



ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ  
ІВАНА ПУЛЮЯ

**Кафедра економіки та фінансів**

Конспект лекцій з навчальної дисципліни  
**«Фінансові інновації»**  
для здобувачів другого (магістерського)  
рівня вищої освіти усіх форм навчання за  
освітньо-професійною програмою  
**«Фінанси, банківська справа та  
страхування»**  
галузі знань 07 «Управління та  
адміністрування»,  
спеціальності  
072 «Фінанси, банківська справа,  
страхування та фондовий ринок»

ТЕРНОПІЛЬ, 2024



**Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя  
Кафедра економіки та фінансів**

**Конспект лекцій  
з навчальної дисципліни  
«ФІНАНСОВІ ІННОВАЦІЇ»**

**для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання за освітньо-професійною програмою «Фінанси, банківська справа і страхування» галузі знань 07 «Управління та адміністрування», спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»**

**Тернопіль  
2024**

Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Фінансові інновації» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання за освітньо-професійною програмою «Фінанси, банківська справа і страхування» галузі знань 07 «Управління та адміністрування», спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» / укладач: д. е. н., доцент В. Письменний. Тернопіль: ТНТУ, 2024. 84 с.

Укладач: Віталій Письменний, д. е. н., доцент, професор кафедри економіки та фінансів Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя

Рецензенти: Андрій Крупка, к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки та фінансів Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя  
Надія Зарічна, к. е. н., доцент кафедри економіки та фінансів Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри економіки та фінансів Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя  
Протокол № 1 від 26 серпня 2024 р.

Схвалено на засіданні науково-методичної комісії факультету економіки та менеджменту Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя  
Протокол № 2 від 30 серпня 2024 р.

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
<b>Тема 1. СУТНІСТЬ Й ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСОВИХ ІННОВАЦІЙ</b>	
1. Поняття, ознаки та функції фінансових інновацій.....	7
2. Класифікація фінансових інновацій.....	9
3. Розвиток фінансових інновацій у світі: минуле, сучасне і майбутнє.....	11
4. Особливості інноваційного розвитку фінансової системи України.....	12
<b>Тема 2. ФІНАНСОВІ ТЕХНОЛОГІЇ (FinTech)</b>	
1. Сутність та специфіка використання FinTech.....	15
2. Класифікація FinTech.....	17
3. Напрями діяльності FinTech-компаній.....	19
4. Перспективи розвитку FinTech в Україні.....	21
5. Аналіз кейсів іноземних FinTech-компаній та обґрунтування їх застосування в Україні.....	22
<b>Тема 3. ІННОВАЦІЙНІ БАНКІВСЬКІ ПРОДУКТИ ТА ПОСЛУГИ</b>	
1. Сутність та цілі банківського інжинірингу.....	25
2. Інноваційна діяльність банків у сфері залучення та утримання клієнтів.....	25
3. Кеш-менеджмент як інноваційна послуга для корпоративних клієнтів.....	27
4. Система дистанційного обслуговування клієнтів банку.....	28
5. Розвиток інноваційних технологій у банківництві.....	30
<b>Тема 4. ФІНАНСОВІ ІННОВАЦІЇ У СФЕРІ СТРАХУВАННЯ</b>	
1. Сутність та класифікація інновацій у страхуванні.....	32
2. Інноваційні технології в страхуванні та їх характеристика.....	33
3. Особливості розвитку InsurTech в сучасних умовах.....	34
4. Інтернет-маркетинг в діяльності страхових компаній.....	35
5. Проблеми впровадження інновацій в страховій діяльності.....	36
<b>Тема 5. ІННОВАЦІЙНІ ІНСТРУМЕНТИ ФОНДОВОГО РИНКУ</b>	
1. Інноваційні технології розвитку фондового ринку.....	39
2. Основні технологічні інновації на фондовому ринку.....	42
3. Виникнення нових видів цінних паперів.....	45
4. Використання штучного інтелекту на фондовому ринку.....	46
5. Інтернет-трейдинг на фондовому ринку.....	47
<b>Тема 6. ФІНАНСОВІ ІННОВАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ</b>	
1. Напрями здійснення фінансових інновацій на підприємствах.....	49
2. Використання інструментів фінансового інжинірингу для підвищення конкурентоспроможності підприємства.....	52
3. Інноваційний потенціал підприємства як фактор забезпечення конкурентоспроможності.....	53
4. Альтернативні джерела фінансування інвестиційних проєктів підприємств.....	55
<b>Тема 7. КРИПТОВАЛЮТИ ТА ЇХ МІСЦЕ У ФІНАНСОВІЙ СИСТЕМІ</b>	
1. Загальна характеристика криптовалют в системі електронних та віртуальних грошей.....	58
2. Аналіз становлення та сучасного розвитку світового ринку криптовалют.....	61
3. Оцінювання вартості криптовалюти залежно від її економічного змісту.....	65
4. Основні підходи до державного регулювання емісії та обігу криптовалют.....	68
<b>Тема 8. ІННОВАЦІЙНІ ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ДОМОГОСПОДАРСТВ</b>	
1. Методи та інструменти управління фінансами домогосподарств.....	72
2. Інформаційна система управління фінансами домогосподарств.....	73

3. Вплив фінансових інновації на прийняття фінансових рішень домогосподарствами .....	74
Тема 9. ГЕЙМІФІКАЦІЯ ТА ФІНАНСОВІ ІННОВАЦІЇ	
1. Сутність та переваги використання гейміфікації .....	76
2. Використання фінансових ігор для розвитку знань та навичок .....	76
3. Вплив настільних ігор на розвиток фінансових інновацій .....	77
4. Використання гейміфікації учасниками індустрії фінансових послуг .....	78
МЕТОДИ КОНТРОЛЮ .....	80
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ .....	81
ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	82

## ПЕРЕДМОВА

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Фінансові інновації» є формування у здобувачів освіти комплексу знань та навиків щодо сучасних тенденцій і технологій у фінансовій сфері, що сприятимуть появі нових підходів до фінансових процесів й управління ними.

**Цілями** курсу є: ознайомлення здобувачів освіти з основними поняттями та принципами фінансових інновацій, їх роллю в сучасному економічному середовищі; аналіз різних видів фінансових інновацій, включаючи технологічні засоби, цифрові платформи, блокчейн, криптовалюти тощо; оцінка впливу фінансових інновацій на традиційні фінансові інструменти й установи, а також виявлення можливостей щодо появи нових фінансових продуктів і послуг; розвиток у здобувачів освіти критичного мислення щодо фінансових інновацій, включаючи етичні питання, пов'язані з їх використанням; стимулювання інноваційних підходів до управління у фінансовій сфері, що сприяють розвитку нових ідей і проєктів; підготовка здобувачів освіти до сучасних викликів і можливостей, які виникають у зв'язку з появою фінансових інновацій.

За результатами вивчення дисципліни здобувачі освіти мають оволодіти основними теоретичними аспектами курсу, а також отримати навички практичної роботи.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів освіти компетентностей:

**Інтегральна компетентність** – здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання у сфері фінансів, банківської справи та страхування, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

### **Загальні компетентності:**

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК4. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК5. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК7. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

ЗК9. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

### **Спеціальні компетентності:**

СК1. Здатність використовувати фундаментальні закономірності розвитку фінансів, банківської справи та страхування у поєднанні з дослідницькими і управлінськими інструментами для здійснення професійної та наукової діяльності.

СК2. Здатність використовувати теоретичний та методичний інструментарій для діагностики і моделювання фінансової діяльності суб'єктів господарювання.

СК3. Здатність застосовувати управлінські навички у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

СК4. Здатність оцінювати дієвість наукового, аналітичного і методичного інструментарію для обґрунтування управлінських рішень у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

СК5. Здатність оцінювати межі власної фахової компетентності та підвищувати професійну кваліфікацію.

СК6. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при розв'язанні складних задач і проблем у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

СК7. Здатність до пошуку, використання та інтерпретації інформації, необхідної для вирішення професійних і наукових завдань в сфері фінансів, банківської справи та страхування.

СК8. Здатність застосовувати інноваційні підходи в сфері фінансів, банківської справи та страхування.

СК9. Здатність розробляти технічні завдання для проектування інформаційних систем у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

Після вивчення дисципліни «Фінансові інновації» здобувачі освіти зможуть отримати наступні **програмні результати** навчання:

ПР1. Використовувати фундаментальні закономірності розвитку фінансів, банківської справи та страхування у поєднанні з дослідницькими і управлінськими інструментами для здійснення професійної та наукової діяльності.

ПР2. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції і методології наукового пізнання у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

ПР3. Здійснювати адаптацію та модифікацію існуючих наукових підходів і методів до конкретних ситуацій професійної діяльності.

ПР4. Відшукувати, обробляти, систематизувати та аналізувати інформацію, необхідну для вирішення професійних та наукових завдань в сфері фінансів, банківської справи та страхування.

ПР7. Вирішувати етичні дилеми з опорою на норми закону, етичні принципи та загальнолюдські цінності.

ПР8. Вміти застосовувати інноваційні підходи у сфері фінансів, банківської справи та страхування та управляти ними.

ПР9. Застосовувати управлінські навички у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

ПР10. Здійснювати діагностику і моделювання фінансової діяльності суб'єктів господарювання.

ПР11. Застосовувати поглиблені знання в сфері фінансового, банківського та страхового менеджменту для прийняття рішень.

ПР12. Обґрунтувати вибір варіантів управлінських рішень у сфері фінансів, банківської справи та страхування та оцінювати їх ефективність з урахуванням цілей, наявних обмежень, законодавчих та етичних аспектів.

ПР13. Оцінювати ступінь складності завдань при плануванні діяльності та опрацюванні її результатів.

## Тема 1. СУТНІСТЬ Й ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСОВИХ ІННОВАЦІЙ

1. Поняття, ознаки та функції фінансових інновацій.
2. Класифікація фінансових інновацій.
3. Розвиток фінансових інновацій у світі.
4. Особливості інноваційного розвитку фінансової системи України.

### 1. Поняття, ознаки та функції фінансових інновацій

Одним з фундаторів теорії інновацій вважають Й. Шумпетера, який у 1911 р. в роботі «Теорія економічного розвитку» вперше використав термін «**інновації**», під яким розумів п'ять типів нововведень: 1) виробництво принципово нового продукту або продукту, що характеризується новою якістю; 2) запровадження нової технології; 3) освоєння нових ринків; 4) доступ до нових джерел ресурсів; 5) зміну умов галузевої організації.

В економічній літературі інновації розуміють досить широко, як синонім успішного розвитку та нових досягнень соціальної, економічної, управлінської та інших сфер діяльності на основі різноманітних нововведень. Словник банківських термінів визначає інновацію просто як нові досягнення в галузі технології чи управління, призначені для використання в операційній, інвестиційній, фінансовій діяльності підприємства. Більш обґрунтованим виглядає трактування інновацій, що подане в економічному словнику: 1) нововведення, новинка; 2) втілення нових форм організації праці й управління, що охоплюють не тільки окреме підприємство, а їх сукупність, галузь.

Зважаючи на складність поняття «інновація», у науковій літературі існує значна кількість його визначень, які різняться між собою залежно від мети та завдань конкретних дослідників. На думку П. Друкера, інновації є природним внутрішнім компонентом підприємницької діяльності, що дає змогу одержувати підприємницький дохід завдяки новій комбінації чинників виробництва. Б. Мільнер під інновацією розуміє новий або вдосконалений продукт (послугу), що реалізується на ринку, та який по-новому вирішує проблеми споживача, є корисним як для покупця, так і для компанії, що впроваджує конкретну інновацію. На його думку, інновація – це нововведення, яке в результаті комерційної реалізації набуває товарної форми і задовольняє ринковий попит.

Багатомірність трактування також спостерігається в міжнародних нормативно-правових актах. У Керівництві Фраскати, що розроблено ОЕСР щодо міжнародних стандартів для координації робіт зі збору, обробки й аналізу інформації про науку та інновації, під інновацією розуміється кінцевий результат інноваційної діяльності, втілений у вигляді нового або вдосконаленого продукту, який введений на ринку, нового або вдосконаленого технологічного процесу, який використовується в практичній діяльності або в новому підході до соціальних послуг.

В українській офіційній термінології, зокрема в Законі України «Про інноваційну діяльність» визначено, що інновації – новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери.

Таким чином, інновацією вважається лише таке нововведення, яке використовується на практиці, а мінімально необхідною ознакою визнання інновації такою є те, що продукт, процес, метод повинні бути новими або суттєво вдосконаленими для практики. Тому до інновацій відносять продукти, процеси і методи, які компанії створили першими, а також продукти, які вони запозичили із практики діяльності інших компаній.

Головними передумовами виникнення інновацій є розвиток науки і техніки, тому дослідники більше уваги приділяють науковим, технічним і технологічним інноваціям, які спрямовані на підвищення ефективності виробництва, економію витрат, підвищення продуктивності праці тощо, що можна назвати комерціалізованим підходом. В окремих випадках науковці виокремлюють економічні інновації, до яких відносять інновації у сфері



виробництва, обігу та управління.

Як економічна категорія «**фінансова інновація**» відображає найбільш загальні та суттєві властивості, ознаки, зв'язки і відношення формування та провадження нововведень у фінансовій сфері.

Фінансовій інновації притаманні такі **ознаки**: 1) новизна у вигляді одиничної або сукупності змін властивостей форми сутності нововведення, які розроблені вперше або запозичені; 2) прикладна спрямованість, проявом чого є спроможність задовольняти ринковий попит, забезпечувати певний рівень рентабельності; 3) здатність поширення на інші об'єкти (дифузія); 4) соціальна значущість; 5) висока ризикованість, прибутковість або соціальна ефективність для суб'єкта господарювання або суспільства.

Найбільш поширеним у зарубіжній науковій літературі є визначення фінансових інновацій як нових продуктів, послуг і процесів, але воно більш відображає можливу форму прояву сутності, ніж саму сутність і функціональність. Правильніше буде характеризувати фінансові інновації як сукупність трьох взаємопов'язаних підсистем: 1) нові технології фінансових операцій; 2) нові фінансові продукти, в тому числі інноваційні фінансові інструменти; 3) нові фінансові установи.

**Таблиця 1**

**Визначення поняття «фінансові інновації»**

<b>Науковці</b>	<b>Визначення</b>
Р. Наполі	Нововведення для продуктів або послуг, що суттєво поліпшує їх характеристики
П. Туфано	Створення й поширення нових технологій, інститутів та інструментів
В. Волков	Кінцевий результат діяльності у фінансовій сфері у вигляді нового продукту або операції, що виникає внаслідок постійного руху фінансових активів і зобов'язань
Г. Белінська	Виникнення нових ідей чи вдосконалення тих, що є на ринку, які реалізуються у формі фінансового продукту або технології та використовуються для збільшення прибутковості або зниження ризикованості фінансових операцій
Н. Пантелеєва	Результат творчого пошуку нового підходу до розв'язання проблем у фінансовому секторі шляхом створення нових технологій, інструментів та процесів
Г. Азаренкова	Методи, що використовуються економічними агентами для здійснення операцій з новими видами фінансових активів
М. Міллер	Зміни у фінансових інститутах та інструментах
В. Федоренко	Створення та запровадження в обіг нових фінансових інструментів і технологій фінансового інвестування

Більшість дослідників пов'язують фінансові інновації з фінансовим ринком і прирівнюють їх до нових фінансових інструментів. Зокрема, О. Сохацька до інноваційних фінансових інструментів відносить модернізовані або нові фінансові товари та послуги, які передбачають як несподіване застосування відомих ідей, об'єднання існуючих технологій, так і справжні якісні зміни, які призводять до появи революційних управлінських технологій. А. Фельдман вважає методологічно доцільним розглядати фінансові інновації як нові продукти та фактично визначає процес їх створення, зокрема як конструювання, комбінацію, інтеграцію та дифузію.

Найчастіше серед форм сутностей фінансової інновації зазначають продукт і послугу, які створені фінансовою індустрією для задоволення зростаючих і все більш різноманітних потреб клієнтів. На думку Т. Медвідь, фінансова інновація – це новий фінансовий продукт, який є унікальним для вирішення проблемної фінансової ситуації, спрямований на досягнення підвищення економічних показників і зменшення ризиків через більш ефективний перерозподіл фінансових ресурсів і наявність відповідної інформації.

Яскравим прикладом цього є кредитна картка, яка виникла в 1951 р. і є продуктом, за допомогою якого можна отримати послуги, при цьому різні технології (касові, розрахункові, депозитні, кредитні) зумовлюють різні послуги. Сучасні інформаційні та комунікаційні технології постійно змінюють способи надання та якість послуг, наприклад Інтернет-банкінг, мобільний банкінг тощо. Це дозволяє вважати послугу також формою сутності фінансової інновації.

Р. Наполі визначає фінансові інновації як: 1) нововведення продукту чи послуги або

суттєві поліпшення їх характеристик; 2) нове або значне вдосконалення методу, обладнання або навичок; 3) суттєве поліпшення характеристик запропонованого продукту (послуги), методів, обладнання або навичок, що використовувалися раніше.

Одним із найбільш ґрунтовних, на нашу думку, є визначення, наведене Н. Пантелєєвою, яка під фінансовою інновацією розуміє результат творчого пошуку нового підходу до вирішення проблеми у фінансовій галузі, який реалізується шляхом створення та дифузії нових фінансових продуктів, послуг, інструментів, технологій, процесів і організаційних форм, орієнтованих на ефективне управління фінансовими ресурсами та ризиками, забезпечення фінансової стійкості та конкурентоспроможності в умовах мінливості, невизначеності й інформаційної асиметрії економічного середовища.

Як свідчить аналіз точок зору науковців щодо характеристики сутності та економічного змісту поняття «фінансова інновація», головними її характеристиками є визначення об'єкта нововведень, ступеня новизни та мети впровадження.

Сутність економічної категорії проявляється в її функціях. **Функції інновації** відбивають її призначення у фінансовій системі й економіки держави в цілому, її роль у господарському процесі.

За Р. Мертоном, функції фінансових інновацій тісно пов'язані та цілком відповідають основним функціям фінансової системи: 1) кліринг і проведення платежів; 2) об'єднання та розподіл капіталу і грошових потоків для фінансування проєктів; 3) розподіл економічних ресурсів у часі, просторі та між галузями; 4) збір, організація та передача інформації, необхідної для прийняття рішень; 5) пошук шляхів зменшення невизначеності та ризику; 6) вирішення проблем асиметричності інформації та стимулювання діяльності, що виникають при укладанні фінансових контрактів.

П. Туфано виокремлює шість головних функцій фінансових інновацій, які, на його переконання, одночасно характеризують і причини їх виникнення: 1) інновації існують для того, щоб забезпечити ефективне функціонування «неповних ринків» шляхом сприяння вільному переміщенню фінансових ресурсів і хеджування ризиків; 2) подолання наслідків асиметрії інформації у фінансовому секторі; 3) мінімізація транзакційних витрат; 4) мінімізація податків та усунення недоліків у регулюванні; 5) посилення глобалізаційних процесів та інтернаціоналізація фінансових ринків, що дає змогу використовувати нові методи управління ризиками; 6) поширення технологічних змін та інформаційних технологій, які стимулюють інновації.

Функції фінансових інновацій характеризуються спрямованістю на підвищення економічних показників, підвищення прибутків, скорочення витрат, зменшення ризиків, зміни вартості, доступності й ефективності перерозподілу фінансових ресурсів тощо.

## 2. Класифікація фінансових інновацій

Питання класифікації інновацій достатньо глибоко досліджені та надаються з різним ступенем і повнотою деталізації. Базовою вважається класифікація Й. Шумпетера, де виділяються продуктові, процесні, сервісні, маркетингові та управлінські інновації.

Оскільки інновація є багатогранним науковим поняттям, класифікація в подальшому була значно розширена за рахунок вторинних ознак, серед яких: 1) рівень новизни; 2) масштаб, характер результату та сфера застосування; 3) темп і механізм здійснення; 4) фаза та особливості інноваційного процесу; 5) вид ефекту.

