрів (ФПК) України за інноваційними інформаційними ресурсами та технологіями блокчейну та фінтеху (рис. 7).



**Рис. 7. Розподіл інтегрального індексу цифрового кіберзахисту банків-фінансових центрів (ФПК) України за інноваційними інформаційними ресурсами та технологіями блокчейну та фінтеху**

*Джерело: розраховано авторами*

Отримано три групи банків-фінансових центрів ФПК, в яких ідентифікуються інституціоналізація цифрової спроможності банківського сектора економіки України та кіберзахист фінансово-інвестиційного капіталу суб'єктів великого бізнесу. Так, першої групи банківських установ із середньостабільним рівнем цифрового кіберзахисту інформаційних ресурсів на засадах технологій блокчейну та фінтеху відносять: ПАТ ПУМБ,, АТ Банк Кредит Дніпро та Правекс-Банк – 73.8 %, 72.4 % та 67.7 % відповідно. Їх кількісні критерії відповідають рівню «добре» та «дуже добре» за індексом технологічної готовності до цифровізації розрахунків в граничних межах від 0.630 до 0.800 та від 0.80 до 1.00; «дуже добре» за індексом стійкості платіжних систем і загроз шахрайства (кібератак) в межах від 0.80 до 1.00).

До другої групи банків-фінансових центрів ФПК, в яких ідентифіковано середньо-критичний рівень цифрового кіберзахисту інформаційних ресурсів на засадах технологій блокчейну та фінтеху, відносять: Таскомбанк, як центральну фінансову установу ФПК «ТАС» (40.2 % захисту фінансово-інвестиційного капіталу суб'єктів великого бізнесу). До третьої групи із помірно-критичним рівнем цифрового кіберзахисту інформаційних ресурсів на засадах технологій блокчейну та фінтеху відносять УкрСібБанк (36.1 % захисту фінансово-інвестиційного

капіталу суб'єктів великого бізнесу). Їх кількісні критерії відповідають рівню «задовільно» за індексом технологічної готовності до цифровізації розрахунків (граничні межі від 0.37 до 0.63; «добре» за індексом стійкості платіжних систем і загроз шахрайства (кібератак) в межах від 0.63 до 0.80).

**Висновки.** Інноваційний цифровий простір на засадах блокчейну та фінтех-технології розширює свої кордони і в майбутньому буде представляти широким ринком провайдерів, якими будуть виступати банки-фінансові центри фінансово-промислових компаній. Крім того, розвиток електронних грошей вже збільшує обсяг безготівкових розрахунків через платіжні системи, що суттєво прискорює цифровізацію клієнтської бази через впровадження і застосування нових високотехнологічних рішень. Це спонукає до: мінімізації готівкових платежів клієнтів банків, повного переходу на електронний документообіг; підвищення рівня захищеності виконуваних через віртуальний і мобільний банкінг транзакцій; спрощення користувальницького банкінгу та розширення спектра дистанційних (віртуальних) продуктів і послуг банків. В результаті сучасні цифрові рішення через блокчейн та фінтех технології скорочують витрати, покращують якість обслуговування клієнтів і відкривають нові можливості для збільшення прибутку банків-фінансових центрів фінансово-промислових компаній.

Результати використання математичного інструментарію цифрового кіберзахисту банків-фінансових центрів (ФПК) України за інноваційними інформаційними ресурсами та технологіями блокчейну та фінтеху, в умовах цифрової економіки країн враховує не тільки окремі сфери, такі як рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, ступінь цифровізації та інформатизації платіжних систем, але й рівень державних регуляторів Національного банку з позиції забезпечення якісної ідентифікації та візуалізації розподілених нормативів, стандартів та правових аспектів ефективної роботи банківських інститутів з питань інформаційної безпеки. Нажаль в Україні рівень цифрового кіберзахисту фінансово-інвестиційного капіталу суб'єктів великого бізнесу через фінансові установи має середні та помірні можливості розвитку інституціоналізації цифрової спроможності банківського сектора економіки. Це може спровокувати загрози в економіці, соціальній та політичній сфері. Цифровий простір банківського сектора економіки України слід переформатувати не тільки через стратегію залучення інвестицій у розвиток цифрового кіберзахисту банківських установ для покращення розвитку фінансово-промислових компаній, але й стимулюватиме підвищення рівня ефективності фінансової системи та її безпеки на національному рівні.