**Таблиця 2**

**Характеристика інновацій за їх класифікаційними ознаками**

Класифікаційні ознаки	Види інновацій
За ступенем новизни	Радикальні (базові), поліпшуючі, модифікуючі
За видом об'єкта інновації	Предметні (продуктові інновації), процесні (технологічні інновації), організаційні, інформаційні, економічні, фінансові
За сферами діяльності	Виробничі, торгові, управлінські, соціальні, екологічні
За характером використання	Виробничі (інвестиційні), споживчі інновації, соціокультурні
За місцем у системі	На «вході», використання у виробничому процесі, на «виході»

функціонування компанії	
За ієрархічними рівнями	На рівні корпорації, на рівні підрозділів, на рівні працівників

Найбільш відомою є типологія фінансових інновацій Дж. Фіннерті (список Фіннерті), який провів їх угруповання на: 1) фінансові інструменти споживчого типу; 2) цінні папери; 3) фінансові процеси; 4) фінансові стратегії та рішення. Дана типологія показує, що найбільш широко представлені інновації, спрямовані на зниження операційних витрат, перерозподіл ризиків, процентні ставки та запровадження можливостей новітніх технологій.

**Таблиця 3**

**Класифікація фінансових інновацій у фінансовому секторі**

Ознака	Об'єкт інновації	Інструменти, методи та операції
Фінансові ринки	Грошовий ринок	Кредити, депозити, депозитні сертифікати, короткострокові облигації
	Ринок капіталу	Акції, облигації, інвестиційні сертифікати
	Ринки деривативів	Похідні фінансові інструменти
	Валютний ринок	Іноземна валюта, кредити та депозити, облигації
	Ринок золота	Золото, інвестиційні монети, «золоті» депозити
	Державні фінанси	Державні цінні папери, державні кредити, державно-приватне партнерство
Фінансові інститути	Фінансові установи	Нові фінансові установи, фінансові операції, технології, організаційні та управлінські методи
	Регулятори фінансового ринку	Нові методи регулювання і нагляду за діяльністю фінансових установ
	Закони, правила, звичаї, національні особливості	Законодавча та нормативна база врахування правил, звичаїв, національних особливостей
Фінансові інструменти	Цінні папери, кредити, депозити, деривативи, структуровані продукти, гібридні інструменти	Акції, облигації, інвестиційні сертифікати, похідні на цінні папери, кредитні ноти, сек'юритизовані облигації, проєктне фінансування, субординований борг, факторинг
Фінансові операції та послуги	Окремі операції та послуги, які надають фінансові установи	Кредити, депозити, страхові та пенсійні внески, андеррайтинг, IPO, лізинг, сертифікати фондів фінансування будівництва, гарантії
Фінансові технології	Технології онлайн-обслуговування клієнтів	Е-трейдинг, платіжні картки, електронні гроші, P2P-кредитування
	Технології платежів	Платіжні картки, електронні гроші
	Технології управління ризиками	Деривативи, гарантії, акредитиви, скоринг, хеджування ризиків
	Технології укладання і підтримки контрактів	Фінансовий інжиніринг, проєктне фінансування, мезонінне фінансування

За причинами виникнення фінансові інновації поділяють на автономні та індуковані. Автономні інновації мають дещо спонтанне походження, індуковані інновації можуть бути реакцією на зміну умов ринку або зовнішніх умов функціонування. Більшість фінансових інновацій є індукованими, оскільки вони створюються та поширюються як результат реакції ринків та інститутів на зміну регуляторних та економічних обмежень для фінансових послуг, та є способом подолання таких обмежень та зниження ризиків. Індуковані фінансові інновації поділяють на: 1) захисні інновації, як відповідь на зміни регуляторних вимог; 2) агресивні інновації, що створюються спеціально для просування на ринок; 3) інновації у відповідь на потреби клієнтів; 4) протекціоністські інновації для потреб власного інвестиційного менеджменту.

За цілями створення фінансові інновації можливо поділити на інновації для вдосконалення фінансових ринків, інновації для подолання проблем асиметричності інформації, інновації для мінімізації транзакційних та інших витрат, інновації для подолання недосконалого оподаткування та регулювання, інновації для зменшення ризиків в умовах глобалізації.

За ступенем новизни фінансові інновації поділяють на нові фінансові продукти (іпотека з плаваючою відсотковою ставкою, біржові пайові фонди), нові фінансові послуги (Інтернет-торгівля фінансовими інструментами і валютними індексами, Інтернет-банкінг),

нові фінансові технології (електронний облік і обіг цінних паперів та об'єктів застав, комп'ютеризована рейтингова оцінка кредитоспроможності позичальників), нові форми організації фінансових структур (електронні банки, електронне страхування, біржові електронні системи).

Підсумовуючи вивчення різновидів та класифікації фінансових інновацій, можна виокремити наступні підходи до класифікації:

1. До інновацій фінансових продуктів та інструментів відносяться інструменти фінансування (корпоративні та боргові папери), інструменти хеджування (деривативи), спеціальні фінансові послуги (злиття і поглинання, внутрішній викуп компаній, проектне фінансування).

2. Інноваційні фінансові процеси охоплюють інновації, обумовлені вдосконаленням технологій (електронний банкінг, електронні гроші тощо) та інновації в засобах фінансування та виконання (секюритизація активів, створення пулів тощо).

3. Головною класифікаційною ознакою є сфера виникнення та використання інновацій (фінансові ринки, фінансові інститути, фінансові інструменти, фінансові операції та послуги, а також фінансові технології).

### **3. Розвиток фінансових інновацій у світі: минуле, сучасне і майбутнє**

Упродовж останніх десятиліть у світовій практиці функціонування фінансових ринків і фінансових інститутів фінансові інновації стали одним із головних рушіїв економічного розвитку. У науковій літературі їх появу та широке впровадження пояснюють зміною економічного середовища, яке стимулює пошук високоприбуткових сфер вкладення капіталу та одержання високих прибутків. Саме завдяки розвитку та використанню фінансових інновацій сьогодні фінансовий сектор посідає чільне місце в структурі фінансових та економічних систем у всіх країнах світу.

Зі світової історії фінансів і банківської справи можна навести достатньо багато яскравих прикладів найбільш відомих проривних фінансових інновацій, які суттєво вплинули на розвиток фінансової сфери, зокрема: 1) запровадження у XV ст. вексельного обігу; 2) перехід у XIX ст. до золотого стандарту; 3) початок випуску банківських карток у середині XX ст.; 4) демонетизація золота і перехід у 1970-х рр. до системи вільно плаваючих курсів; 5) широке використання в кінці XX ст. похідних фінансових інструментів, складних структурованих і гібридних інструментів, нових методів хеджування валютних ризиків, створення опціонних і ф'ючерсних бірж, запровадження електронної комерції, виконання онлайн-операцій тощо.

Сучасна практика свідчить про те, що процес упровадження фінансових інновацій у практику діяльності фінансових установ розвивається дуже стрімко і в перспективі його темпи будуть лише прискорюватися.

Можна виділити п'ять основних трендів розвитку фінансових інновацій:

1. Вбудовані фінанси. Інтеграція фінансових інструментів або послуг у пропозиції нефінансових установ, що охоплює такі фінансові послуги, як банківське обслуговування, кредитування та інвестиції, і розширює сферу діяльності до суміжних напрямів, таких як обробка платежів і страхування.

Цифрові кредитори оновили свої технології за допомогою уніфікованих інформаційних панелей і аналітики, а також використовують різні моделі для налаштування своїх продуктів. Процеси залучення клієнтів і адаптації, включаючи обробку заявок, оцінку заявників, перевірку, обслуговування, збір і аналіз, стають наскрізною автоматизацією.

2. Альтернативне фінансування. Одним із наслідків впливу пандемії на світову економіку є глобальний дефіцит фінансування торгівлі, який неухильно збільшується. Завдяки простішому цифровому адаптуванню клієнтів і рентабельному доступу до інвестиційних платформ клієнти використовують альтернативні інвестиційні платформи для створення багатства. Екосистема альтернативних інвестиційних рішень, яка включає постачальників аналітики даних, постачальників аналітичних даних, постачальників

програмних рішень B2B й онлайн-платформи, підтримує клієнтів у прийнятті обґрунтованих рішень.

Альтернативне фінансування відноситься до фінансування бізнесу, яке пропонують небанківські установи. Деякі з них також не є кредитами (наприклад, фінансування на основі надходжень (RBF) повертається як відсоток від місячного доходу підприємства, а не фіксованими частинами за фіксованим графіком).

3. Необанки. На відміну від традиційних банків, які мають фізичні відділення, зростають необанки, які працюють повністю онлайн і у хмарі. Вони заповнюють порожнечу між послугами, які надають звичайні банки, і клієнтами нового віку цифрової ери. Небанківська індустрія надзвичайно розширилася під час пандемії і вже становить 2,2% від загального банківського ринку.

Привабливість Neo-bank полягає в індивідуальних пропозиціях, створених на основі аналізу даних і ШІ. Деякі необанки зосереджуються на конкретних сегментах клієнтів, таких як громадяни світу, студенти, жінки, професіонали, що працюють, сімейні пари, люди похилого віку, працівники та інші, щоб пропонувати диференційовані продукти та послуги.

Щоб охопити більше клієнтів і задовольнити індивідуальний попит клієнтів, замість того, щоб конкурувати з традиційними банками, необанки співпрацюють з ними, щоб створювати гіперорієнтовані продукти для кінцевих споживачів і вбудовані фінансові продукти та послуги, такі як банківські послуги, платежі, кредитування, кобрендові картки тощо. Так само регіональні банки співпрацюють із необанками, щоб створити доступ до клієнтів по всій країні, не інвестуючи у розгалужену мережу відділень.

4. Технологія блокчейн. Зараз процес міжнародних переказів коштів є тривалим і дорогим. Проте технологія блокчейн спрямована на вирішення цих проблем завдяки підвищенню швидкості та безпеки міжнародних платежів, а також, як правило, меншим витратам.

Результати опитування показали, що більше половини (52%) споживачів вважають криптовалюту «дійсною альтернативою» для здійснення грошових переказів за кордон, а 45% вже використовують її для цієї мети. У цьому відношенні технологія блокчейн може насправді змінити правила гри.

5. Екологічні, соціальні та управлінські ініціативи. Екологічне, соціальне та корпоративне управління, також відоме як ESG, є областю, яка за останні роки привернула значну увагу та величезний приплив інвестиційних коштів. З'явилися інкубатори, розроблені спеціально для FinTech-рішень, орієнтованих на ESG, щоб обслуговувати фірми та організації в цій ніші. Наприклад, Валютне управління Сінгапуру (MAS) об'єднало зусилля з Google Cloud, щоб запустити програму Point Carbon Zero Program з метою підтримки кліматичних FinTech-інновацій в Азії.

#### **4. Особливості інноваційного розвитку фінансової системи України**

Світовий досвід доводить, що запорукою інноваційного розвитку є державна підтримка, яка здійснюється через систему конкретних важелів реалізації політики розвитку інноваційного потенціалу країни. Серед головних чинників такої системи є такі:

1. Економічні, а саме: фінансові резерви, прогресивні технології, науково-технічні розробки та інфраструктура, ефективна система матеріального заохочення інноваційної діяльності.

2. Законодавчі, а саме: державна підтримка інноваційного розвитку в контексті патентування та ліцензування винаходів, надання законодавчо закріплених пільг, що стимулюють розвиток інноваційного потенціалу суб'єктів господарювання.

3. Організаційні, а саме: гнучкість організаційних структур управління, децентралізація, автономія, формування цільових груп.

Попри проголошені в Україні стратегічні наміри забезпечити пріоритетність інноваційного розвитку аналіз стану української економіки показує невтішну картину, особливо щодо активізації інноваційної діяльності. Це передусім підтверджується

негативною тенденцією динаміки витрат на наукову і науково-технічну діяльність – індикатора наукоємності ВВП.

Зростання витрат на науково-дослідницькі роботи і розробки призводить до появи нових технологій, сприяє збільшенню видів товарів та послуг на ринках, що дає можливість бізнесу отримувати додаткові прибутки. Із цієї причини найважливішим джерелом фінансування наукових проєктів, досліджень і технічних розробок є бізнес, самі підприємницькі структури. Безперечно, використовуються й інші джерела фінансування наукових досліджень та розробок: асигнування з бюджету, різні варіанти поєднання асигнувань із бюджету і кошти університетів, приватних підприємств, іноземних замовників тощо, але найбільшу частку серед усіх джерел становлять асигнування структур бізнесу.

Так, частка коштів бізнесу в структурі витрат на фінансування наукових досліджень і розробок становить відповідно: у США – 57%, Великобританії – 44%, Німеччині – 66%, Китаї та Південній Кореї – 72%, Японії – 76%. Це підтверджує той факт, що саме бізнес виступає основною рушійною силою інноваційного розвитку в економічно розвинутих країнах. В Україні основним джерелом фінансування інновацій залишаються власні кошти підприємств – 87,7% загального обсягу фінансування інновації. Кошти державного бюджету отримали шість підприємств, загальний обсяг яких становив 3,9%; кошти іноземних інвесторів отримали три підприємства в обсязі 0,3%; обсяг коштів з інших джерел становив 8,1%.

Аналіз п'яти міжнародних рейтингів – Глобального індексу інновацій (Global Innovation Index), Індексу інноваційного розвитку агентства Bloomberg (Bloomberg Innovation Index), Глобального індексу конкурентоспроможності (Global Competitiveness Index), Інноваційного індексу Європейського інноваційного табло (Innovation Union Scoreboard), Глобального індексу конкурентоспроможності талантів (Global Talent Competitiveness Index), що оцінюють інноваційність економік окремих країн світу, свідчить, що результативність інноваційної діяльності України знизилася за всіма індексами.

Причини такого несприятливого стану криються у скороченні витрат на наукові дослідження і технічні розробки у відсотковому співвідношенні до ВВП, що вплинуло на показник якості людського капіталу. На досить низькому рівні порівняно з провідними країнами світу залишається рівень розвитку інноваційної інфраструктури. Сильними боками інноваційного розвитку України є поліпшення позиції за такими показниками, як індекс привабливання талантів, ринкові та нормативні можливості на ринку праці, інституції, креативність, проникнення високих технологій, навички.

Новим викликом для розвитку FinTech-компаній в Україні стала війна. Вітчизняні фінтах-компанії не лише жертвували значні кошти для військових, переселенців та постраждалих від війни, а й забезпечували безперебійність платежів та відіграли неоціненну роль у підтримці ЗСУ.

Основними трендами інноваційного розвитку фінансової системи в Україні є такі.

1. Вбудовані фінанси, які вже активно працюють на конкретних продуктах в Україні.
2. Транскордонні платежі і перекази. Вимушене переміщення частини населення України за кордон викликало необхідність розширення можливостей здійснення грошових переказів, зокрема, доступності послуг та швидкості операцій. Одним із найбільш популярних банківських переказів є SEPA Instant.
3. Адаптація українського FinTech до європейського законодавства.
4. Удосконалення еквайрингу, впровадження бізнесами рекурентних платежів, інтеграція благодійних можливостей.

Одним із основних факторів оптимізації роботи FinTech в майбутньому є співпраця усіх учасників ринку. Для банків це – підвищення конкурентоспроможності, а для FinTech-компаній – це спосіб інтегрувати власні FinTech-рішення в уже працюючу сферу та правильно націлити їх на клієнтів. Також відомим фактом є те, що фінансові послуги є однією з найбільш регульованих галузей у світі, тому регуляторні проблеми мають серйозний вплив на FinTech-компанії. Натомість співпраця з банківськими установами

значно спрощує технологічну інтеграцію та стає все більш поширеною.

Крім того, фінансові технології можуть стати корисними й для самих регуляторів. Оскільки більшість технологій більш орієнтовані на споживачів, вони доволі тісно контактують з банківською громадськістю та її потребами. Такий обмін інформацією між регуляторами та фінансовими установами, які використовують FinTech, в тому числі й між банківськими установами, може підвищити поінформованість регулятора про звички, поведінку та бажання споживачів.

## Тема 2. ФІНАНСОВІ ТЕХНОЛОГІЇ (FinTech)

1. Сутність та специфіка використання FinTech.
2. Класифікація FinTech.
3. Напрями діяльності FinTech-компаній.
4. Перспективи розвитку FinTech в Україні.
5. Аналіз кейсів іноземних FinTech-компаній та обґрунтування їх застосування в Україні.

### 1. Сутність та специфіка використання FinTech

FinTech як невід’ємна частина сучасного життя є об’єктивною умовою подальшого розвитку ринку фінансових послуг та всієї фінансової сфери. Фінансові технології володіють тим колосальним і не до кінця усвідомленим та вивченим потенціалом для реалізації найрізноманітніших трансформацій. Їх активне впровадження дає змогу отримати вагомі позитивні зрушення у функціонуванні ринку фінансових послуг, поступово змінити сам процес взаємодії між споживачами та виробниками фінансових послуг.

Професор П. Шуфель зі школи управління Фрайбургу вивів наступне визначення поняття FinTech. Це нова фінансова індустрія, яка застосовує новітні технології для поліпшення фінансової діяльності. У свою чергу, найавторитетніше джерело британського варіанту англійської мови, Оксфордський словник, визначає, що FinTech – це комп’ютерні програми та інші технології, що використовуються для підтримки або активації банківських та фінансових послуг. З процедурної точки зору, термін FinTech відноситься до нових додатків, процесів, продуктів та бізнес-моделей в індустрії фінансових послуг, що можуть складатися з однієї або більше комплементарних фінансових послуг, які надаються від початку до кінця через Інтернет.

У своїй науково-дослідній роботі по еволюції фінансових технологій Д. Арнер стверджує що походження терміну може бути простежено до початку 1990-х рр, посилаючись на «Financial Services Technology Consortium» – проєкт, ініційований Сітігруп для активізації зусиль у напрямі технологічного співробітництва.

Таблиця 1

Аналіз підходів до трактування поняття FinTech

Критерії	Науковці	Визначення
Технологія	А. Беттінгер	Акронім, що розшифровується як фінансові технології, які поєднують банківський досвід з сучасними методами управління наукою і комп’ютером
	І. Лончарські	Еволюція і застосування технологій у фінансах, що замінюють традиційні бізнес моделі на ринку, відкриваючи нові ризиковані обрії
	А. Мазаракі	Інноваційні технології, які використовуються фінансовими інститутами, органами державного управління, торговельними організаціями для задоволення потреб споживачів фінансових, адміністративних послуг і товарів в умовах розвитку економіки споживання
Сектор, галузь, індустрія	П. Шуфель	Нова фінансова індустрія, яка застосовує новітні технології для поліпшення фінансової діяльності
	І. Міку	Новий сектор фінансової індустрії, що включає в себе всю повноту технологій, які використовуються для організації торгівлі, корпоративного бізнесу та роздрібних послуг кінцевому споживачу
	Д. Морозко	Галузь, яка включає в себе технології для банківських та корпоративних фінансів, ринків капіталів, фінансової аналітики, платежів та управління персональними фінансами, крім того, приватні інвестиції та венчурні інвестиції в приватній власності
Фінанси	З. Хосі	Третій спосіб ведення фінансової діяльності, крім прямого фінансування через ринки цінних паперів та непрямого – через комерційні банки

Насправді ж термін FinTech вже було використано у 1972 р. У науковій статті, присвяченій моделям аналізу та вирішення щоденних банківських проблем, віцепрезидент банку Manufacturers Hanover Trust, А. Беттінгер надав наступне визначення. FinTech – це



акронім, що розшифровується як фінансові технології, які поєднують банківський досвід з сучасними методами управління наукою і комп'ютером.

Складність визначення сутності FinTech зумовлює необхідність конкретизації специфічних його ознак, які дозволять більш чітко ідентифікувати природу цієї економічної категорії. Насамперед, використовуючи виключно один концептуальний підхід до трактування цієї дефініції, не можливо надати вичерпне пояснення її сутності. FinTech варто розглядати в декількох пов'язаних, але одночасно відмінних аспектах.

Передусім FinTech – це інноваційні технології, які впроваджуються у сферу фінансових послуг і мають здатність прискорювати позитивні трансформаційні процеси та зміни. До ери FinTech на ринку фінансових послуг фінансові установи більшу увагу приділяли підвищенню організації власної діяльності, розробляючи та впроваджуючи нові технології для підвищення ефективності роботи. Зокрема, термін FinTech спочатку використовувався для внутрішніх операцій у фінансових у структурах. На сьогодні акцент змінився в бік підвищення якості надання фінансових послуг різним економічним агентам: фізичним та юридичним особам, органам влади.

Нині FinTech охоплює хвилю технологічних стартапів, які виникли за останні декілька років і змінюють спосіб організації та проведення фінансової діяльності, як у великому масштабі між компаніями, так і на більш локальному рівні, за участі окремих осіб та клієнтів. Така ситуація зумовила швидкий розвиток нових суб'єктів на ринку фінансових послуг – спеціалізованих компаній, які почали створювати та впроваджувати інноваційні технології в цю сферу і скласти конкуренцію традиційним фінансовим установам.

Це призвело до того, що багато вчених асоціюють категорію FinTech із діяльністю таких компаній. Зокрема Д. Варга зауважує, що FinTech компанії створюються для поліпшення надання фінансових послуг, які зараз пропонуються традиційними фінансовими установами. Відповідно, ці установи використовують поєднання технологій, клієнтоцентричного сервісу та гнучкі бізнес-структури для зниження витрат, розширення клієнтської бази та зростання ринкової частки.

Дискусійним є питання ідентифікації виробничих одиниць, які складають у сукупності FinTech галузь. Зокрема, Я. Полларі зазначає, що FinTech сектор включає в себе нові стартапи та підприємства; інвестиції в технологічні інновації створеними фінансовими установами, а також постачальників ІТ технологій. До структури такої галузі варто віднести такі установи:

1. Компанії, які продукують новітні технології і не є класичними типами фінансових посередників (FinTech-компанії), а основний їхній дохід формується за рахунок надання інноваційних фінансових послуг. У цьому випадку повністю підтримуємо позицію Т. Акенбранд, А. Детріх, Д. Б'єрі, які стверджують, що FinTech-компанії – фірми, чия основна діяльність, ключові компетенції, або стратегічна спрямованість полягає у розвитку саме FinTech рішень.

2. Класичні фінансові установи (банківські та небанківські посередники), значний дохід яких безпосередньо формується за допомогою використання сучасних інноваційних фінансових технологій (розрахунки через відповідні платформи, онлайн-кредити, InsureTech).

3. Інші економічні суб'єкти, які активно впроваджують FinTech-стартапи у власну діяльність, але їхня основна діяльність полягає в наданні інших послуг клієнтам (продаж товарів, продукції, надання послуг тощо).

Введенням до структури FinTech галузі й інших нефінансових суб'єктів підприємництва пов'язано з тим, що такі економічні агенти вагому увагу приділяють створенню нових FinTech рішень і адаптації їх до власної діяльності. Такі компанії витрачають власні ресурси для цього, залучають необхідних спеціалістів, створюють окремі структурні підрозділи, купують інші FinTech стартапи. Цілком погоджуємося з Г. Поченчук, що FinTech-індустрія зумовлює зміни не тільки фінансового сектору, а всіх секторів із ними пов'язаних, змінюючи бізнес-модель ведення бізнесу.

## 2. Класифікація FinTech

Учасники ринку FinTech мають єдину мету – це пошук нових ідей та бізнес-моделей для впровадження цифрових перетворень у всі аспекти досить регульованої галузі фінансових послуг. Їх розробки також мають спільні характеристики, як-от покращеної сумісності, простоти та доданої вартості. Проте, саме відмінні риси дають змогу поділити їх на категорії. Залежно від ряду критеріїв розглянемо найбільш універсальні та унікальні типології видів FinTech.

Історично однією з найпопулярніших сфер впровадження FinTech є банківська діяльність. Проведене І. Карчевою дослідження існуючих типологій банківських інновацій припускає, що вони не в повній мірі покривають тенденції розвитку сучасної банківської діяльності. З огляду на це, перш за все, розглянемо запропоновану класифікацію банківських інновацій за сферою провадження змін:

- продуктові (удосконалюють способи і прийоми поширення банківських продуктів, таких, як платіжні картки, термінали, електронні сервіси та платіжні інструменти тощо);
- канали обслуговування (запровадження дистанційного банкінгу, використання соціальних мереж, системи адаптивної архітектури каналів);
- технологічні (використання цифрових, мережевих технологій, засобів CRM, поширення автоматизації та самообслуговування тощо);
- інституційні (оптимізація мережі філій та внутрішніх бізнес-процесів, інтернетизація та віртуалізація тощо);
- управління ризиками (прогнозування та моделювання, стрес-тестування тощо);
- регулювання та управління (системи раннього попередження, управління капіталом тощо);
- платіжні системи (використання криптовалют, попередження шахрайства, системи прискорених переказів);
- ринкові (програми лояльності, маркетингові інновації тощо).

Аналогічно до будь-якої сфери продажів, продукти FinTech можна поділити на два типи за сегментами ринку. Перший, досить давно представлений у галузі, забезпечує програмним забезпеченням і послугами фінансові установи та сервіси, а також бізнес одиниці, тобто використовує модель B2B. Мова йде про онлайн та MPOS-еквайринг, розробку хмарних платформ для банків та підприємств, автоматизація процесів тощо.

Другий, активно розвивається саме останнім часом, орієнтований на кінцевого споживача, тобто охоплює сектор B2C, і прагне скласти конкуренцію традиційним постачальникам фінансових послуг у боротьбі за масовий ринок. У даному контексті розвиваються P2P-кредитування, інноваційні види грошових переказів, електронні гаманці, платформи порівняння цін, краудфандинг тощо.

Однак не можна обмежувати напрями розвитку FinTech виключно банківським сектором. Наприклад, структуру ринку FinTech за типами діяльності компаній можна зобразити наступним чином:

1. Проведення платіжних операцій – системи мобільних та електронних платежів та переказів (PayPal, M-Pesa), обміну валют, використання криптовалют в якості способу розрахунків та інше. На групу припадає до третини всіх інвестицій у сферу FinTech. При цьому маржа рідко сягатиме більше 2–3%, тому, заробити видається можливим лише на ефекті масштабу. Як приклад, справедливо буде згадати основні платіжні компанії PayPal і Ant Financial (бренд Alipay), які проводять транзакцій майже на 100 млрд дол. США на місяць і досягли успіху завдяки відносинам з торговими майданчиками eBay і Alibaba.

2. Онлайн посередництво, що дозволяє користувачам акумулювати кошти для подальшого їх інвестування (або виведення в офлайн) та отримувати доступ до спільних продуктів (Lending Club, Zora). Сегмент зосереджує майже 60% прибутку сучасних банків і половину венчурних FinTech-інвестицій. Його активний розвиток розпочався після фінансової кризи 2008 р, коли через регуляторні зміни банкам стало менш вигідно кредитувати певні групи позичальників.

Один з прикладів – мікрофінансова організація Wonga у Великобританії, що фокусується на високоприбуткових кредитах «до зарплати». Вже в 2012 р. компанією було досягнуто позначки більш як у 100 млн дол. США чистого прибутку. Значного розвитку отримали платформи онлайн-кредитування малих підприємств, в якому банки часто вбачають занадто багато ризиків. Великі фінансові інституції, навпаки, приймають виклик, прагнучи зайняти свою нішу в онлайн P2P бізнесі, співпрацюючи з існуючими проєктами (JPMorgan і OnDeck), або створюючи свої власні платформи (Goldman Sachs).

Натомість, після падіння піраміди Ezubao, що діяла у Китаї (компанія підробляла 95% заявок на кредити), галузь відчула різку необхідність у підвищенні рівня безпеки онлайн-операцій. Майже мільйон китайських інвесторів втратили близько 7,6 млрд. дол. США. Для забезпечення високого рівня управління ризиками P2P платформи зазвичай допомагають інвесторам під час прийняття рішення з фінансування того чи іншого проєкту.

3. Збір та аналіз даних (Big Data). Одним із прикладів впровадження FinTech в даному сегменті є робо-адвайзинг, коли підбором інвестиційного портфеля займаються алгоритми, пропонуючи клієнтові структуру інвестицій, відповідну його інвестиційним перевагам і профілю ризику, знижуючи таким чином щорічні витрати на обслуговування з прийнятних в індустрії 1–2% до 0,3–0,5%.

4. Фінансовий менеджмент та управління приватним капіталом. До даної групи ми відносимо технології, що допомагають формувати кредитний рейтинг на основі нестандартної інформації про споживача (Neft, Lenddo), додатки з планування бюджету та економії особистих коштів (TrueBill, Clinc, Qapital, Seedly), стартапи із сфери управління капіталом, аналізу ринків та інвестиційні майданчики (Robinhood, Ellevest, DigFig), а також платформи з порівняння цін (Saving Plus, Habito, CompareAsiaGroup by Goldman Sachs).

5. Страхування як одна з найбільш традиційних та консервативних галузей. FinTech тут реалізується через P2C страхування (PolicyBazaar, Trov), додатки для швидкої оцінки майна (Cover), допоміжні технології для максимально швидкого та точного розрахунку страхових виплат (BigML, the Floow), стартапи з підвищення безпеки водіїв на дорогах (Zendrive), кібер-страхування тощо.

6. Створення нового програмного забезпечення, оптимізація процесів Back і Middle офісів, служб технічної підтримки та ведення обліку, BaaS-платформи та відкриті API (YayPay, Copiny, FinReach, O2 Banking від Fidor bank та Telefonica Germany). Пошуки найбільш точних критеріїв порівняння у наукових колах продовжуються.

Деякі економісти знаходять власні інтерпретації категоризації напрямів фінансових технологій. Зокрема Х. Гальєго, директор Sngular People Tools, вбачає її у наступному.

I сфера – націлена на аудиторії, які традиційно ігнорувалися банками. Наприклад, краудфандинг, соціальне та P2P-кредитування.

Прикладами успішних компаній можуть слугувати Kickstarter (платформа, що залучила більше 2 млрд дол. США на підтримку ідей, компаній та творчих проєктів, у тому числі кінофільмів, що отримали номінації на винагороду Оскар), LendingClub (приватний кредитний майданчик) та стартап Compte Nickel (дозволяє відкрити банківський рахунок лише на основі номеру мобільного телефону, що особливо стає у нагоді іммігрантам, безробітним тощо).

II сфера – включає в себе замітники неефективних або дорогих банківських послуг. Такі компанії використовують нові технології та креативність, пропонуючи швидше та дешевше обслуговування клієнтів банку.

Наприклад, у сфері валютних операцій такі стартапи як TransferWise (для приватних осіб) та Kantox (для бізнес-клієнтів) користуються успіхом, об'єднуючи покупців і продавців валют на своїй платформі, щоб оперативно та дешево здійснювати типові трансакції. Представниками другої сфери можна також визначити CurrencyFair і WeSwap.

III сфера – «самурайський сегмент», тобто такий, що пропонує прості рішення одвічних проблем. Стартапи даної сфери пропонують абсолютно аналогічні до банківських послуги. Найпоширенішими є інструменти управління інвестиційним портфелем та «розумні

інвестиції».

Прикладами можуть слугувати додатки, які рекомендують найбільш доречні взаємні інвестиційні фонди для клієнта після того, як він проходить коротке опитування (Wealthfront, Betterment, Future Advisor або Personal Capital).

IV сфера – «подвійний агент», тобто бізнес-моделі, які засновані на використанні існуючої інфраструктури банків. Цей тип включає в себе послуги переказу коштів з використанням інфраструктури кредитних карт, мобільні платежі (Apple Pay, PayPal, Square, iZettle, Venmo), а також аналіз Big Data (Context Relevant, Dataminr, Antuit, Ayasdi).

У цій сфері є найбільша загроза для існування традиційних банків у можливості виходу FinTech на кінцевого споживача. Завдяки своїм більш поглибленим знанням поведінки клієнта, FinTech стартапи зможуть змінити ринок, перетворивши банки на чистих постачальників.

V сфера – «загарбники космічного простору», або послуги, які на перший погляд не виглядають прибутковими, але, в разі успіху, можуть забезпечити крах банківської галузі як такої. Віртуальні валюти і платформи блокчейн є прикладами даного типу сегмента. Криптовалюти у даному контексті вже починають витісняти традиційні гроші.

Наприклад, Естонія планує започаткування власної електронної валюти – есткойнів, які спочатку будуть використовуватися для оплати державних та приватних послуг, а згодом стануть самостійною валютою для підтримки цифрової економіки країни та навіть світу. Валютою зможуть користуватися не лише громадяни Естонії, а й усі її цифрові резиденти, яких на сьогодні налічується близько 22 тис. осіб зі 138 країн.

### **3. Напрями діяльності FinTech-компаній**

До фінансових технологій прийнято відносити майже будь-яку технічну або програмну інтерпретацію фінансових процесів. Нині фінансові технології активно використовують компанії, які намагаються поліпшити та оптимізувати надання фінансових послуг. Водночас конкуренцію наявним фінансовим установам складають FinTech-компанії, які використовують поєднання технологій, клієнтоцентричного сервісу та гнучкі бізнес-структури для зниження витрат, розширення клієнтської бази та зростання ринкової частки.

Згідно з даними опитування компанії Pricewaterhouse Coopers 83% компаній, що представляють традиційний сектор фінансових послуг (до них компанія відносить комерційні банки, страхові та інвестиційні компанії, брокерів та інші організації), роблять висновок, що вони можуть втратити частку бізнесу, яка може перейти до конкурентів, а саме фінансово-технологічних компаній. В разі з банками показник виявиться ще більш значущим і досягне 95%, як відзначено у звіті PwC.

Порівняно з традиційними установами, що надають фінансові послуги, компанії сегменту FinTech мають низку переваг для споживачів. Вони розширюють можливості клієнтів, надаючи нові послуги за допомогою нових технологічних додатків. Нові цифрові фінансові технології дають змогу клієнтам отримувати доступ до інформації в будь-який час і в будь-якому місці. А інтернет-сервіси здатні задовольнити їх потреби, забезпечуючи максимальну зручність, яку не можуть забезпечити традиційні фінансові консультанти, які працюють за звичайним графіком «з дев'ятої до шостої».

Компанії, зайняті в зазначеній індустрії, можна умовно поділити на дві групи: 1) надають технічні рішення для наявних фінансових компаній; 2) працюють безпосередньо зі споживачами фінансових послуг.

FinTech-компанії здійснюють свою діяльність за такими напрямками.

1. Управління особистими фінансами, тобто впровадження мобільних і десктопних програм, що дають змогу стежити за рухами особистих коштів, отримувати докладні звіти і припущення про майбутні витрати на основі предиктивного аналізу.

2. Платежі – напрям фінансових технологій, що пропонує суттєво прогресивніші підходи до фінансових транзакцій.

3. Кредитування P2P (peer-to-peer) – стартапи у сфері кредитування без участі

банківської установи на основі розподілених технологій. P2P-кредитування передбачає отримання/надання кредитів від людини до людини без участі фінансових установ.

4. Інвестиційні платформи – напрям фінансових технологій, що пропонує автоматизацію інвестування із застосуванням предиктивного аналізу на основі великих даних. Інновації на цьому напрямі полягають в автоматизації процесу прийняття рішень. Створюються спеціальні фінансові сервіси, а саме роботи-консультанти (robots-advisors), які в режимі онлайн автоматично генерують інвестиційні рішення, сформовані на основі обробки інформації за певним алгоритмом. Робот-консультант оцінює інформацію про потенційного інвестора для визначення цілей інвестування та його схильності до ризику. Після оброблення даних про клієнта і доступної інформації з фондового ринку робот-консультант пропонує способи формування оптимального інвестиційного портфеля.

5. Колективне фінансування (краудфандінг) – вид фінансування за допомогою збору коштів на реалізацію будь-якого проєкту через Інтернет. Сьогодні найбільш популярними майданчиками для отримання венчурного фінансування лишаються Kickstarter і Indiegogo. Однак ринок відкритий для нових ідей, безліч компаній пропонують свої рішення, що дають змогу інвесторам і стартаперам знайти один одного.

6. Безпека – надання сервісу для банківських установ на основі спрощення та автоматизації питання аутентифікації клієнтів та розроблення заходів щодо боротьби з шахрайством.

7. B2B-FinTech – окремий напрям FinTech, що вирішує проблеми розрахунків та обміну даними в бізнесі. Останнім перспективним трендом цієї діяльності є розробка смарт-контрактів на основі блокчейна.

8. Грошові перекази. На відміну від стартапів у сфері платежів, компанії цього напрямку працюють над інноваціями, що дають змогу переказувати грошові кошти без участі банківських установ. Як правило, технологія передбачає просту і зрозумілу мобільну платформу та використання альтернативних підходів до аутентифікації клієнтів (наприклад, через соціальні мережі).

9. Аналіз Великих даних, тобто наборів інформації (як структурованої, так і неструктурованої) настільки великих розмірів, що традиційні способи та підходи (здебільшого засновані на рішеннях класу бізнесової аналітики та системах управління базами даних) не можуть бути застосовані до них. Великі дані дають можливість проаналізувати кредитоспроможність позичальника, зменшити час розгляду кредитних заявок. За допомогою Великих даних можна проаналізувати операції конкретного клієнта і запропонувати відповідні саме йому банківські послуги.

10. RegTech – унікальний напрям інновацій, що дає змогу швидко та автоматизовано адаптувати бізнес до змін законодавства та умов ринку.

11. InsureTech – стартап у сфері страхових технологій, що пропонує ринку повністю автоматизовані страхові продукти, зокрема мобільні додатки, взаємодію на рівні Інтернету речей, P2P-страхування, автоматизацію регресних виплат. Сучасному користувачу вже пропонується не тільки сервіс для дистанційного укладання договору через сайт страхової компанії, але й нові види страхування та різні додаткові можливості, наприклад короткострокове страхування через мобільні пристрої, онлайндоступ до баз даних для зберігання інформації про застраховане майно.

12. Штучний інтелект – впровадження рішень, які дають змогу скоротити найбільш значні витрати фінансових компаній, тобто витрати на персонал.

13. Необанки (банки-челенджери) – це повністю онлайн-банки (без філіальної мережі), побудовані з чистого аркуша на нових технологічних платформах, на відміну від застарілої інфраструктури традиційних банків. Як правило, необанки пропонують більш високі процентні ставки, низький рівень комісій (або взагалі їх відсутність) і більш високий клас обслуговування та підтримки.

14. Криптовалюта – вид цифрових грошей, в якому використовуються розподілені мережі та публічно доступні журнали реєстрації угод, а ключові ідеї криптографії поєднані в

них з грошовою системою заради можливості створити безпечну, анонімну та потенційно стабільну віртуальну валюту До FinTech-стартапів у сфері криптовалюти відносяться криптобіржі, обмінники, майнингові компанії, інвестиційні та ICO-майданчики.

15. Блокчейн – це розподілена база даних, у якій зберігається інформація про кожну транзакцію, вироблену в системі. Використання блокчейн-рішень можливе в будь-якій сфері, зокрема у фінансових технологіях. Найбільш відомим рішенням в банківських транзакціях є платформа Ripple.

#### 4. Перспективи розвитку FinTech в Україні

Технологічні інновації у сфері фінансових послуг є позитивними для економічного зростання та мають сприяти забезпеченню фінансової стабільності.