Незважаючи на труднощі реалізації інвестиційної політики інституту державно-приватного партнерства України в період воєнного часу щодо імплементації технології блокчейн та фінтеху в великому бізнесі, все одне, вони вже стабілізуються через допомогу міжнародних фінансових організацій та в подальшому передбачають зміну парадигми управління, а також перехід від ієрархічної моделі до плоскої. При цьому рішення приймаються децентралізовано, а весь процес прозорий для всіх учасників. Очевидно, що це у майбутньому призведе до переосмислення бізнес-процесів, підходів до управління і захисту інформації. Бізнес-блокчейн та фінтех-технології є новими технологічними рішеннями для банківського сектора економіки, які стрімко заповнюють Інтернет-простір і нівелюють централізоване обслуговування бізнесу. По суті, блокчейн та фінтех технології вводять довіру в мережу, відстороняючи посередників від виконання цієї функції і творчого порушення старих технологій. Криптотехнологічна економіка має стати економікою, яка базується на децентралізованій довірі.

#### Список використаних джерел:

1. Aalst W., Hinz O., Weinhardt C. Big Digital Platforms: Growth, Impact, and Challenges. *Business & Information Systems Engineering*. 2019. Vol. 61. P. 645–648. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12599-019-00618-y>
2. Адамик Б., Ткачук В. Платіжні системи: фундаментальні принципи та перспективи трансформації. *Економічний аналіз*. 2019. Том 29. № 3.
3. Алексеев І. В., Бондаренко Л. П. Сутність і специфіка стратегічного планування структури капіталу промислово-фінансових груп. *Регіональна економіка*. 2011. № 1. С. 56–63.
4. Амоша О. І., Вишневський В. П., Ляшенко В. І., Харазішвілі Ю. М., Підоричева І. Ю., Мадих А. А., Охтеня О. О., Дасів А. Ф., Міночкина О. М. Індустрія 4.0: напрямки залучення інвестицій з урахуванням інтересів вітчизняних виробників. *Економічний вісник Донбасу*. 2019. Вип. 3 (57). С. 189–216.