Таблиця 2

##### Переваги FinTech-інновацій

Переваги	Характеристика
Децентралізація та диверсифікація (спостерігається внаслідок розширення конкуренції та покращення якості послуг)	1) Під час кредитування FinTech-інновації, такі як Big data і автоматизація видачі кредитів, зменшують бар'єри для входу на ринок; 2) послуга робо-консультацій уводить нових гравців у сектор управління активами, отже, може збільшити диверсифікацію залежно від розмаїтості використовуваних моделей; 3) теоретично, застосування технології розподіленого реєстру могло б знизити концентрацію у процесі регулювання діяльності
Ефективність (досягається завдяки сучасним технологічним платформам)	1) Послуги робо-консультацій та технологій, які спрощують функції бекофісу, можуть зміцнити бізнес-моделі діючих фінансових інститутів; 2) машинне навчання і штучний інтелект можуть сприяти вдосконаленню процесів прийняття рішень, поліпшуючи моделі, які використовують фінансові установи та інвестори; 3) використання алгоритмів оцінки кредитоспроможності та інвестиційних можливостей дає змогу платформам працювати з відносно низькими витратами; 4) платформи FinTech-кредитування можуть знизити витрати на пошук клієнтів, транзакції і призвести до кращого розподілу капіталу; 5) технологія розподіленого реєстру може знизити ризики за рахунок скорочення часу розрахунків
Прозорість	1) Збільшення і краще використання даних можуть зменшити асиметрію інформації на ринку фінансових послуг; 2) поліпшені дані можуть дати змогу створювати інтелектуальні контракти, які більш точно націлені на конкретні ризики, якими користувачі хочуть керувати; 3) кредитування FinTech і краудфандинг можуть об'єднати ринки домогосподарств і бізнесу (сприяти появі малих та середніх підприємств без участі банків).
Доступ до фінансових послуг і зручність їх надання	1) Необанк дає змогу споживачам швидко й ефективно отримувати кредитні послуги та здійснювати покупки; 2) цифрова ідентичність і додатки на основі TRP можуть підтримувати поліпшену якість і доступність фінансових послуг для кінцевих користувачів; 3) робо-консультаційні послуги розширюють доступ до управління капіталом для домогосподарств; 4) існує потенціал для розвитку екосистеми виплат для розширення доступу до оптових платіжних систем для небанківських організацій

В той же час сьогодні у сфері FinTech є певні ризики і недоліки.

Таблиця 3

##### Недоліки FinTech-інновацій

Недоліки	Характеристика
Нечітка регуляція	FinTech-компанії в цілому нові для фінансової галузі та використовують відмінні від традиційних фінустанов бізнес-моделі. Це може зробити важчим з'ясування, які з них регулюються, і які ваші права, якщо щось піде не так
Спонтанні рішення	Споживачі онлайн-послуг зазвичай мають обмежений час та інформацію для прийняття рішень, що часто призводить до необдуманих дій
Технологічні ризики	Здійснюючи операції онлайн, FinTech-компанії отримують багато приватної інформації про вас. Як наслідок, ваші особисті дані можуть бути неправильно використані або ви можете стати жертвою кіберзлочину
«Не для всіх»	Хоча з одного боку доступ до FinTech здається простим та зрозумілим, є багато категорій громадян, які з різних причин не можуть використовувати гаджети або комп'ютери для здійснення онлайн-операцій

Вітчизняний ринок FinTech представлений такими продуктами і послугами: платежі і грошові перекази; мобільні гаманці; цифрові банки і необанки; блокчейн і криптовалюта; технології і інфраструктура; консалтингові і аналітичні системи; особисте та споживче кредитування; кредитування бізнесу; страхові технології (InsurTech); кібербезпека; регулятивні технології (RegTech); персональний фінансовий менеджмент; цифрові інструменти порівняння; юридичні технології.

До традиційних FinTech-компаній, що працюють у сфері платежів і грошових переказів додалися такі нові напрями, як InsurTech, персональний фінансовий менеджмент, RegTech, тощо.

Серед основних причин позитивної динаміки у вітчизняному секторі FinTech виділяють:

1. Світові тенденції. Фінансові технології залишаються актуальною темою у світі протягом останніх років, що не може не впливати й на інтерес до FinTech в Україні.

2. Відсутність глобальних гравців. Недосконалість законодавства ускладнює вихід на український ринок іноземних компаній, а падіння купівельної спроможності внаслідок економічної кризи тимчасово зробило український ринок нецікавим. Відсутність глобальних гравців дає простір для розвитку локальних проєктів, яким в іншому разі одразу довелося б конкурувати з потужними компаніями.

3. Очищення фінансової системи. Цей процес був необхідним для закладення основи стабільної фінансової системи, проте він мав низку побічних ефектів. Один із них – втрата роботи багатьма спеціалістами. Водночас деякі з них отримали роботу в FinTech-компаніях або заснували власні, що стало каталізатором розвитку ринку.

Однією з умов подальшого розвитку вітчизняного інноваційного-інвестиційного підприємництва, до якого відноситься і галузь FinTech, є його державна підтримка, що має передбачати:

- створення системи пільгового оподаткування інноваційного підприємництва;
- створення системи державної підтримки інвестицій, через систему пільгового кредитування;
- створення державної системи гарантій та страхування інвестицій;
- створення нормативно-правової бази регулювання інвестицій в інновації, в тому числі іноземного інвестування;
- розробка і впровадження освітніх програм у сфері управління інноваціями;
- підвищення якості комплексу заходів в сфері захисту інтелектуальної власності.

Для успішної реалізації усіх переваг FinTech-інновацій необхідна консолідація зусиль усіх учасників: представників фінансової сфери, IT-сфери, бізнесу, інвесторів, держави, населення.

## **5. Аналіз кейсів іноземних FinTech-компаній та обґрунтування їх застосування в Україні**

Витоки FinTech знаходяться у США, саме там з'явилися перші платіжні картки і перші форми грошових переказів. Втім останнім часом інтерес до FinTech значно зріс по всьому світу і в Україні зокрема. Проте саме в США нині знаходиться найбільша кількість гравців FinTech, включаючи значну кількість розроблених start-up, що зросли в Кремнієвій долині, серед яких варто відмітити «Square», «PayPal», «Lending Club» та «Stripe». Вони провадять широкий спектр діяльності, зокрема займаються платежами, онлайн-кредитуванням, бот-консультаціями, різними видами страхування. Також слід відмітити компанії, продукти яких працюють на технології розподіленого реєстру (блокчейн або DLT).

Нині налічується понад 26000 FinTech-компаній, що працюють на міжнародному рівні, і в них працює близько 500000 чоловік з усього світу. Слід зазначити, що близько 30% усіх клієнтів банків користуються хоча б однією фінансовою послугою таких компаній. Фінансовими технологіями у даній сфері називають поєднання різноманітних фінансових послуг з новітніми IT-технологіями. FinTech-компанії спеціалізуються на створенні

різноманітних новітніх технологій, що сприяють покращенню фінансової діяльності клієнтів. Варто зауважити, що успіхом деяких компаній було не тільки створення інноваційних розробок та її гідний вихід на ринок.

Для аналізу конкретних кейсів іноземних FinTech-компаній візьмемо американське акціонерне товариство Block (компанія, що до 1 грудня мала назву Square). Block – це платіжна платформа для малого та середнього бізнесу, що дає змогу отримувати платежі за допомогою кредитної картки використовуючи власні планшети як термінали.

Починаючи свою діяльність, компанія Square створила власні портативні кардрідери та зручні термінали для бізнесменів-початківців. За транзакції коштів Block утримував незначний відсоток за мірками розмірів комісійних у США, чим також привернув увагу та завоював прихильність багатьох майбутніх клієнтів. У перший період існування компанія безкоштовно постачала свої пристрої для того, щоб користувачі могли на практиці спробувати можливості та оцінити зручність портативного кардрідера.

Наступний приклад стосується продукту, який компанія створювала з 2009 р. – впровадження ефективної екосистеми платіжних продуктів та послуг, надаючи споживачам фінансові послуги через дві основні екосистеми: Point-of-Sale (продавець/продавець) та Cash App (споживач). Тут варто зазначити, що основну частину доходу компанії приносить саме Point-of-Sale – технологія, яка об'єднує в собі ряд послуг послуги, а саме: мобільні платежі сучасним та простим способом.

Меншу, але при цьому не менш значиму та важливу частину доходу компанія отримує завдяки продукту Cash App, за допомогою якого споживачі можуть особисто та безкоштовно надсилати та отримувати платежі. Cash App є додатком, але щоб споживач мав змогу ним скористатись, хтось інший має надіслати кошти на його рахунок. Користувачі цього додатку можуть приймати участь у торгах на фондовому ринку, інвестувати кошти в акції та біткойни, а також заощаджувати гроші за допомогою Cash App Boosts.

Слід відмітити, що саме Cash App Boosts є наглядним прикладом чудового маркетингу Block, адже за його допомогою вдалося охопити щоденні фінансові потреби споживачів та заохочувати і стимулювати їх витратити кошти на свій бізнес. Цей додаток дає можливість отримувати знижки, які можна використовувати в майбутньому на різні цілі за допомогою додаткової безкоштовної картки.

Також, Block створив реферальну програму, що ефективно сприяє збільшенню доходів клієнтів. Згідно цієї програми, клієнт, який запропонує своєму партнеру (другу) скористатися послугами компанії, отримає винагороду разом з партнером (другом). Винагороди можуть бути різного виду, зокрема: кредити на комісію до 1000 доларів США під час продажів протягом наступних шести місяців, індивідуальні знижки на певні типи продуктів компанії.

Окрім заохочення потенційних клієнтів за допомогою винагород та додаткових знижок, Block використовує контент-маркетинг. Фокусування на контент-маркетингу що базується на основі історій клієнтів також є досить важливою частиною маркетингової стратегії. Команда маркетологів, сфокусувалась на власниках магазинів, які в свій час скористалися послугами компанії Block, та домовились про поширення реклами про компанію на їх особистих сайтах. Сьогодні в соціальними мережами поширюється незліченна кількість історій успіху, про те, як малий бізнес зміг значно збільшити свої доходи завдяки використанню продуктів та послуг компанії Block. Контент-маркетинг дає змогу платіжній компанії поширювати інформацію про свої продукти та послуги по усьому світу економічно вигідним способом.

Щоб частка ринку компанії продовжувала зростати всередині країни та за її межами, компанія Block постійно реінвестувала частину грошових коштів у власний бізнес. Витрачаючи більше грошей на маркетинг, продажі, дослідження та розробки, Block продовжує процвітати, щоб сприяти подальшому розвитку Point-of-Sale. Раніше клієнтам, які купували термінали, доводилося покладатися на рішення інших, щоб задовольнити свої бізнес-потреби. Завдяки цій економічній системі клієнти компанії отримали змогу



виконувати безліч корисних функцій, зокрема: нараховувати заробітну плату співробітникам та керувати товарними запасами через систему «все в одному», яка синхронізується через хмару. Це дозволило клієнтам компанії менше перейматись стосовно програмного забезпечення (сумісне воно з апаратним забезпеченням Point-of-Sale, чи ні).

Крім того, наскільки б не була складною система у FinTech-компанії, слід зробити користування нею для клієнта максимально простою та зручною. Висока конкуренція в цій галузі вимагає від клієнтів наявності кількох пристроїв для відстеження даних, і от перевагою саме компанії Block є те, що всі ці функції вона має в одному терміналі.

Привабливий дизайн інтерфейсу та виробів лише покращує вигідне становище компанії, дає додаткові переваги та привертає увагу більшої кількості клієнтів. Продукти та вироби компанії Block розроблені в мінімалістичному, але привабливому стилі. Дизайнерам B2B FinTech надається великий ступінь автономії, і вони віддають перевагу простоті у своїй роботі. Зчитувачі карток, термінали, реєстратори та аксесуари зазвичай привертають увагу клієнтів завдяки своєму вишуканому дизайну та вносять вишуканість у загальний дизайн приміщень малого та середнього бізнесу, де вони використовуються.

Слід зазначити, що компанія Block на сьогодні не має жодного прямого конкурента серед екосистем подібних Point-of-Sale. Але так було не завжди. Створивши першими портативні кардрідери для банківських карт, конкуренти почали виготовляти власні кардрідери і поступово відібрали частину ринку. Лише постійний розвиток компанії та вдосконалення програм, системи та приладів дав змогу компанії Block втриматися на вершині. FinTech-компанія в Україні, як перейняла б досвід та пройшла такий же шлях як компанія Block, з високою долею вірогідності досягла б успіху. Навіть під час війни в Україні працює безліч магазинів, крамниць і схожих закладів та установ. Створення власної екосистеми Point-of-Sale є прибутковою справою. Головне завдання для FinTech-компанії полягатиме у розробці екосистеми з ще ширшими функціями та завданнями, правильне представлення на ринку власного продукту та комплекс знижок і акцій на початку діяльності та в майбутньому. Наприклад, відсоток у Block за кожну транзакцію складає 2.6%. Це дещо вище середньої ставки за транзакцію серед усіх компаній аналогічної діяльності у США, але для українського ринку ставка повинна бути нижчою.

Добре продумана та багатофункціональна Point-of-Sale екосистема може не лише полегшувати та спрощувати оплати, а й приносити додаткові вигоди користувачам-бізнесменам в Україні. Термінали дають змогу зібрати та надати його власнику статистику про кожного клієнта та іншу важливу інформацію (в межах закону). Продавець не може пам'ятати кожного клієнта, його вподобання та смаки, але за допомогою екосистеми він має можливість реалізовувати крос-продажі індивідуально під кожного клієнта, пропонуючи саме те, що потрібно конкретному споживачу. Також, моніторинг витрат кожного обраного клієнта у магазині допоможе дослідити платоспроможність та фінансовий статус клієнта (знову ж в межах закону). Магазин буде пропонувати ті товари, цінова категорія яких буде влаштовувати покупця індивідуально.

Проте, слід зазначити, що в Україні ще не дуже поширені портативні кардрідери для банківських карт. На сьогоднішній день існує багато способів контактної та безконтактної оплати за товари та послуги. Для того, щоб здійснити транзакцію на користь іншої особи (перевести кошти на інший рахунок) достатньо мати лише мобільний телефон та встановити на нього додаток від банку, в якому розміщено рахунок (з якого буде здійснено переказ коштів). А отже, створення та поширення для українського фінансового ринку портативних кардрідерів банківських карт не є актуальним через застарілість даної технології, а також у зв'язку з наявністю альтернативних та більш ефективних способів та варіантів оплати на відстані.

### Тема 3. ІННОВАЦІЙНІ БАНКІВСЬКІ ПРОДУКТИ ТА ПОСЛУГИ

1. Сутність та цілі банківського інжинірингу.
2. Інноваційна діяльність банків у сфері залучення та утримання клієнтів.
3. Кеш-менеджмент як інноваційна послуга для корпоративних клієнтів.
4. Система дистанційного обслуговування клієнтів банку.
5. Розвиток інноваційних технологій у банківництві.

#### 1. Сутність та цілі банківського інжинірингу

Одним із чинників, який сприяє розвитку банківської системи, є розробка та впровадження нових банківських технологій. Тим не менш, інновації в банківському бізнесі включають не тільки технічні розробки, а й впровадження нових форм бізнесу, методів роботи на ринку, нових товарів і послуг, нових фінансових інструментів, тобто всіх результатів і продуктів банківського інжинірингу.

Згідно з аналізом літературних джерел, банківський інжиніринг розглядається або як похідна від фінансового інжинірингу, або як рівноцінний вид інжинірингу поряд з фінансовим інжинірингом.

Розробкою концепції банківського інжинірингу займався вчений Ю. Масленченков, який зазначав, що **банківський інжиніринг** – це фінансове забезпечення клієнтів з використанням різних банківських продуктів, у тому числі власних банківських фінансових технологій і фінансових інструментів ринку, яке відповідає потребам як клієнта, так і інтересам банку.

Ще одним прихильником застосування фінансового інжинірингу в банківській сфері був О. Ковальов, який стверджував, що банківський інжиніринг як економічне поняття відображає, з одного боку, процес проєктування, розробки та практичної реалізації конкурентоспроможних інноваційних банківських інструментів, продуктів та бізнес-процесів, а з іншого, – віртуозне володіння методом системного підходу до економічних процесів в площині творчого пошуку і вирішення актуальних проблем банківської практики.

Спрямованість банківського інжинірингу на мінімізацію ризиків підтверджує вітчизняна вчена О. Сохацька, яка пов'язує його з конструюванням різних фінансових інновацій, в першу чергу, з метою ефективного управління ризиками та додаткового отримання доходу.

Відповідно до вищезазначеного, **цілі** фінансового інжинірингу у банківській сфері можна сформулювати таким чином:

- формування найсприятливіших умов для вільного руху фінансового капіталу як банківського, так і його клієнтів;
- створення інноваційних банківських продуктів для отримання додаткового прибутку;
- диверсифікація банківських ризиків;
- створення пулу спекулятивних операцій для отримання додаткового прибутку при мінімальному ризику.

Таким чином, фінансовий інжиніринг в банківській системі використовується для отримання додаткових прибутків від підвищення ефективності банківських продуктів через створення інноваційних фінансових інструментів, які втілюють в собі оптимальне співвідношення між ліквідністю, ризикованістю та прибутковістю.

#### 2. Інноваційна діяльність банків у сфері залучення та утримання клієнтів

Одним з основних мотивів, що спонукують клієнта до вибору банку, крім міри надійності і вигідності продуктів і послуг, є відсутність затримок у обслуговуванні та оперативному наданні необхідної інформації, а також гнучкість і чітке розуміння потреб клієнта. Клієнт прагне платити за якісне вирішення власних проблем, розраховуючи при цьому на ексклюзивне обслуговування, яке передбачає не разові, а довгострокові, засновані на довірі, партнерські відносини з банком.

Традиційна організаційна структура комерційного банку не дозволяє ефективно реалізувати клієнторієнтовану стратегію. На сьогодні більшість банків функціональну і сферичну структуру управління, основою якої є багатофункціональність відділів і паралельність процесів, орієнтованих на продукт чи послугу. Тобто в такому банку існують окремі підрозділи, що займаються, наприклад, іпотечним кредитуванням, кредитними картками, споживчими кредитами тощо. Результатом є структуризація діяльності служби маркетингу та клієнтської політики за типами банківських продуктів і послуг, відповідно до якої розробляються плани маркетингу, що діють не скоординовано. Численні мережі розподілу і збуту банківських продуктів і послуг (відділення, агентства, системи підписки тощо) зазвичай переслідують конкуруючі між собою комерційні цілі. Іншими словами, кожен відділ банку, що безпосередньо контактує з клієнтами, концентрує зусилля тільки на «власних» операціях і контролі тільки «власних» витрат, не координуючи діяльність з іншими підрозділами.

Впровадження клієнторієнтованої стратегії вимагає зміни корпоративної культури і психології співробітників, перебудови стрижневих бізнес-процесів банку, яку варто починати з чіткого поділу функцій спеціалізованих підрозділів із одночасним формуванням горизонтальних зв'язків усередині банку. При цьому, критерії ефективності такої перебудови знаходяться в галузі обслуговування клієнтів.

Способів утримати клієнтів для банків є кілька:

- зменшення процентної ставки по активних операціях (кредитування, документарні інструменти);
- пільгові умови по РКО;
- акційні пропозиції з відсутністю або зниженою комісією протягом короткого періоду часу;
- підвищена процентна ставка по пасивним банківським продуктам (депозити, ощадні рахунки тощо);
- надання бонусних (безкоштовних) продуктів або послуг;
- дисконтні програми, які працюють в мережі партнерів банку.

Для фінансової установи важливо розуміти потреби кожного клієнта і вміти подавати їм готові рішення, які б максимально відповідали їхнім очікуванням. В даному випадку банківський працівник має бути не просто офісним клерком, а особистим консультантом, професіоналом, впевненим, компетентним.

Кожен клієнт повинен мати свого персонального менеджера, до якого можна було б звернутися, як до одного за будь-якої консультацією, що стосується фінансово-банківської сфери. При цьому банківський співробітник повинен бути щирим у своїх відносинах з клієнтом, тому як нещирість, в такого роду спілкуванні, дуже сильно відчувається і відразу ж призводить до негативних наслідків. Комфорт, затишок, сервіс, спокійна обстановка, доброзичливе ставлення тільки доповнюють лінійку чинників високого рівня обслуговування, при цьому підвищуючи лояльність клієнта до банку.

З активним розвитком ШІ банки можуть залучати й утримувати своїх клієнтів за допомогою таких способів:

1. Персоналізовані рекомендації. ШІ може аналізувати дані про поведінку клієнта, його фінансові потреби і пропонувати персоналізовані рекомендації щодо продуктів або послуг банку. Він може рекомендувати клієнту певний тип кредитної картки або інвестиційний продукт, що відповідає його потребам і ризиковому профілю.

2. Онлайн-підтримка. ШІ може бути використаний для надання швидкої та ефективної онлайн-підтримки клієнтам. Він може відповідати на запитання клієнтів, надавати інформацію про рахунки, транзакції, процеси схвалення кредиту та інше. Це забезпечує зручність та доступність для клієнтів у будь-який зручний для них час.

3. Моніторинг та попередження. ШІ може використовуватися для моніторингу фінансових операцій клієнтів та виявлення потенційно підозрілих активностей, таких як шахрайство або крадіжки. Він може надсилати сповіщення клієнтам про підозрілі транзакції

і рекомендувати заходи щодо захисту їхніх рахунків.

4. Прогнозування поведінки клієнтів. ШІ може аналізувати дані клієнтів та інші фактори, щоб прогнозувати їхню поведінку та потреби. Він може передбачити, коли клієнт може замінити свою кредитну картку або коли він може бути зацікавлений у новому фінансовому продукті. Такий прогноз дозволяє банку вчасно звернутися до клієнта з пропозиціями та підтримкою.

5. Автоматизовані процеси. ШІ може допомогти автоматизувати рутинні процеси в банку, що спрощує взаємодію з клієнтами та забезпечує швидше виконання їхніх запитів. Він може автоматично перевіряти документи, які необхідно надати для відкриття рахунку або отримання кредиту, а також оцінювати кредитний ризик з використанням алгоритмів та моделей.

### **3. Кеш-менеджмент як інноваційна послуга для корпоративних клієнтів**

Кеш-менеджмент (cash-management) – це сукупність банківських послуг, які надаються банками корпоративним клієнтам з управління готівкою з метою оптимізації внутрішніх фінансових потоків і максимізації доходу.

Спочатку потреба в кеш-менеджменті виникла у фінансових відділах корпорацій у США, де відмінності в нормативному регулюванні комерційних банків в окремих штатах спричиняли труднощі у розрахунках між підрозділами компаній, розкиданими по всій країні, та втрату через це частини прибутку. Іншою обставиною стало перетворення провідних компаній США у транснаціональні, що зумовило потребу у захисті виручки від валютних, процентних, страхових та інших ризиків, мінімізації вільних залишків на рахунках та прибутковому розміщенні надлишків ресурсів.

Як системний продукт першим освоїв кеш-менеджмент американський Mellon Bank в 1969 р. У подальшому окремі банки створили або власні локальні системи (Citi Cash Manager, Citi Banking, Chemlink, Swiss Cash, Com Cash), або нейтральні мережі з широким колом користувачів (Nordi Cash – за участю банків Данії, Норвегії, Швеції).

Технічним забезпеченням роботи кеш-менеджменту є продукт Geisco Mark III фірми General Electric: мережа з трьома надпотужними обчислювальними центрами, яка здатна через супутниковий зв'язок покривати територію Землі у 23 часових поясах.

Для надання послуг з кеш-менеджменту банки, наприклад США, також можуть використовувати звичайні поштові канали зв'язку. З цією метою у найближчому до банку поштовому відділенні орендується спеціальна абонентська скринька, на адресу якої споживачі товарів або послуг компанії, що обслуговується банком, поштою відправляють чеки для їх оплати. Банк регулярно забирає документи з ящика, депонує перераховані суми на відповідному рахунку та по телефону повідомляє бухгалтерську службу компанії-клієнта про надходження готівки. Така система дозволяє скоротити період між пред'явленням чека та його оплатою. Рентабельність цієї банківської послуги залежить від співвідношення між її вартістю та додатковим прибутком від прискореного включення отриманих коштів у грошовий потік.

Послуги кеш-менеджменту мають три модулі: 1) інформаційний; 2) трансакційний; 3) супутні операції. Інформаційний модуль надає клієнту відомості про стан рахунків підрозділів компанії у країні та за кордоном, дебетові та кредитові обороти в розрізі валют, накопичує та певним чином обробляє дані для наступного формування аналітичних звітів. Трансакційний модуль дозволяє проводити розрахункові операції. Супутні послуги можуть включати здійснення банком операцій з нарахування та виплати заробітної плати працівникам компанії, обробку чеків та зарахування їхніх сум на рахунок клієнта, аналіз фінансових показників, потреби щодо капіталу тощо.

Кеш-менеджмент може включати такі складові послуги як:

1. Cash pooling – злиття грошових коштів в «грошовий пул». Це сукупність рахунків клієнта, відкритих в даному банку, залишки за якими розглядаються спільно. Є два види злиття коштів: з реальним злиттям коштів на один центральний рахунок (cash concentration);

без перерахування коштів (notional pooling), коли кошти між рахунками пула не перераховуються, а при обслуговуванні цих рахунків залишки розглядаються спільно.

2. Cash concentration (концентрація коштів) – це система збору платежів, за якої платежі надходять від контрагентів клієнта на рахунки в різних установах банку (філія, головний банк), а в кінці кожного банківського дня перераховуються на єдиний центральний рахунок в одній з установ банку, яка обслуговує головний офіс клієнта.

3. Zero balance account (рахунок з нульовим залишком) – це поточний рахунок клієнта в банку, на якому підтримується нульовий залишок, завдяки тому, що він використовується лише для здійснення платежів. При надходженні в банк чека, дебетового авізо, необхідна сума перераховується лише з головного рахунку клієнта. Така операція дозволяє головній компанії оперативніше ліквідувати можливі касові розриви у філій або дочірніх підприємств, уникаючи овердрафтів.

4. Trigger balancing – кошти перераховуються на центральний рахунок лише за умови перевищення встановленого за рахунком ліміту. На рахунку залишається лише мінімальна сума коштів, необхідна для певних щоденних операцій (фіксована або як відсоток від поточного залишку)

5. Target balancing – кошти перераховуються на центральний рахунок, якщо перевищують заданий цільовий рівень залишку у філії, і поповнюються з центрального рахунку, якщо їх менше заданої величини.

#### **4. Система дистанційного обслуговування клієнтів банку**

Мережа Інтернету поступово стає універсальним, доступним та зручним засобом комунікації, який дозволяє виконувати безліч завдань у найрізноманітніших сферах діяльності. Саме за допомогою дистанційних послуг на базі Інтернет-банкінгу забезпечується залучення додаткових коштів до банку та оперативне доведення оптових та роздрібних послуг до клієнтів банку.

Стратегічною ціллю дистанційного обслуговування є забезпечення надання фізичним та юридичним особам права та можливості скористатись фінансовими послугами на місці свого проживання або професійної діяльності. Дана форма обслуговування прогресивна для усіх категорій суспільства та спеціалістів різних галузей, які не мають змоги скористатись банківськими послугами в системі особистого продажу.

Основним завданням застосування механізмів дистанційного обслуговування в банківській діяльності є можливість користування фінансовими інструментами в будь-якому куточку світу. За рахунок створення мобільного інформаційного середовища підвищується якість доступності банківського бізнесу та водночас скорочуються питомі витрати на одного клієнта, у порівнянні з традиційними методами обслуговування.

Технології дистанційного банківського обслуговування появились у 1980-х рр. у США, а звідти почали поширюватись далі по континентах. Віддалений банкінг є найбільш розвинутим у США, там клієнт, який обслуговується дистанційно, отримує широкий асортимент послуг. Найпопулярнішими послугами є: торгівля на фондових біржах; усі можливі операції з рахунками; купівля чи продаж валюти; страхування депозитів; отримання кредитів.

У Європі є схожа ситуація. Всі західні країни розвивають дистанційні системи обслуговування в універсальних банках. Перші такі банки з'явилися у Великобританії. У 1989 р. Midland Bank заснував First Direct, який почав здійснювати поточні банківські операції в режимі дистанційного банку. В даний час First Direct є безперечним лідером на ринку дистанційних банківських послуг в Європі. Так, у Франції першим дистанційним банком став створений в 1987 р. банк Cortal. У 1994 р. група Paribas заснувала дистанційний банк Banque Directe за зразком First Direct. Пізніше з'явилося ще декілька дистанційних банків – Credit du Nord, Cetelem, UCB, Cardif та інші.

Зараз домінуючим каналом дистанційного банківського обслуговування є Інтернет-банкінг. Кількість його клієнтів швидко збільшується. Загалом у Європі кількість

користувачів, які користуються даними послугами зросла з 16% у 2011 р. до 65,3% у 2022 р. Проте, варто розуміти що цей відсоток може різнитися в різних країнах.

Провідні банки України намагаються встигати за всіма теперішніми інноваційними напрямками розвитку. Сьогодні банки пропонують досить широкий спектр послуг з використанням технологій дистанційного обслуговування. Найбільш поширеними є: 1) інтернет-банкінг, тобто надання послуг дистанційного банківського обслуговування на основі банківської системи платежів через Інтернет; 2) мобільний банкінг, тобто надання послуг дистанційного банківського обслуговування з використанням мобільних технологій. Вважається, що найближчими роками мобільні сервіси забезпечать максимальний приріст клієнтської бази банків.

В українських банках, які підтримують дистанційне банківське обслуговування, переважають такі види послуг, як:

- запит залишків за рахунком;
- грошові перекази;
- отримання виписок за рахунками;
- виставлення і сплата рахунків;
- оформлення депозиту;
- конвертація валюти;
- додаткові послуги по платіжним карткам.

Варто згадати про новітній онлайн-сервіс Monobank. Він був запущений ще у 2017 р. на платформах Apple iOS і Google Android. З того часу сервіс вже встиг залучити вже 6,2 млн клієнтів. Monobank – це назва пакету послуг від Universal Bank, адже саме з цим банком клієнт підписує договір при отриманні картки Monobank. Іншими словами, клієнт отримує доступ до послуг Universal Bank дистанційно, за рахунок онлайн-банкінгу. Серед основних переваг сервісу – сучасний мобільний додаток. У ньому доступні P2P-перекази, оплата комунальних платежів, поповнення мобільного рахунку, оплата штрафів, податків, єдиного соціального внеску, онлайн-ігор. Також досить приємним бонусом у даному сервісі є кешбек. Monobank дає кешбек за покупки чи сплачені послуги не у вигляді бонусів, а у грошовому еквіваленті (від 2% до 20%).

Певні корективи до діяльності банків та життя людей внесли карантинні обмеження, які були спричинені пандемією COVID-19. Як результат відбулась пришвидшена трансформація платіжних звичок українців. Наші громадяни почали активно користуватись послугами електронної комерції та здебільшого надавати перевагу безготівковим розрахункам.

Вагомий внесок в розвиток системи дистанційного банківського обслуговування зробило створення системи BankID Національним банком України. BankID – це система віддаленої ідентифікації, яка забезпечує передачу персональних даних клієнта від банку, в якому він обслуговується, до суб'єкта, який надає послуги. Система BankID від НБУ може успішно застосовуватись під час дистанційного відкриття рахунків у банківських установах, а також під час надання інших послуг, які можуть бути як фінансовими, так і нефінансовими.

Перевагами використання систем дистанційного обслуговування в банку є:

- простота (автоматизація процесу підготовки розрахункових та інших документів, а також наявність програмного контролю щодо заповнення обов'язкових реквізитів в документах значно спрощує процес формування документів і дозволяє мінімізувати операційні помилки);
- зручність (автоматизація процесу підготовки розрахункових та інших документів, а також наявність програмного контролю поза відвідуванням банку);
- безпека (система дистанційного банківського обслуговування дозволяє збільшити безпеку і конфіденційність документообігу з банком; в будь-який момент отримати виписку, яка містить інформацію про всі вхідні та вихідні документи та іншу інформацію про стан рахунку без відвідування банку).

До причин, які гальмують розвиток банківських дистанційних послуг, відносяться:

- значні капіталовкладення банківських установ для розробки та впровадження дистанційного обслуговування;
- підвищення вимог до інформаційної та операційної систем банку при здійсненні операцій в режимі реального часу;
- відсутність достатньої законодавчої бази для регулювання банківських послуг, що здійснюються через дистанційні канали обслуговування: суперечності, щодо захисту персональних даних та безпеку відповідних операцій;
- фінансова неграмотність населення;
- низький рівень матеріального забезпечення широких верств населення, що у свою чергу веде до невеликого попиту на банківські послуги, включаючи дистанційні послуги банку.

## 5. Розвиток інноваційних технологій у банківництві

Сучасне банківництво по всьому світу поступово трансформується від продуктоорієнтованої стратегії до клієнтоорієнтованої. В умовах конкуренції вітчизняні банки прагнуть максимально задовольнити потреби клієнта завдяки розширенню спектра пропонованих послуг, їх доступності та простоті в отриманні.

Із розвитком ІТ-технологій, використанням мобільних програм за короткий проміжок часу банки визначилися із пріоритетом щодо діджиталізації банківських послуг. Сьогодні FinTech-компанії та банки стають не тільки мультинаціональними, але глобальними. Цифрові технології у поєднанні з великими обсягами інформації, дозволяють фінансовим інститутам отримати глобальний синергетичний ефект. Цифрова трансформація – це процес інтеграції цифрових технологій в усі аспекти діяльності, що вимагає внесення докорінних змін в технології, культуру і принципи створення нових банківських продуктів та послуг.

Інноваційні технології є реальним інструментом підвищення ефективності банківського бізнесу, а саме інформаційні технології та інновації здатні покращити якість банківських послуг, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності. Тому актуалізується питання вивчення тенденцій розвитку інноваційних технологій у банківській сфері та їх оцінювання.

Вагомою перешкодою запровадження інноваційних технологій у банківський бізнес залишається: 1) відсутність поінформованості серед широких верств населення про нові можливості ведення банківського бізнесу; 2) ризик хакерських атак та втрат персональних даних клієнта; 3) обмеженість ресурсів для втілення даних технологій; 4) відсутність досвіду роботи працівників банку з інноваційними технологіями ведення бізнесу.

Підставою ж до втілення даних технологій в банківський бізнес є: 1) економія на витратах банків; 2) мобільність задоволення потреб клієнтів; 3) розширення як фінансових, так і інформаційних та консультаційних можливостей банків.

**Таблиця 1**

**Інновації банківського бізнесу в реаліях діджиталізації**

Інновації	Сутність	Можливості втілення в банківському бізнесі
Блокчейн	Механізм формування спільної бази даних для здійснення операцій на основі формування лінійних зав'язків в банківській сфері та відкритість інформації	Формування нового оцифрованого банківського продукту з підвищеним рівнем безпеки та продукту зберігання активів зі спільною власністю – банк – підприємства, фізичні особи, що призведе до скорочення посередників між банком та клієнтом, скорочення витрат, ризиків втрати інформації, прискорення розрахунків шляхом формування «розумних контрактів»
Шерінг	Механізм використання інформації та фінансових ресурсів шляхом їх «отримання в прокат»	Формування спільної для використання з бізнесом інформаційної бази та спільних інтерфейсів з ціллю отримання «в прокат» інформації, ресурсів
Краудфандинг	Механізм залучення коштів від значного кола осіб (фінансування громадою) під певний проєкт за участю	Фінансування інвестиційних проєктів шляхом залучення коштів від значного кола осіб. Банк може виступати у даному випадку фінансовим посередником, без інвестування власних коштів, виконуючи функцію

	єдиного посередника або без нього завдяки можливостям інтернету	акумулювання коштів та поруки за даний проєкт; банкіможуть добровільно об'єднувати власні ресурси, формуючи «публічне інвестування» для вкладення в конкретний проєкт
Open-банкінг	Технологія, яка об'єднує банки, треті сторони та постачальників технологій, дозволяючи декільком установам створювати мережі для передачі даних	Формування конкурентного банкінгу нового покоління з орієнтацією на умови та запити клієнтів за яких клієнт отримує можливість формування власних вимог до банку. Формування платформи «банківського торгового центру»
Банкінг в хмарах	Механізм зберігання банківської інформації в Інтернеті	Формування індивідуальних проєктів для клієнта (B-Cloud), що передбачає розміщення інфраструктури в хмарі та організацію віддалених каналів зв'язку із банком, можливість отримання додаткових сервісів, можливість формування індивідуальної «гібридної» хмари під конкретного клієнта; формування нового банку в «хмарі», що дозволяє отримати додаткові можливості зберігання інформації та скоротити витрати на дане зберігання, отримати додатковий захист даних, розширити коло фінансових і нефінансових послуг
Необанк	Модернізований та постійно оновлюваний банкінг з розвинутою сучасною функціональністю, формами зв'язку та передачі даних, включаючи такі основні елементи, як Інтернет (веб-сайти, офіси) та мобільний банк (програми, повідомлення)	Низька вартість фінансових продуктів; прозорість надання фінансових послуг; спрощена процедура кредитування завдяки використанню необанками інноваційних способів оцінки кредитоспроможності позичальника, що повністю автоматизує та прискорює виділення коштів; орієнтація на специфічні сегменти ринку, сфери діяльності, вразливих клієнтів, які недостатньо охоплені банківськими послугами



## Тема 4. ФІНАНСОВІ ІННОВАЦІЇ У СФЕРІ СТРАХУВАННЯ

1. Сутність та класифікація інновацій у страхуванні.
2. Інноваційні технології в страхуванні та їх характеристика.
3. Особливості розвитку InsurTech в сучасних умовах.
4. Інтернет-маркетинг в діяльності страхових компаній.
5. Проблеми впровадження інновацій в страховій діяльності.

### 1. Сутність та класифікація інновацій у страхуванні

Під інноваційною страховою послугою слід розуміти комплекс заходів, які спрямовані на гармонізацію всіх етапів страхового процесу з метою отримання економічного і соціально ефекту від страхування. Інноваційна страхова послуга має більш привабливіші споживчі властивості, у порівнянні з традиційними послугами, здатна задовольнити раніше неохоплені потреби страхувальника та базується на використанні нових технологій.

Інноваційність у страхових послугах проявляється у: 1) розширенні послуг з ризиковими складовими; 2) розробленні конкретизованих пакетів послуг для різних груп населення; 3) впровадженні нових інвестиційних можливостей для страхувальників, до яких належать інвестування коштів в золото, інвестиційні фонди тощо; 4) розробленні надійних накопичувальних програм з цільовим призначенням.

Існує ряд особливостей страхової діяльності, що негативно впливають на розробку й впровадження інновацій. До них можна віднести неефективний менеджмент, обмеженість механізму інвестування страхових резервів, відсутність прозорості з погляду обліку й звітності, погане стимулювання інноваційної активності працівників страхової компанії, відсутність довгострокового стратегічного планування інноваційної діяльності в страхових компаніях.

Інновації у страхуванні класифікуються за різними ознаками з урахуванням напрямів діяльності, яких дотримуються страхові компанії і ринок таких послуг в цілому. Це такі напрями, як створення страхового товару, супровід страхового продукту, розвиток каналів збуту послуг страхування, організаційно-управлінська діяльність страхової організації, взаємодія страхової фірми з елементами зовнішнього середовища.