5. Backhaus S., Nadarajah D. Investigating the Relationship between Industry 4.0 and Productivity: A Conceptual Framework for Malaysian Manufacturing Firms. *Procedia Computer Science*. 2019. Vol. 161. P. 696–706. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.173>
6. Bevan A., Estrin S. The determinants of foreign direct investment into European transition economies. *Journal of Comparative Economics*. 2004. Vol. 32 (4). P. 775–787.
7. Бесараб Є. О. Фінансово-промислова інтеграція: зарубіжний досвід та уроки для України. *Фінанси України*. 2003. № 2. С. 133–147.
8. Братута О. Г. Дослідження поняття феномену «Промислово-фінансова група» як специфічної форми об'єднання підприємств. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 34. С. 44–51.
9. Бухарін Г. О. Особливості регулювання фінтеху в Європейському Союзі. *Південноукраїнський правничий часопис*. 2020. Вип. 1. С. 122–127. DOI: <https://doi.org/10.32850/sulj.2020.1.25>
10. Диба М. І., Осадчий Є. С. Інструменти фінансових інновацій у банківській системі. *Стратегія економічного розвитку України*, 2018. Вип. 42. С. 99–109.
11. E-Governance Academy Foundation (2020). *National Cyber Security Index (NCSI)*. URL: <https://ncsi.ega.ee/ncsi-index/>
12. Звіт про фінансову стабільність (грудень 2022). Національний банк України. URL: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/FSR\\_2022-H2.pdf?v=4](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2022-H2.pdf?v=4)
13. Geissbauer, R., Vedso, J., Schrauf, S. (2016). Industry 4.0: Building the digital enterprise. URL: <https://pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf>
14. Гриценко А. А., Липов В. В. Інформаційні платформи як мережеві інституційні трансформації. *Журнал інституційних досліджень*. 2020. Вип. 12 (2). С. 132–148. DOI: <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2020.12.2.132-148>
15. У США інвестиції в дослідження блокчейну стрімко зростають. URL: <https://minfin.com.ua/2018/08/05/34474872/>
16. Kloba L., Kloba T. Cyber threats of the banking sector in the conditions of the war in Ukraine. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2022. Vol. 5 (46). P. 19–28. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptr.5.46.2022.3883>
17. Корнилюк Р. Тисяча українських компаній, які отримали найбільший дохід. URL: <https://youcontrol.com.ua/data-research/naybilshyy-dokhid-u-2022/>
18. Kwilinski A. Mechanism of modernization of industrial sphere of industrial enterprise in accordance with requirements of the information economy. *Marketing and Management of Innovations*. 2018. Vol. 4. P. 116–128. DOI: <https://doi.org/10.21272/mmi.2018.4-11>
19. Мельник Л. Г., Маценко О. М. Інноваційний досвід підприємств у сфері енергозбереження: енергетика, будівництво, транспорт, агропромисловість. Управління енергоспоживанням: промисловість та соціальна сфера. Суми: Видавничо-виробниче підприємство «Мрія-1». 2018. С. 106–140. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/77293>
20. Національний банк України, Регулярні звіти. URL: <https://bank.gov.ua/ua/stability/about#373-regulyarni-zvity>
21. Nachum L. Economic geography and the location of TNCs: financial and professional service FDI to the USA. *Journal of International Business Studies*. 2000. Vol. 31 (3). P. 367–385.
22. Trusova N., Kalchenko S., Tsap V., Ternovsky V., Levchenko O. Restrictions of financing the budget deficit of Ukraine. *International Journal of Economic Research*. 2017. Vol. 14 (14). P. 353–364.
23. Trusova N. V., Tanklevska N. S., Prystemskyi O. S., Hryvkivska O. V., Advokatova N. O. Determinants of the development venture financing of the subjects of agrarian market of Ukraine. *Asia Life Sciences*. 2019. Vol. 21 (1). P. 377–398.
24. Trusova N. V., Yeremenko D. V., Karman S. V., Kolokolchukova I. V., Skrypnyk S. V. Digitalization of investment-innovative activities of the trade business entities in network IT-system. *Estudios de Economia Aplicada*. 2021. Vol. 39 (5). P. 1–19.
25. Trusova N. V., Oleksenko R. I., Kalchenko S. V., Yeremenko D. V., Pasiaka S. R., Moroz S. A. Managing the intellectual potential in the business-network of innovative digital technologies. *Estudios de Economia Aplicada*. 2021. Vol. 39 (5). P. 1–15.
26. Trusova N. V., Melnyk L. V., Shilo Z. S., Prystemskyi O. S. Credit-Investment Activity of Banks of the Ukraine: Financial Globalization, Risks, Stabilization. *Universal Journal of Accounting and Finance*. 2021. Vol. 9 (3). P. 450–468.
27. Трусова Н., Котвицька Н., Піхняк Т., Павлова М., Плотніченко С., Сакун А. Залучення іноземних інвестицій в умовах циклічних дисбалансів економіки. *Наукові горизонти*. 2022. Вип. 25 (5). С. 101–116.
28. Жихарцева О. О. Фінансово-промислові групи: поняття, структура та види. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2016. Вип. 26 (6). С. 235–242.

## References:

1. Aalst W., Hinz O., Weinhardt C. (2019). Big Digital Platforms: Growth, Impact, and Challenges. *Business & Information Systems Engineering*, vol. 61, pp. 645–648. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12599-019-00618-y>
2. Adamyk B., Tkachuk V. (2019). Platizhni systemy: fundamentalni pryntsyipy ta perspektyvy transformatsii [Payment systems: fundamental principles and perspectives of transformation]. *Ekonomichnyi analiz*, vol. 29, no. 3.
3. Aliksieiev I. V., Bondarenko L. P. (2011). Sutnist i spetsyfika stratehichnoho planuvannia struktury kapitalu promyslovo-finsanovykh hrup [The essence and specifics of strategic planning of the capital structure of industrial and financial groups]. *Rehionalna ekonomika*, no. 1, pp. 56–63.