Таблиця 1

Класифікація інновацій у страхуванні

Напрями діяльності	Об'єкт інновації	Вид інновації	Характеристика
Супровід страхового продукту	Процеси, які забезпечують супровід страхового продукту	Продуктова, виробнича	Зміна технології процесів супроводу, з метою їх вдосконалення, автоматизації процесів за рахунок впровадження нових інформаційних технологій
Розвиток каналів збуту страхових послуг	Система просування страхових послуг	Продуктова, торгова	Створення нових каналів збуту страхових послуг шляхом залучення новітніх аналітичних і маркетингових методів дослідження страхового ринку
Організаційно-управлінська діяльність	Організаційно-управлінські процеси	Процесна, управлінська	Використання нових методів організації та управління страхової компанії, впровадження передових інформаційних технологій для оптимізації управління бізнес-процесами компанії
Взаємодія з іншими елементами зовнішнього середовища	Процеси взаємодії	Процесна, організаційна, виробнича	Використання нових методів і технологій з метою підвищення ефективності взаємодії з елементами зовнішнього середовища

Інновації в страхуванні на можна об'єднати у 6 груп:

1. Інновації у сфері основних ризиків (primary risk innovations). Даний тип інновацій

включає в себе: страхове покриття раніше невідомих ризиків; страхове покриття ризиків, які відомі, але не були охоплені. Прикладом таких інновацій можуть бути страхові продукти із покриття шкоди від впливу ГМО чи лікування засобами нетрадиційної медицини.

2. Інновації у сфері вторинних ризиків (secondary risk innovations). Даний тип інновацій являє собою доповнення до вже існуючих страхових продуктів, шляхом розширення страхового покриття новими ризиками, які раніше не були включені. Прикладом таких інновацій може бути страхування на випадок безробіття як додаткова опція до вже існуючих договорів страхування.

3. Пакетні інновації (bundle innovations). Даний тип інновацій являє собою поєднання існуючих страхових продуктів в єдиному, комплексному, який би задовольняв специфічні потреби конкретного страхувальника. Наприклад, пропонування єдиних страхових продуктів для студентів, пенсіонерів.

4. Тарифні інновації (tariff innovations). Даний тип інновацій реалізуються через надання знижок постійним клієнтам, співробітникам при купівлі страхових продуктів і використання інших програм лояльності.

5. Сервісні інновації (service innovations). Даний тип інновацій полягає у наданні розширеного сервісу для клієнтів з метою забезпечення максимальної зручності для них у процесі співпраці із страховою компанією. Можуть бути представлені у формі послуг асистансу (цілодобове отримання необхідної інформації), бронювання білетів на концерти і подорожі, послуги няні, подання заяв про відшкодування збитків через мережу Інтернет тощо.

6. Інновації, що впливають на ефективність та якість страхового продукту.

На вітчизняному ринку склалася така тенденція, що в більшості випадків новий страховий продукт – це видозмінений старий, але йому були надані нові якості, які необхідні для задоволення нових потреб суспільства.

## 2. Інноваційні технології в страхуванні та їх характеристика

Найбільш перспективні та привабливі технології з точки зору ринкових перспектив є Р2Р-страхування, «активована за запитом» страховка, страхова телематика, агрегатори страхових послуг і пропозицій тощо.

**Таблиця 2**

**Інноваційні технології в страхуванні та їх характеристика**

Інноваційні технології	Характеристика
Р2Р-страхування	Можливість для тих клієнтів, які бажають застрахуватися, об'єднатися в групи по ряду ознак і сформувати загальний страховий фонд, з якого і будуть відбуватися виплати при настанні страхових випадків. Р2Р-страхові майданчики заробляють на комісії, яку беруть за свої послуги. Привабливість послуги для клієнта забезпечується можливістю повернути частину коштів, які призначаються для виплат за страховими випадками
«Активована за запитом» страховка	Дозволяє активувати страховку, коли вона необхідна. Клієнт платить тільки за період активної дії страхового полісу. Подібна послуга дозволяє активувати страхування від нещасного випадку саме тоді, коли клієнт відправляється в туристичний похід, а КАСКО – в період активного використання авто
Страхова телематика	Страхова технологія, що дозволяє віддалено аналізувати персональні дані застрахованої особи. Наприклад, завдяки впровадженню віддаленого моніторингу за допомогою телематики «хороші» водії можуть не платити за інших і заощадити на страховому полісі
Агрегатори страхових послуг і пропозицій	Західним зразком подібного сервісу можна вважати сайт moneysupermarket, який дозволяє не тільки знайти найвигідніший страховий поліс, але і отримати спеціальні знижки і акційні пропозиції від провідних страхових компаній

На сучасному етапі значно виріс інтерес саме до нововведень як до страхового продукту, так і до системи його обслуговування. У страхуванні, наприклад, споживач послуг вже не просто хоче мати поліс на випадок пошкодження автомобіля, а бажає, щоб в полісі були передбачені евакуація, ремонт пошкодженої автомашини, а при необхідності і заміна її

на час ремонту, надання першої медичної допомоги постраждалим. Клієнт очікує новий страховий продукт, що володіє багатьма властивостями.

Створюючи інноваційні продукти сьогодні змінюється сам характер змін. Українським страховим компаніям доводиться діяти в турбулентному, тобто постійно-змінному середовищі. Наприклад, ще не так давно українські компанії пропонували вкрай обмежений набір послуг зі страхування життя: накопичувальне страхування або страхування на випадок смерті. Сьогодні вони пропонують постійно змінюється перелік послуг, серед яких пенсійне страхування, страхування на випадок критичних захворювань, страхування до повноліття та інше.

Інновації у страхуванні змінюють і характер виробничих відносин, де основним об'єктом стають процеси, а не їх окремі частини або операції. У створенні страхового продукту, наприклад, беруть участь як і маркетологи, так і андеррайтери, продавці, актуарії, методологи. Прикладом інноваційних страхових послуг з боку іноземних страхових компаній є програми NameYourPrice американської компанії Progressive Corporation; телематичні технології, що використовує англійська страхова компанія Insurethebox, програми електронного асистансу з боку американської автомобільної асоціації USAA.

**Таблиця 3**

**Інноваційні страхові послуги провідних зарубіжних страхових компаній**

Страхова компанія	Сфера діяльності	Назва програми	Характеристика
Insurethebox	Автострахування	Телематичні технології	Повний відхід від традиційного автострахування. В автомобілі встановлюється GPS-пристрій, що відправляє страховій компанії інформацію про час керування, швидкість, стиль керування, пробіг. Клієнт купує «милі» на які буде розповсюджено страхове покриття. Якщо страхувальник відповідає певним критеріям, він нагороджується бонусними «милями»
Progressive Corporation	Автострахування	NameYourPrice	Онлайн-інструмент, що збирає інформацію від потенційних клієнтів, включаючи суму їх бюджету на автострахування, після чого програма рекомендує ті страхові програми, які відповідають бюджету. Також програма дає можливість коригувати елементи страхового покриття, для того щоб страхувальник отримав той страховий продукт, що відповідав би його потребам та можливостям

Використання компанією Insurethebox телематичних технологій дозволяє страхувальнику відчувати, що він отримує страховий продукт, розроблений спеціально для нього, а також зацікавити страхувальника співпрацювати саме з цією страховою компанією через використання програм лояльності (наприклад, нарахування бонусних «миль»). Компанія надає свої послуги через свій сайт, де можна ознайомитися із страховими послугами, укласти договір страхування та здійснити його оплату, замовити додаткові «милі».

### **3. Особливості розвитку InsurTech в сучасних умовах**

Новітнім чинником забезпечення конкурентоспроможності страховиків стає InsurTech. Він пропонує об'єкти для інвестицій та рішення щодо подолання таких проблем, як послаблення інтересу до певних продуктів, обмеження розвитку ємності страхових ринків та перехід на цифрові технології.

В сучасних умовах InsurTech є важливою складовою FinTech. Хоча її потужний розвиток протягом останніх років призвів до того, що деякі практики та науковці починають розглядати InsurTech як самостійний сектор.

Серед підходів до розуміння InsurTech переважають інституційний та технологічний. Так, згідно з першим підходом, InsurTech – це фірми, які використовують нові технології для

поновлення або розриву ланцюжка вартості страхування. Відповідно до другого підходу InsurTech – це використання цифрових технологій для скорочення витрат та вдосконалення процесів як для нових, так і для існуючих видів страхування.

Основними напрямками InsurTech є:

1. Онлайн-продажі – можливість купувати страхові поліси через Інтернет, що дозволяє клієнтам зручно і швидко оформлювати страховий захист.
2. Використання штучного інтелекту та аналітики даних – це дозволяє страховим компаніям ефективніше оцінювати ризики та прогнозувати виплати.
3. Мобільні додатки – це дозволяє клієнтам контролювати свої поліси, отримувати повідомлення про стан свого страхового захисту та здійснювати оплату через мобільний додаток.
4. Віртуальні асистенти – це дозволяє клієнтам отримувати швидку відповідь на свої запитання та проблеми, що допомагає забезпечити високу якість обслуговування.
5. Блокчейн-технології – це дозволяє страховим компаніям забезпечити безпеку та надійність обробки даних та операцій зі страховими полісами.

За останні роки популярності отримали такі InsurTech-стартапи:

1. Spot – стартап, орієнтований на тих, хто веде активний спосіб життя та дозволяє купувати короткочасні щомісячні договори на зручній платформі.
2. Zesty AI – використовує силу штучного інтелекту, щоб змінити галузь страхування майна. Вони використовують останні технічні досягнення для моделювання ймовірності настання страхових подій при страхуванні майна. Страховики перевізники та перестраховики співпрацюють із Zesty, щоб точніше страхувати ризики та надавати своїм клієнтам більш вигідні умови страхування.
3. Attestiv – стартап, метою якого є боротьба з шахрайством. Attestiv підтверджує справжність фотографій і відео, чим зменшує ризики при розслідуванні страхових подій.
4. Flock – додаток для страхування та забезпечення безпеки безпілотників. Flock надає найпередовішу у світі кількісну оцінку ризику польотів безпілотників у режимі реального часу.

#### **4. Інтернет-маркетинг в діяльності страхових компаній**

Перевагою використання інформаційних технологій для страхувальника є зручність і економія часу. В Інтернеті страхувальник має можливість самостійно вибрати страховку, здійснити розрахунок вартості поліса, порівняти його з аналогічними пропозиціями від інших компаній, здійснити оплату будь-яким із зручних способів і отримати поліс не виходячи з дому. Інтернет дозволяє знизити рівень впливу на споживача, тобто відсутність необхідності прямого спілкування зі співробітниками страхової компанії, зменшує вплив на нього емоційних та раціональних чинників переконання.

Інтернет дозволяє швидко та легко одержати величезний обсяг інформації щодо діяльності страховиків, їхньої продукції, цін на неї, що дозволяє спростити процес вибору для споживача. В той же час страховики мають змогу здійснювати постійні пасивні маркетингові дослідження, вивчати цільовий сегмент ринку, проводити активні опитування страхувальників, аналізувати попит на страхові продукти та інформацію про них.

Для страхових компаній розвиток Інтернет-маркетингу дозволяє знизити витрати на ведення бізнесу, що в сучасних умовах є вагомою перевагою. Працюючи з класичним каналом продажів полісів, страховик повинен утримувати офіси, купувати офісну техніку тощо.

Організація віртуального офісу потребує значно менших витрат, до того ж витрати з укладання договорів страхування в Інтернеті є меншими, ніж витрати на обслуговування клієнта безпосередньо в офісі страхової компанії. Отже, зниження витрат на ведення бізнесу за рахунок Інтернет-маркетингу дає страховику змогу підвищити свою платоспроможність і вивільнити час і ресурси на більш якісний супровід своїх клієнтів і оперативне врегулювання страхових випадків.

Однак, зазвичай споживачі надають перевагу купівлі страхових продуктів за допомогою офісного каналу, тому що він користується більшим рівнем довіри. В цьому контексті страховикам слід проводити додаткові дослідження ефективності спілкування та ефективності контакту в мережі. Інтернет-маркетинг дозволяє охопити споживачів у віддалених географічних регіонах, що дозволяє страховикам вийти на нові сегменти, не зважаючи на їх фінансові можливості відкриття філій в цих регіонах.

Основними користувачами Інтернету є соціально активні люди з середньою та високою купівельною спроможністю, тобто найцікавіші для залучення в цільову аудиторію страховика. Інтернет-маркетинг дозволяє страховику спростити побудову партнерських відносин зі споживачами за рахунок створення більш тісних контактів, ведення діалогів у режимі реального часу, швидкої реакції на запити страхувальників. Перевагою для страховика є й те, що проведення рекламних компаній в Інтернеті потребує значно менших витрат ніж в традиційних ЗМІ та дозволяє більш точно охопити цільову аудиторію.

При впровадженні Інтернет-маркетингу в діяльності страхових компаній потрібно звернути увагу на таке:

1. Ціна. У розробці цінових стратегій страховиків вирішальна роль належить актуарним розрахункам – системі математичних і статистичних методів розрахунку страхових тарифів. Ці методи ґрунтуються на застосуванні теорії ймовірності, демографічної статистики і довгострокових фінансових обчислень інвестиційного доходу страховика. В той же час вони дають можливість визначити частку страхувальника в створенні страхового фонду.

Проте, в умовах економічної, політичної кризи, зростаючої конкуренції страховикам слід звернутись до маркетингового інструментарію. В світовій практиці цілком природним є те, що ціна в Інтернеті на 5–10% нижча за рахунок зниження витрат на обслуговування клієнтів. Така знижка може бути конкурентною перевагою страховика та фактором, стимулюючим Інтернет продажі страхових продуктів.

2. Просування. Основними напрямками комунікативної діяльності страхових компаній є мотивація споживання певних страхових продуктів та формування позитивного іміджу компанії за рахунок комунікацій інституційних цінностей. Якщо в першому випадку предметом комунікації є якісні характеристики страхових послуг, то інституційні комунікації направлені на ознайомлення споживачів з торговою маркою, стимулювання довіри споживачів до конкретного страховика та страхування взагалі.

Сучасні можливості інформаційних технологій дозволяють страховикам використовувати такі інструменти комплексу Інтернет-комунікацій як контекстна реклама, пошукова оптимізація, віртуальні співтовариства, інтерактивні продажі, Інтернет-PR, стимулювання збуту тощо.

3. Збут. Використання інформаційних технологій дозволяє страховикам суттєво розширити можливості зі збуту страхових продуктів. По-перше, налагоджена система продажу страхових полісів на сайті компанії може підвищити кількість укладених договорів за рахунок прямого маркетингу. По-друге, страховики можуть підвищити продаж страхових полісів за рахунок налагодження співпраці з страховими порталами та супермаркетами. На таких сайтах, зазвичай, представлена велика кількість страхових компаній, клієнт може порівняти ціну і умови договору та здійснити купівлю страховки. По-третє, Інтернет відіграє важливу роль при роботі з реальними партнерами – банками, автосалонами, туристичними агентствами тощо.

## **5. Проблеми впровадження інновацій в страховій діяльності**

Для успішного впровадження інновацій в страховій діяльності для кожної компанії необхідний власний підхід, тобто формула «one-size-fits-all» є неприйнятною в даному процесі. Існує ряд бар'єрів, які заважають страховим компаніям будувати свою діяльність на інноваційній основі, які в своїй сукупності притаманні й для вітчизняних страховиків:

1. Нездатність визначити інноваційний менеджмент як функції компанії – як правило,

компанії вважають, що інновації можуть бути досягненні в результаті найму креативних працівників, які б генерували нові ідеї чи створюючи «культуру інновацій», яка б стимулювала працівників експериментувати. Проте ці заходи є неефективними, якщо компанія не визначає інноваційний менеджмент в якості постійної змінної в діяльності компанії.

2. Більшість страховиків ототожнюють інноваційний розвиток із удосконаленням страхових послуг. Цей підхід до інновацій значно звужує їх, оскільки інновації можуть бути не тільки продуктовими, а й у сфері маркетингу, аквізиції, андеррайтингу, обслуговування клієнтів тощо. Такий підхід не призводить до виникнення принципово нових ідей, а лише оновлює вже існуючі.

3. Ототожнення інноваційного менеджменту із вдосконаленням якогось процесу не завжди призводить до справжніх інновацій.

4. Нерозуміння страховиками того, що представляють собою інновації, з якого моменту нова ідея може називатися інновацією. Необхідно застосовувати широкий підхід до з'ясування змісту інновацій. Можна виділити наступні рівні інновацій:

I. Оновлення, зміна, доповнення вже існуючих страхових продуктів та способів ведення бізнесу.

II. Реалізація ідей, що є новими для конкретної страхової компанії, але не для інших, які працюють на ринку.

III. Реалізація ідей, нових на вітчизняному ринку, але не на зарубіжних.

IV. Втілення на практиці абсолютно нових ідей.

Обмеженість розуміння страховими компаніями інновацій у формі лише вдосконалення страхових продуктів (вужий підхід) веде до того, що, як правило, реалізуються лише I та II рівні інновацій.

5. Страховиками значна увага при здійсненні інноваційного менеджменту відводиться відділу продажу. З однієї сторони, відділ продажу є дуже важливим в інноваційному процесі, оскільки він безпосередньо працює з ринком та споживачами. Але з іншої сторони, якщо компанія буде надавати відділу продажу вирішальне значення при прийнятті тих чи інших рішень в сфері інновацій, далі I та II рівнів інновацій компанія реалізуватися не зможе. Це пояснюється тим, що відділ продажу має прямий інтерес до обсягів реалізації страхових продуктів, відповідно при прийнятті рішення про вдосконалення широко відомого, вже розкритого товару чи запуску на ринок абсолютного нового, буде обрано перший варіант. Таким чином, не потрібно надавати відділу продажів ключову роль при прийнятті рішень щодо інноваційного розвитку страхової компанії.

6. Страхові компанії не залучають широкого кола працівників, учасників ринку до процесу генерації нових ідей. Проте такий підхід є більш ефективним в інноваційному процесі, оскільки стає можливим обговорення широкого кола тем, визначення потенційних можливостей для інновацій.

7. Наступною перешкодою у здійсненні інноваційної діяльності у бізнес-процесі страховика можна виділити некомпетентність осіб, які реалізують вже прийняті рішення. З однієї сторони, це повинні бути особи зі штату компанії, проте їх обмеженість у розумінні інноваційного процесу, відсутність власного бачення в реалізації певного проєкту веде до невдач у впровадженні інновацій. У такому випадку доцільним є використання незалежних консультантів, які розуміють специфіку страхової діяльності, вже співпрацювали з іншими компаніями, здатних пропонувати власні шляхи реалізації певних рішень.

8. Більшість вітчизняних страховиків не створюють відділу з інноваційного розвитку. Крім того, наявність такого відділу, не замикає на ньому інноваційний процес: всі структурні підрозділи компанії повинні працювати у напрямку інновацій, а відповідальними за стратегію інноваційного розвитку повинне бути вище керівництво компанії.

9. Деякі страхові компанії розглядають інновації лише з позиції генерування нових ідей. Проте головною задачею інноваційного процесу є впровадження на практиці даних ідей у найважливіші бізнес-процеси, які були б прийнятні з точки зору законодавства, фінансових

можливостей компанії, технічних можливостей тощо.

10. Страхові компанії не завжди мають чітку систему оцінювання ефективності реалізації інноваційних проектів.

Таким чином, у сучасному інформаційному суспільстві діяльність страхових компаній повинна базуватися на впровадженні інновацій. Конкурентоздатність страховиків нині вимірюється саме розвитком інноваційної складової діяльності, що визначає якість управління компанією, рівень компетентності працівників, вміння швидко адаптуватися до змін зовнішнього середовища.

## Тема 5. ІННОВАЦІЙНІ ІНСТРУМЕНТИ ФОНДОВОГО РИНКУ

1. Інноваційні технології розвитку фондового ринку.
2. Основні технологічні інновації на фондовому ринку.
3. Виникнення нових видів цінних паперів.
4. Використання штучного інтелекту на фондовому ринку.
5. Інтернет-трейдинг на фондовому ринку.

### 1. Інноваційні технології розвитку фондового ринку

Стрімкий випереджувальний розвиток фондового ринку у сучасній світовій економіці суттєво впливає на всі рушійні соціально-економічні процеси в міжнародному середовищі. Функціонування сучасних фондових бірж та їх інфраструктури націлене на прозорість, відкритість, глобалізованість, уніфікованість стандартів і правил роботи. Це сприяє залученню все більшої кількості інвестиційних ресурсів, які акумулюються для подальшої трансформації у фінансові інструменти та реальний сектор економіки.

Спостерігається тенденція щодо збільшення кількості емітентів на фондових біржах, що відносяться до групи інноваційно орієнтованих компаній, організацій у сфері високих технологій, в інформаційно-медійній, консалтинговій і фінансовій сферах. Широке введення нових інформаційних технологій, мережі телекомунікацій та Інтернету сприяло ліквідації перешкод руху капіталу між ринками та країнами. У режимі реального часу здійснюється переказ грошових засобів у будь-яку країну, надаються брокерські послуги як у фінансових центрах, так і на фінансовій периферії.

На даному етапі розвиток світового фондового ринку відбувається в таких основних напрямках:

- інтернаціоналізація фондової діяльності відповідно до загального процесу економічної інтеграції країн;
- комп'ютеризація ринку цінних паперів та автоматизація фондових операцій;
- модифікація фінансових інструментів, поява нових складноструктурованих цінних паперів.

За останнє десятиліття уряди багатьох промислово розвинутих країн значно зменшили своє втручання в операції на внутрішніх фінансових ринках. Дерегулювання фондових ринків дало можливість власникам фінансових активів швидко переводити їх з однієї країни в іншу і, таким чином, оперувати, по суті, у глобальному фінансовому середовищі. Сьогодні фондові ринки різних країн світу значною мірою інтегровані між собою і тісно пов'язані з іншими інституціями світової економіки.

Для кожної сучасної країни ринок цінних паперів обумовлює себе певним індивідуальним підходом у зв'язку з економічним станом, геополітичним планом тощо. Фондовий ринок швидше розвивається в країнах із суттєвим захистом інвесторів. Крім того, важливими факторами розвитку фондового ринку є макроекономічна стабільність, зокрема низькі темпи інфляції, рівень розвитку інституційних інвесторів та ефективність управління їх ресурсами.

Основними тенденціями фондового ринку останніх років є об'єднання бірж задля отримання конкурентних переваг та комерціалізація бірж. Процеси укрупнення та злиття фондових бірж світу розпочалися ще наприкінці ХХ ст. і в посткризовий період розвитку фондового ринку переживають сплеск активності. Виконавчий голова Європейського фондового форуму П. Кент зазначив, що «біржі всюди величезні та дуже важливі, але, перебуваючи під загрозою, вони групуються для захисту». Голова дослідницької групи Salomon Smith Barney Т. Надбілні відмітив, що «злиття знищило значення національних кордонів. Багато компаній не можна більше ідентифікувати за прапором їх країни, а лише за їх галуззю. У таких умовах ринок просто вимагає консолідації фондових бірж».

Деякі світові експерти допускають, що в найближчі роки національні ринки будуть переформатовуватися у світові фінансові центри. Більшість експертів сходяться на думці, що



ще через кілька років у світових фінансах будуть домінувати до десяти глобальних біржових груп.

Однією з особливостей трансформацій фондового ринку останніми роками є стрімкий розвиток та використання алгоритмічної торгівлі, яка дала змогу суттєво збільшити обсяги проведених операцій та істотно впливає на зміну самої структури фінансових ринків. Алгоритмічна торгівля здійснюється з використанням комп'ютерної програми, що базується на певних алгоритмах, які визначають ціну, кількість замовлень тощо.

Підгалуззю алгоритмічної торгівлі є високочастотна торгівля (HFT – high frequency trading), яка стала потужним проривом, що змінив фондовий ринок і на сьогодні є одним із нових напрямів у науці про фінансові дані. HFT-торгівля являє собою один із видів алгоритмічної торгівлі, в якій активно застосовуються сучасні алгоритми, які обробляються комп'ютерами з високою продуктивністю. Високочастотні стратегії торгівлі використовують комп'ютер для прийняття складних рішень на основі електронної інформації, яку вони встигають обробити значно швидше людей. Щоб мати конкурентні переваги та отримувати доходи від торгівлі, необхідно здійснювати збір та аналіз кількох мільярдів масивів даних.

Основними характеристиками HFT є: 1) величезна кількість трансакцій за одну торгову сесію (від тисячі до сотні тисяч); 2) невисокий прибуток від однієї операції (у середньому 0,001–0,002 дол. на акцію); 3) максимальне закриття позицій до кінця торговельної сесії; 4) мінімізація часу затримки (латентності); 5) використання складних високошвидкісних програм. Саме цей вид торгівлі сьогодні займає близько 50% торгівлі на ринках США та 35–40% на європейських ринках. За високочастотної торгівлі використовуються алгоритми, які аналізують потік даних по цінах, ордерах та об'ємах торгів та за певних умов заключають угоди. HFT-компанії кожного дня торгують мільярдами акцій, здійснюючи по декілька мільйонів угод.

До переваг високочастотної торгівлі можна віднести: 1) підвищення ліквідності ринку; 2) звуження спредів між котуваннями різноманітних фінансових інструментів. Недоліками HFT є: 1) посилення волатильності ринку; 2) створення надмірних, нічим не виправданих стрибків котувань; 3) можливість технологічних збоїв чи програмних помилок, що завдадуть суттєвих збитків.

У міру електронізації ринків важливим фактором є швидкість комп'ютерного з'єднання, яка стала вимірюватися в мілісекундах (0,001 секунди) і навіть в мікросекундах (0,000001 секунди). Для підвищення швидкості прийняття рішень високочастотні трейдери використовують складне обладнання, яке дає змогу відслідковувати й аналізувати значні масиви даних та приймати інвестиційні рішення на основі виявлених закономірностей у режимі реального часу.

Основна мета під час здійснення високочастотної торгівлі – досягнути мінімального часу затримки. Для зменшення затримок використовують такі технології:

- розміщення обладнання і віртуальних машин поближче до біржових систем, тобто зведення до мінімуму фізичної відстані між комп'ютером, на якому реалізується алгоритм, та комп'ютером, на якому працює система підбору ордерів даної біржі. Біржі навіть надають послугу колокації обладнання у своїх дата-центрах, що дає змогу розмістити торгових роботів поруч із сервером біржового ядра;

- апаратне прискорення;

- використання нових технологій передачі даних. Для того щоб покращити на кілька мілісекунд зв'язок між біржами Лондона і Нью-Йорку, фінансові корпорації готові витратити сотні мільйонів доларів за прокладення нових трансатлантичних кабелів із більш оптимальним маршрутом, оскільки кожна миля оптоволокна дає приблизно 8 мікросекунд затримки інформації. Під час прокладення земних каналів зв'язку для передачі біржової інформації ефективнішим є використання НВЧ-випромінювання. За даної технології дані передаються по повітрю між станціями, які знаходяться в прямій видимості.

Використання НВЧ-випромінювання дійсно дає змогу економити кілька мілісекунд, адже по лінії прямої видимості в мікрохвильовому спектрі можна передавати інформацію

швидше, ніж по оптоволокну, оскільки мікрохвилі рухаються швидше, чим фотони в оптоволокну. Світові витрати на обладнання для біржової торгівлі щороку зростають на мільярди доларів, та, незважаючи на це, дані технології приносять настільки високі прибутки, що будь-які витрати на їх розробку та впровадження окупують себе. Часто додаткова мілісекунда затримки може привести до того, що замість прибутку трейдер отримає збиток, оскільки його торгова робота випередять інші.

**Таблиця 1**

**Сучасні технології передачі даних між біржами Нью-Йорку та Чикаго**

Компанії	Технології	Довжина шляху	Швидкість передачі даних	Особливості
Стандартний кабель	Оптоволоконний кабель, що пролягає під землею	Близько 1000 миль	Приблизно 15,9 мілісекунди	Кабелі, прокладені вздовж залізничної дороги
Компанія Spread Networks	Оптоволоконний кабель, що пролягає під землею	825 миль	13,1 мілісекунди	Компанія придбала власну оптоволоконну трасу для скорочення шляху на північний захід через центральну частину штату Пенсільванія
Компанія McKaу Brothers	НВЧ-випромінювання, що передається по повітрю	744 милі	9 мілісекунд	Для передачі даних компанія використовує мінімально необхідну кількість телекомунікаційних веж – 20 ретрансляторів
Компанія Tradeworks	НВЧ-випромінювання, що передається по повітрю	731 милі	8,5 мілісекунд	Компанія засекретила свої розробки. Але відомо, що вартість послуг становить 250 тис. дол. США на рік

Також замовники постійно прагнуть зменшити розміри обладнання (кожен квадратний метр у біржовому дата-центрі коштує тисячі доларів на місяць) та зменшити енергозатратність. Однак за останні два роки відбувся деякий спад кількості операцій, здійснених за допомогою високочастотної торгівлі. Підвищення ліквідності ринку привело до суттєвого збільшення кількості HFT-торговців, що, своєю чергою, знизило доходність операцій. При цьому витрати на технології та обладнання продовжували зростати і деякі торговці змушені були відмовитися від цього виду торгівлі.

Нині продовжується активне впровадження технологічних інновацій у фондовий ринок, про що свідчать такі факти, як:

– випуск цифрових акцій (digital securities). Американська Комісія по цінних паперах (SEC) ще у грудні 2015 р. погодила заяву Overstock.com по випуску акцій через Інтернет, тобто цифрових акцій. Цифрові акції являють собою без документарні зареєстровані цінні папери, права власності на які та факт передачі яких засвідчуються шляхом внесення запису в захищений публічно доступний реєстр;

– переведення торгів на електронні біржові площадки. Так, CME Group повідомила про намір закрити очні торги у Нью-Йорку, що стосуватиметься опціонних контрактів на метали та енергоносії, які були об'єктом купівлі-продажу в операційному залі. Компанія уже встигла закрити торги ф'ючерсними контрактами та перевела їх на електронні біржові площадки.

Швидкість та складність операцій на фондовому ринку стали непереборними чинниками, з якими не можуть справитися регуляторні органи. Співзасновник компанії Themis Traging Дж. Салуцци констатував, що «ринки просунулися на кілька світлових років уперед, у той же час як система нагляду та регулювання їх сильно застаріла».

Отже, процеси, які відбуваються на світовому фондовому ринку, з упровадженням сучасних інноваційних технологій стають неконтрольованими і важко піддаються регулюванню. Це зумовлює необхідність удосконалення системи управління фондовим

ринком через введення численних норм і правил та трансформацію існуючих чи створення нових регулюючих інститутів.

## **2. Основні технологічні інновації на фондовому ринку**

Невід'ємною частиною розвитку фондового ринку є впровадження новітніх технологій. Створення технологічних інновацій спрямоване на вдосконалення існуючого рівня сервісу для клієнтів, усунення існуючих проблем у роботі поточної схеми торгів та зменшення витрат основних учасників ринку. Саме на фондовому ринку інформаційно-технологічне переоснащення процесу укладання та виконання угод розвивається найбільшими темпами.

Асоціація фінансових ринків в Європі (AFME – The Association for Financial Markets in Europe) ще в 2018 р. виділила чотири ключові технології, що впливають і в подальшому будуть впливати на розвиток та функціонування фінансових ринків у цілому та фондового ринку зокрема.

Технологія «Дані та Аналітика» передбачає управління та контроль над масивами даних, а також генерування похідних інформаційних потоків із наявних ресурсів для оптимізації процесу прийняття управлінських рішень. Роль інформації (data) істотно зросла в останні роки через виникнення специфічних інституцій. До їх функцій належать управління генерацією інформаційних повідомлень, статистичних й аналітичних даних, сортування та групування даних, захист та зберігання даних. Такі інституції змушують фірми та корпорації генерувати та обробляти значні обсяги даних, пов'язаних із діяльністю на фінансовому ринку: рейтингом, ризиками, ціноутворенням тощо.

Упоратися з великими обсягами інформації допомагають хмарні обчислення. Хмарні обчислення підтримують можливість імплементації нових комп'ютерних технологій для швидкої обробки великих обсягів даних. Виділяють три основні моделі хмарних обчислень: приватні, публічні та гібридні. Приватна модель передбачає обробку даних у віртуальній інфраструктурі певної установи або в організації, яка є стороннім постачальником інфраструктури. За публічної моделі хмарні обчислення розміщуються в інфраструктурі постачальника хмарних служб у центрах обробки даних. Гібридна модель є комбінацією приватної та публічної моделей.

Із хмарними обчисленнями тісно пов'язане використання штучного інтелекту. Штучний інтелект – загальне поняття для позначення різних технологій та алгоритмів, які уможливають імітацію людського розуму машинами та комп'ютерами через навчання (отримання інформації та правил її використання), міркування (виведення певних висновків шляхом дотримання попередньо визначених правил використання інформації) та самовиправлення. Сьогодні штучний інтелект є однією з передових технологій у фінансовій сфері, що базується на прийомах та алгоритмах, які розроблялися протягом кількох десятиліть та широко використовуються в нефінансовій сфері.

Технологічні вдосконалення, зокрема збільшення потужності обчислювальної техніки, дали змогу запускати складні та інтенсивні алгоритми штучного інтелекту, які швидко обробляють складні дані. Обробка великих масивів даних (big data) значно збільшила потенціал штучного інтелекту. Останніми роками відбулися певні важливі для розвитку технологій штучного інтелекту явища: можливості програмування та інструменти для машинного навчання стали більш відкритими, відбулося прискорення застосування передових методів обчислення (складні математичні методи, відомі як «глибоке навчання») завдяки розробленню та випуску нового програмного забезпечення з відкритим кодом.

Застосування штучного інтелекту дало змогу істотно спростити, зменшити трудомісткість та час виконання більшості поставлених завдань, що надало додатковий імпульс до використання даної технології у новий спосіб та в нових сферах. Яскравим прикладом є перехід від «прогнозного» аналізу (оцінки результату з певною ймовірністю) до сценарного (який передбачає оцінку кількох варіантів вирішення завдання або варіантів дій з ілюстрацією ймовірного результату кожного з рішень). Використання сценарного аналізу

значно поліпшує можливість передбачати та вчасно реагувати на нові ринкові тенденції.

Позитивний досвід використання технологій штучного інтелекту може використовуватися регуляторними та наглядовими службами: огляд та оцінка трендів ринку цінних паперів, а також виявлення та оцінка ризиків стануть швидшими та точнішими. Таким чином, ці служби зможуть швидше реагувати на явища, що розвиваються на ринку, формувати та затверджувати відповідні нормативно-правові акти.

Проте попри всі переваги технології штучного інтелекту існують певні недоліки в його імплементації. До основного недоліку слід віднести залежність роботи алгоритмів та конфігурації налаштувань систем штучного інтелекту від людського втручання та нагляду, тому дуже часто помилки в роботі систем штучного інтелекту виникають із вини людини.

У довгостроковій перспективі найбільш перспективною технологією, за версією AFME, є технологія розподіленого реєстру (DLT). Вона поєднує в собі технологію баз даних та криптографію. Сутність технології розподіленого реєстру полягає у тому, що кожен із декількох її користувачів може зберігати та оновлювати власну (розподілену) копію даних у спільній базі даних. Усі копії даних залишаються узгодженими між собою за допомогою комп'ютеризованого механізму консенсусу, а не за допомогою довіреної третьої особи.

Найвідомішими технологіями розподіленого реєстру є блокчейни, з яких найдовше існує біткоїн-блокчейн. Багато науковців зазначають значне зниження витрат на «обслуговування» операційного трейдингового циклу за умови використання зазначеної технології. Так, відповідно до Goldman Sachs, використання DLT зменшило б трансакційні витрати на андеррайтинг-страхування на 2–4 млрд дол. США тільки у Сполучених штатах, на 11–12 млрд дол. США зменшилися б витрати, пов'язані з клірингом цінних паперів та дійсним обміном цінних паперів на гроші.

Аналіз Banco Santander, Oliver Wyman та Anthemis Group свідчить про те, що DLT може зменшити витрати на інфраструктуру банків, пов'язану з транскордонними платежами та торгівлею цінними паперами, на 15–20 млрд дол. США. Світовий економічний форум навіть підраховує, що до 2027 р. до 10% вартості світового ВВП зберігатиметься на блокчейнах. Хоча фінансовим установам ще належить продемонструвати, що DLT є життєздатним та стійким рішенням для супроводження повного циклу торгівлі цінними паперами: трейдинг, кліринг, виконання контракту.

Уже є приклади вдалого використання технології DLT у деяких нішах систем трейдингу та посттрейдингу. Так, Австралійська фондова біржа співпрацювала з Digital Assets для використання DLT для клірингу та виконання контрактів за акціями. NASDAQ і SEB створили платформу для торгівлі взаємними фондами на основі технології блокчейн. Overstock.com запустив закриту трейдингову платформу для продажу власного блокчейну. NASDAQ запустив Linq, щоб бути в змозі приватно випускати цінні папери. Французький центральний депозитарій цінних паперів (CSD) ID2S застосовує технологію блокчейн для випуску французьких комерційних паперів, а Канадська біржа цінних паперів розробила DLT-платформу клірингу та виконання вимог, щоб дати змогу компаніям випускати цінні папери із власним капіталом та фіксованим доходом.

Попри істотне поширення технології DLT досі до кінця незрозуміло, чи матиме дана технологія великий вплив на торгівлю цінними паперами і чи можливе її застосування для охоплення повного циклу торгівлі фінансовими активами – від торгівлі до клірингу та виконання вимог. За даними Міжнародної асоціації послуг із цінних паперів, жодна повномасштабна система DLT не працює в повному обсязі, тому масштаби ефекту використання DLT із погляду впливу на бізнес-моделі поки не відомі. На думку деяких учасників сфери ринку цінних паперів та науковців, на організаторів торгів або інші торгові об'єкти, скоріше за все, дана технологія впливає несуттєво, оскільки учасникам цих інфраструктур ринку все ще необхідно знаходити контрагентів. Окрім того, покупці та продавці діятимуть спочатку через посередників, а потім проведуть ранзакцію для передачі певного обсягу активу, що буде передаватися в мережу та перевірятися.

Проте, враховуючи характеристики технології, посттрейдинг (тобто кліринг та

виконання вимог) та торгівля можуть стати більш взаємозалежними в середовищі DLT порівняно з діючою послідовною обробкою угод купівлі-продажу цінних паперів. Деякі науковці навіть стверджують, що фази здійснення (execution), клірингу (clearing) та виконання вимог (settlement) будуть однаковими.

Із цього випливає, що не буде існувати різниці між трейдингом та посттрейдингом, а роль інституцій на ринку посттрейдингу буде істотно зменшена. Торгові майданчики можуть розробити власний спосіб клірингу та виконання вимог із використанням технології DLT, тим самим усуваючи потребу в центральних депозитаріях та центральних контрагентах. Утім, більша ймовірність поетапного впровадження зазначених технологій учасниками ринку, причому з переміщенням акценту на середовище посттрейдингу, в якому сьогодні зосереджена більшість «неефективної роботи» (ручна обробка даних, довгі ланцюги зберігання тощо), що може бути видаленою. Наявність великого обсягу «неефективної роботи» зумовлює вивчення біржами технологій DLT саме для застосування на посттрейдингових етапах – клірингу та виконанні вимог.

Також не слід виключати того факту, що центральні контрагенти та центральні депозитарії самі почнуть використовувати цю технологію. Центральні контрагенти матимуть можливість охоплення усіх взаємозалежностей торгівлі завдяки доступу до блокчейну, тим самим отримуючи можливість краще оцінювати ризики. Коли первісний досвід використання технологій штучного інтелекту буде оброблений та проаналізований, будуть більш зрозумілими напрями розвитку всієї системи трейдингу з використанням технологій DLT.