4. Amosha O. I., Vyshnevskiy V. P., Liashenko V. I., Kharazishvili Yu. M., Pidorycheva I. Iu., Madykh A. A., Okhten O. O., Dasiv A. F., Minochkyina O. M. (2019). Industriia 4.0: napriamky zaluchennia investytsii z urakhuvanniam interesiv vitchyznianskykh vyrobnykiv [Industry 4.0: directions for attracting investments taking into account the interests of domestic producers]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu*, vol. 3 (57), pp. 189–216.
5. Backhaus S., Nadarajah D. (2019). Investigating the Relationship between Industry 4.0 and Productivity: A Conceptual Framework for Malaysian Manufacturing Firms. *Procedia Computer Science*, vol. 161, pp. 696–706. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.173>
6. Bevan A., Estrin S. (2004). The determinants of foreign direct investment into European transition economies. *Journal of Comparative Economics*, vol. 32 (4), pp. 775–787.
7. Besarab Ye. O. (2003). Finansovo-promyslova intehratsiia: zarubizhnyi dosvid ta uroky dlia Ukrainy [Financial and industrial integration: foreign experience and lessons for Ukraine]. *Finansy Ukrainy*, no. 2, pp. 133–147.
8. Bratuta O. H. (2018). Doslidzhennia poniattia fenomenu “Promyslovo-finansova hrupa” yak spetsyficnoi formy obiednannia pidpriemstv [Study of the concept of the phenomenon “Industrial and financial group” as a specific form of association of enterprises]. *Prychornomorski ekonomichni studii*, vol. 34, pp. 44–51.
9. Bukharin H. O. (2020). Osoblyvosti rehuliuвання fintekhu v Yevropeiskomu Soiuzi [Peculiarities of fintech regulation in the European Union]. *Pivdenoukrainskyi pravnychi chasopys*, vol. 1, pp. 122–127. DOI: <https://doi.org/10.32850/sulj.2020.1.25>
10. Dyba M. I., Osadchyi Ye. S. (2018). Instrumenty finansovykh innovatsii u bankivskii systemi [Tools of financial innovation in the banking system]. *Stratehiiia ekonomichnoho rozvytku Ukrainy*, vol. 42, pp. 99–109.
11. E-Governance Academy Foundation (2020). *National Cyber Security Index (NCSI)*. Available at: <https://ncsi.ega.ee/ncsi-index/>
12. Financial Stability Report (December 2022) [Zvit pro finansovu stabilnist (hruden 2022)]. National Bank of Ukraine. Available at: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/FSR\\_2022-H2.pdf?v=4](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2022-H2.pdf?v=4)
13. Geissbauer, R., Vedso, J., Schrauf, S. (2016). Industry 4.0: Building the digital enterprise. Available at: <https://pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf>
14. Hrytsenko A. A., Lypov V. V. (2022). Informatsiini platformy yak merezhevi instytutsiini transformatsii [Information platforms as network institutional transformations]. *Zhurnal instytutsiinykh doslidzhen*, vol. 12 (2), pp. 132–148. DOI: <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2020.12.2.132-148>
15. U SSHa investytsii v doslidzhennia blokcheinu strimko zrostaiut [In the US, investments in blockchain research are growing rapidly]. Available at: <https://minfin.com.ua/2018/08/05/34474872/>
16. Kloba L., Kloba T. (2022). Cyber threats of the banking sector in the conditions of the war in Ukraine. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, vol. 5 (46), pp. 19–28. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.46.2022.3883>
17. Kornyluk R. Tysiacha ukrainskykh kompanii, yaki otrymaly naibilshyi dokhid [A thousand Ukrainian companies that received the largest income]. Available at: <https://youcontrol.com.ua/data-research/naybilshyy-dokhid-u-2022/>
18. Kwilinski A. (2018). Mechanism of modernization of industrial sphere of industrial enterprise in accordance with requirements of the information economy. *Marketing and Management of Innovations*, vol. 4, pp. 116–128. DOI: <https://doi.org/10.21272/mmi.2018.4-11>
19. Melnyk L. H., Matsenko O. M. (2018). Innovatsiinyi dosvid pidpriemstv u sferi enerhoberezhennia: enerhetyka, budivnytstvo, transport, ahrovyrobnytstvo [Innovative experience of enterprises in the field of energy saving: energy, construction, transport, agricultural production]. *Upravlinnia enerhospozhyvanniam: promyslovist ta sotsialna sfera*. Sumy: Vydavnycho-vyrobnyche pidpriemstvo “Mriia-1”. S. 106–140. Available at: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/77293>
20. Natsionalnyi bank Ukrainy [National Bank of Ukraine]. Rehuliarni zvity. Available at: <https://bank.gov.ua/ua/stability/about#373-regulyarni-zvity>
21. Nachum L. (2000). Economic geography and the location of TNCs: financial and professional service FDI to the USA. *Journal of International Business Studies*, vol. 31 (3), pp. 367–385.
22. Trusova N., Kalchenko S., Tsap V., Ternovsky V., Levchenko O. (2017). Restrictions of financing the budget deficit of Ukraine. *International Journal of Economic Research*, vol. 14 (14), pp. 353–364.
23. Trusova N. V., Tanklevska N. S., Prystemskiy O. S., Hryvkivska O. V., Advokatova N. O. (2019). Determinants of the development venture financing of the subjects of agrarian market of Ukraine. *Asia Life Sciences*, vol. 21 (1), pp. 377–398.
24. Trusova N. V., Yeremenko D. V., Karman S. V., Kolokolchukova I. V., Skrypnyk S. V. (2021). Digitalization of investment-innovative activities of the trade business entities in network IT-system. *Estudios de Economia Aplicada*, vol. 39 (5), pp. 1–19.
25. Trusova N. V., Oleksenko R. I., Kalchenko S. V., Yeremenko D. V., Pasiaka S. R., Moroz S. A. (2021). Managing the intellectual potential in the business-network of innovative digital technologies. *Estudios de Economia Aplicada*, vol. 39 (5), pp. 1–15.
26. Trusova N. V., Melnyk L. V., Shilo Z. S., Prystemskiy O. S. (2021). Credit-Investment Activity of Banks of the Ukraine: Financial Globalization, Risks, Stabilization. *Universal Journal of Accounting and Finance*, vol. 9 (3), pp. 450–468.

27. Trusova N., Kotvytska N., Pikhniak T., Pavlova M., Plotnichenko S., Sakun A. (2022). Zaluchennia inozemnykh investytsii v umovakh tsyklichnykh dysbalansiv ekonomiky [Attracting foreign investments in conditions of cyclical imbalances of the economy]. *Naukovi horyzonty*, vol. 25 (5), pp. 101–116.

28. Zhykharstseva O. O. (2016). Finansovo-promyslovi hrupy: poniattia, struktura ta vydy [Financial and industrial groups: concepts, structure and types]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*, vol. 26 (6), pp. 235–242.

**Starostenko D. F.**, Graduate Student

*Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University*

*mytro.starostenko@gmail.com*

*ORCID: 0000-0002-2477-0427*

**Salin S. V.**, Graduate Student

*Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University*

*Salinsvsv@gmail.com*

*ORCID: 0009-0003-5735-0482*

## **BLOCKCHAIN AND FINANCIAL TECHNOLOGIES IN THE DIGITAL SPACE OF FINANCIAL AND INDUSTRIAL COMPANIES**

**Abstract.** *The relevance of the article lies in examining the functional relationship between blockchain and fintech technologies in the innovative digital space of financial and industrial companies. The directions of development of large integrated systems of financial and industrial capital on the basis of intensive production, deepening of resources and strengthening of the impact of innovative digital technologies on the financial architecture of the subjects of the combined spheres of economic activity are substantiated. The research methodology preventing threats to the functioning of blockchain and fintech technologies in the formation of an integrated architecture of financial and industrial companies in the innovative digital space of the banking sector has been developed. The research aims to investigate the directions for the development of large integrated systems of financial and industrial capital, based on the principles of intensive production. The research methodology included the following methods: analytical (literature review, quantitative analysis), methods of comparison, generalization, and systematization. In particular, quantitative analysis was applied to calculate the index of digital cyber protection, which serves as an indicator and summarizes the safe properties of information resources in the digital space of banking institutions and their ability to prevent cyber-attacks on the financial and industrial capital of subjects in united spheres of economic activity. The results of the research have shown that the optimal criteria for the index of digital cyber protection are financially linked to industrial capital. The article substantiates the macroprudential policy of Ukraine's banking sector based on blockchain regulators and fintech technologies from the EU, which foster the intensive development of technological competitiveness among financial institutions. The article can be useful for financial and industrial executives, banking institutions, consulting firms, and educators seeking insights into the integration of blockchain and fintech technologies.*

**Keywords:** *business processes, banking sector, investment flows, sphere of economic activity, financial institutions.*