Що стосується торгівлі позабіржових деривативів, то DLT також передбачає для неї численні переваги. Причина появи цих переваг полягає у тому, що кліринг та виконання вимог за позабіржовими деривативами сьогодні передбачають різноманітні ручні дії та обтяжливі завдання, включаючи постійні оцінки, ведення записів про право власності та домовленості щодо міжсистемних зобов'язань. Торгівля позабіржовими деривативами є дорожчою через збільшення суми необхідного забезпечення. DLT та інтелектуальні контракти можуть оптимізувати процеси розрахунків та встановлення націнок, тим самим забезпечуючи зменшення фінансових витрат для учасників ринку. Нарешті, DLT може бути використана для зменшення довгих ланцюжків контролю, які беруть участь у транскордонних операціях біржових цінних паперів, зокрема з позабіржовими деривативами.

На ринку позабіржових деривативів уже реалізовані пілотні проекти використання DLT. Канадська портфельна компанія Fairom розробляє рішення, що базується на DLT, для автоматизації бек-офісних операцій із позабіржовими деривативами з метою 30%-го зменшення витрат фінансових установ, що управляють цими фінансовими продуктами. DTCC (Depository Trust & Clearing Corporation) ініціював створення рішення для обробки кредитних деривативів, таких як кредитні дефолтні свопи, у мережі DLT. Окрім того, Міжнародна асоціація свопів та деривативів (ISDA – International Swaps and Derivatives Association) у співпраці з регуляторною платформою REGnosys розробила модель спільного домену CDM, щоб забезпечити глобальні репрезентативні стандарти для всіх подій та дій, що відбуваються протягом циклу торгівлі деривативами на блокчейні.

Велика кількість прикладів ілюструє загально визнану думку фінансової сфери про те, що технології штучного інтелекту можуть надати велику кількість переваг. Проте існує поширена думка щодо поступового переведення операційного циклу на технологію DLT, тобто поетапної еволюції ринку, а не стрімкого революційного перетворення. Для учасників ринку спрямування власних інвестицій швидкими темпами в існуючі технології з досить нечітким майбутнім є істотним ризиком, тому вони спочатку зосереджуються на певних сегментах, в яких можна отримати найбільшу ефективність від використання технології. Наступним етапом упровадження технології є поширення її на весь «життєвий цикл» трейдингу.

Німецький комітет банківської індустрії прогнозує ймовірне паралельне існування технологій DLT та вже сьогодні застарілих систем протягом наступних 20–30 років із

поступовою адаптацією нової технології. Позиція щодо співіснування мереж DLT разом із застарілими ринковими інфраструктурами в найближчому майбутньому підтримується й ISSA. Це зумовлено наявністю певних зовнішніх та внутрішніх бар'єрів, зокрема складністю переходу від застарілих систем до систем на основі DLT, негативним сприйняттям громадськістю криптовалют, інертністю в упровадженні цієї технології та незрозумілим державним регулюванням.

### 3. Виникнення нових видів цінних паперів

Екологічні облигації є видом облигацій, які призначені для фінансування проєктів зеленої енергетики та сталого розвитку. Їх випускають як засіб залучення капіталу від інвесторів, які бажають підтримати проєкти, спрямовані на зниження вуглецевого викиду, використання відновлюваних джерел енергії, поліпшення енергоефективності тощо. Дохід від екологічних облигацій може бути отриманий у формі відсотків або амортизації по облигаціях.

Соціальні облигації призначені для фінансування проєктів соціального значення, що сприяють покращенню умов життя та суспільства в цілому. Це можуть бути проєкти, пов'язані зі здоров'ям, освітою, житловим будівництвом, боротьбою з бідністю, розвитком соціально вразливих груп тощо. Виручені кошти від продажу соціальних облигацій використовуються для реалізації таких проєктів, а інвестори можуть отримувати дохід у формі відсотків або амортизації по облигаціях.

Права на купівлю є фінансовими похідними інструментами, що надають власнику право, але не обов'язок, купити певну кількість акцій чи інших цінних паперів від емітента за фіксовану ціну протягом певного періоду. Права на купівлю можуть бути випущені компаніями як спосіб привернення капіталу або включені до існуючих акціонерних угод. Інвестори отримують можливість використовувати ці права в майбутньому, якщо це буде вигідно для них.

Деривативи на криптовалюті є фінансовими контрактами, чия вартість залежить від базових активів криптовалют, таких як біткоїн, ефіріум, ріпл тощо. Це можуть бути ф'ючерси, опціони, свопи або інші похідні інструменти, що дозволяють інвесторам отримувати прибуток або захищати свої позиції на криптовалютному ринку. Деривативи на криптовалюті дозволяють інвесторам здійснювати угоди, не обов'язково володіючи самими криптовалютами, і відкривають нові можливості для ведення торгівлі.

**Таблиця 2**

**Переваги і недоліки нових видів цінних паперів**

Назва системи	Переваги	Недоліки
Екологічні та соціальні облигації	1) Інвестування в екологічні та соціальні облигації дозволяє підтримати проєкти, спрямовані на збереження навколишнього середовища та поліпшення соціальних умов; 2) цінні папери такого типу дозволяють диверсифікувати портфель інвестора, додавши до нього проєкти зеленої енергетики та соціального значення; 3) зацікавленість інвесторів у зелених та соціальних проєктах росте, що може сприяти збільшенню попиту на екологічні та соціальні облигації	1) Ринок екологічних та соціальних облигацій може бути менш ліквідним у порівнянні з іншими видами цінних паперів; 2) існує ризик невиконання фінансових зобов'язань емітентом облигацій, який може призвести до збитків для інвесторів; 3) відсутність єдиних стандартів і критеріїв оцінки екологічних та соціальних проєктів може ускладнювати оцінку цінних паперів
Права на купівлю	1) Права на купівлю дають можливість інвесторам придбати акції за певною ціною, що може призвести до отримання прибутку, якщо ціна акцій зростає; 2) інвестори можуть використовувати права на купівлю за власним розсудом, враховуючи ринкові умови та стратегію інвестування; 3) права на купівлю дозволяють розподілити ризики інвестицій,	1) Права на купівлю мають обмежений термін дії; 2) якщо ціна акцій залишається нижчою за ціну виклику, то права на купівлю можуть втратити свою вартість; 3) оцінка вартості прав на купівлю може бути складною завданням, оскільки вона залежить від різних факторів, таких як ціна акцій, термін дії тощо

	оскільки вони надають право придбати акції різних компаній	
Деривативи на криптовалюти	1) Деривативи на криптовалюти дозволяють інвесторам використовувати різні торговельні стратегії, включаючи укладання контрактів на підвищення і падіння цін криптовалют; 2) інвестори можуть використовувати деривативи на криптовалюти для захисту своїх позицій в разі різких змін вартості криптовалют на ринку; 3) деякі деривативи на криптовалюти надають можливість використовувати фінансовий леверидж, що дозволяє інвесторам контролювати більші обсяги активів з використанням обмежених коштів	1) Деривативи на криптовалюти є високоризиковими інструментами через високу волатильність та невизначеність на ринку криптовалют; 2) для успішної торгівлі деривативами на криптовалюти потрібне глибоке розуміння ринку криптовалют, торгових стратегій та ризиків; 3) ринок деривативів на криптовалюти ще не повністю регульований, що може створювати правові ризики та несправедливі умови для інвесторів

#### 4. Використання штучного інтелекту на фондовому ринку

У найближчому майбутньому штучний інтелект стане рушійною силою для багатьох сфер. Компанії, що впровадили штучний інтелект, зможуть скоротити витрати на персонал та прискорити зростання, обійшовши своїх конкурентів. А ті, хто запізниться з застосуванням цього інструменту, швидше за все, виявляться не конкурентоздатними. Не винятком є фондові ринки. Але на українському фондовому ринку застосування електронних технологій не є однією з характерних особливостей, які забезпечують високу динаміку операцій, істотно прискорюють розрахунки, розширюють коло учасників та зменшують ризики на фондовій біржі.

Історія використання штучного інтелекту в роботі з інвестиційними проєктами почалася в 1970-х рр. в Америці. В наш час з розвитком потужностей комп'ютерів розвивається й сфера їх використання: тепер часто машини абсолютно самостійно приймають ті чи інші інвестиційні рішення в багатьох компаніях, що управляють на фондовій біржі. Нейронна мережа, на технології якої заснована робота робота-співробітника компанії, що управляє на фондовій біржі, розвивається на отриманих раніше реальних даних про роботу фондового ринку та вже здійснених інвестиційних проєктів. Кожна ситуація з портфельними інвестиціями математично являє собою звичайний набір змінних, й саме так робот сприймає ті чи інші події та цифри. Перебираючи в своїй пам'яті схожі події, він знаходить ту модель поведінки, яка максимально відповідає релевантності та реалізовує її. Таким чином, інвестиційні рішення, що приймаються машиною, складаються з аналізу реальних даних та досвіду попередників. Робот здатний обробити абсолютно всі індикатори ринку, інформація про які надійшла в систему, при цьому він може знайти взаємозв'язок між подіями, які людина навіть при дуже багатій уяві зв'язати ніяк не може.

Недоліків у штучного інтелекту на фондовій біржі практично не існує: він формує оптимальний на даний момент портфель, який приносить максимальну вигоду. Людський фактор в управлінні інвестиціями при цьому виключається, доходи підвищуються. Єдиний недолік машини – вона не може здогадуватися, інтуїтивно приймаючи те чи інше нелогічне, але вдале рішення. Це прерогатива людини. При цьому людина ризикує, а машина прагне мінімізувати ризики. Багато експертів абсолютно впевнені, що незабаром торгівля трейдерами зійде нанівець, тому що вже зараз швидкість здійснення операцій перестає бути доступною людському розуму, не кажучи вже про ручні операції. Це цілком може статися, чому підтвердження – дії деяких бірж, які не тільки проводять сертифікацію роботів та вводять плату за перевищення ліміту транзакцій, а й створюють спеціальні інструменти, наприклад, підвищення комісії для активних роботів.

Але в середовищі професійних учасників ринку цінних паперів зустрічається скептичне ставлення до автоматичної торгівлі. Як правило, трейдерів бентежать три речі: 1) людина не в змозі постійно контролювати правильність даних, які видає механічна торгова система або біржовий робот; 2) при збої в системі, програма може довгий час

генерувати некоректні сигнали на укладення угод, що призведе до збитків; 3) багато гравців вважають, що інтернет-трейдинг повинен поєднувати в собі системний підхід та особисту інтуїцію (суб'єктивну оцінку).

Загальносвітова тенденція дозволяє зробити висновки, що торгових робіт на фондових майданчиках буде ставати все більше. При цьому не виключено, що довгострокова торгівля поступиться місцем короткостроковій, в рамках якої позиції будуть відкриватися навіть не на секунди, а на мілісекунди. Вже зараз для уникнення конкуренції з штучним інтелектом трейдери використовують торгівлю на премаркеті. В термінології премаркет – це передторговий період від англійського pre-market, тобто «до ринка». Але, не варто побоюватися, що фондові біржі перетворяться у великі зали з комп'ютерами без людей – роботи ефективні тільки при торгівлі високоліквідними паперами.

## 5. Інтернет-трейдинг на фондовому ринку

Розвиток фондового ринку в усьому світі спонукав до розширення кола торговців на ньому, а для цього виникла потреба у створенні інформаційного ресурсу, який би до цього спонукав. Прискореній появі такого ресурсу сприяла глобалізація біржового ринку та збільшення Інтернет покриття у всьому світі, що призвело до переміщення торгів на біржі з ями в Інтернет середовище. Це спонукало появу Інтернет-трейдингу, тобто можливості торгувати на фондовому ринку з використанням мережі Інтернет.

В останні 10 років такий спосіб торгівлі на фондовому ринку став досить розповсюдженим у всьому світі. Факторами, що надали ще один суттєвий поштовх до розвитку досліджуваного явища, крім глобалізації та збільшення Інтернет покриття, стали світова пандемія COVID-19 та спричинені нею локдауни і російсько-українська війна. Також суттєвий вплив мають: 1) свобода вибору (послуги з Інтернет-трейдингу дозволяють користувачу вибрати стратегію торгівлі, об'єкт інвестицій, перспективні напрямки інвестицій); 2) контроль (лише користувач системи володіє власним рахунок); 3) доступність (незначна величина початкового капіталу).

Популяризація торгів на фондовому ринку з використанням Інтернету виразилась, в першу чергу, в заміні традиційних голосових торгів на електронні, де постановка заявок учасниками здійснюється через спеціалізовані термінали, що дають доступ до біржових електронних торговельних систем. Багато бірж розробили автоматизовані системи віддаленого доступу до свого торговельного майданчика, які функціонували в рамках захищеної мережі. Доступ до них мали лише трейдери крупних брокерських компаній, оскільки установка віддаленого терміналу і оренда каналів зв'язку були надзвичайно дорогі. У кожній біржі був свій термінал. Це був значний крок вперед, але клієнти продовжували передавати свої накази за допомогою того ж телефону.

Революційні зміни сталися в Інтернет-трейдингу з появою спеціалізованих електронних систем, що забезпечують оперативний доступ до фондового ринку. Ці системи допомагають проаналізувати напрями Інтернет-трейдингу та обрати найкращий з них. Кожна з використовуваних систем має певні переваги та недоліки.

**Таблиця 3**

**Специфіка основних систем Інтернет-трейдингу на біржовому ринку**

Назва системи	Переваги	Недоліки
Meta Треjder 4	Доступ до неї надає кожний брокер, тестер стратегій, можливість графічної побудови	Відсутність можливості тестування стратегій на реальних тіках
Meta Треjder 5	Нестандартні таймфрейми, торгівля фючерсами та індексами, тестування стратегій на реальних тіках	Можливі баги
CTrader	Висока швидкість обробки даних, простота в користуванні, наявність стакан цін	Можливі баги
Quik	Високий рівень захисту персональних даних, вихід на фондовий та терміновий ринки, лише актуальна аналітика	Пароль та логін потрібно вводити при кожному запуску системи
MetaStock	Великий набір інструментів для технічного	Слабке програмування, капіталом



	аналізу, графіки можна накладати один на один, можна створювати власні індикатори	неможливо керувати всередині системи, некоректне тестування стратегій
--	---	---

Враховуючи появу вищезгаданих спеціалізованих електронних систем Інтернет-трейдинг почав приваблювати потенційного інвестора можливістю дистанційної роботи, простотою здійснення угод і, порівняно, низькими тарифами на послуги онлайн-брокерів. При цьому різниці між торгівлею в біржовій ямі та онлайн для інвестора немає. Тепер знаходячись в будь-якій точці земної кулі та маючи доступ до Інтернету у інвесторів є можливість заробляти на рівні з професіоналами.

**Таблиця 4**

**Класифікація інтернет-трейдингу за основними економічними елементами**

<b>Інтернет-трейдинг як бізнес</b>	<b>Інтернет-трейдинг як додатковий заробіток</b>	<b>Інтернет-трейдинг як додатковий заробіток</b>
1) Приватний трейдер постійно відслідковує динаміку вартості акцій, проводить аналіз ринку і здійснює відповідні операції на ньому; 2) основним доходом є прибуток, отриманий від купівлі/продажу біржових активів; 3) свобода дій і вільний графік, оскільки трейдер самостійно приймає інвестиційні рішення, і, відповідно, одноосібно несе відповідальність за них	1) Надає можливість працювати на основній роботі і паралельно стежити за біржовим ринком; 2) дозволяє грати на біржі, отримуючи додатковий дохід	1) Відсутність часу та бажання постійно слідкувати за ринком спонукає інвестора до розуміння можливостей і вигод, які надає процес інвестування в активи з переважно річним періодом; 2) дозволяє примножувати свій капітал за допомогою накопичувального інвестування

Скористатися усіма можливостями, що раніше були доступні обмеженому колу осіб можуть усі бажаючі. Звичайно використання Інтернет-трейдингу на біржовому ринку для бізнесу, додаткового заробітку чи як способу інвестування має велику кількість переваг, але доречно згадати і про певні недоліки.

**Таблиця 5**

**Переваги і недоліки Інтернет-трейдингу**

<b>Переваги</b>	<b>Недоліки</b>
1) Прийнятна вартість операцій купівлі-продажу; 2) висока тарифна конкурентоспроможність; 3) доступність; 4) висока швидкість проведення операцій; 5) низький рівень затрат; 6) висока ліквідність; 7) прозорість операцій і низькі спреди; 8) швидке відкриття рахунку; 9) невеликий стартовий капітал; 10) вища дохідність за рахунок створення власної стратегії; 11) зниження ризиків операційних помилок традиційного голосового брокера	1) Інституційні ризики; 2) відносно слабка захищеність від технічних збоїв та атак хакерів; 3) практична не регламентованість на даний час українською законодавчою базою використання електронних документів; 4) необхідні знання у сфері інвестування

## Тема 6. ФІНАНСОВІ ІННОВАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

1. Напрями здійснення фінансових інновацій на підприємствах.
2. Використання інструментів фінансового інжинірингу для підвищення конкурентоспроможності підприємства.
3. Інноваційний потенціал підприємства як фактор забезпечення конкурентоспроможності.
4. Альтернативні джерела фінансування інвестиційних проєктів підприємств.

### 1. Напрями здійснення фінансових інновацій на підприємствах

Сучасні тенденції розвитку економіки характеризуються складними аспектами взаємодії економічних, фінансових, техніко-технологічних процесів, які формують основи для забезпечення національної безпеки, високого рівня конкурентоспроможності виробництва, експортного потенціалу тощо. Глобальні процеси посилення міжнародної інтеграції та складність системи функціонування всіх секторів економічної системи формують єдиний шлях здійснення інституціонально-технологічних змін, спрямований на здобуття належного місця в світовому співтоваристві, – реалізацію інноваційної моделі розвитку виробництва.

Необхідність активного впровадження фінансових інновацій на підприємстві визначається такими об'єктивними факторами: 1) посилення конкуренції та її переорієнтація на нецінові методи; 2) фінансова глобалізація, що виражається в проникненні іноземного капіталу на вітчизняні ринки; 3) морально застарілі форми інноваційного розвитку підприємств, які не приносять високих результатів. Все це викликає потребу у комплексному дослідженні фінансових інновацій підприємств та їх ролі у фінансовому розвитку. З цією метою, насамперед, встановимо сутність поняття «фінансові інновації на підприємстві».

Зокрема, Т. Скрипко розглядає зміст фінансових інновацій з позиції створення нового фінансового інструменту і як форми перерозподілу грошових ресурсів, що несе певний рівень ризиків, ліквідності та прибутковості, які відповідають потребам кредиторів, інвесторів, позичальників та інших учасників фінансового ринку. Науковець розглядає фінансові інновації підприємства як: 1) нові фінансові продукти; 2) нові послуги; 3) нові процеси виробництва; 4) нові організаційні форми.

М. Шарко пропонує таке визначення. Фінансові інновації підприємства – це методи, застосовувані з метою здійснення угод з новими видами фінансових активів або у вигляді нових операцій з діючими активами, що дозволяє ефективніше використовувати фінансові ресурси компаній. У даному випадку маються на увазі якісно нові угоди з наявними фінансовими ресурсами: грошовими коштами і цінними паперами, та про принципово нові фінансові активи, що хоче використати у своїй діяльності підприємство.

Більш широке тлумачення фінансових інновацій можна побачити у трактуванні даного поняття Л. Чорним. Так, під фінансовою інновацією автор розуміє зміни, які відбуваються в фінансових або нефінансових установах, фінансових інструментах або діловій практиці в сфері фінансових послуг.

На наш погляд, розглядати фінансові інновації доцільно з позиції їх фінансової природи і області застосування. Фінансові інновації відображають результати інноваційної діяльності, в основі якої лежать гроші і їх рух, а також грошові відносини. При цьому об'єктом дослідження є фінансові активи, прийоми, інструменти, методи, технології тощо. Так, експрес-кредитування підприємства є прикладом інновації, адже має фінансову природу (є фінансовою послугою, що організація отримує чи надає). Це стосується і будь-яких нових видів кредитів, оскільки в їх основі лежать грошові відносини.

Активізація фінансових інновацій на підприємстві сприяє розвитку різних складових його інноваційного розвитку. Звідси випливає, що для розвитку власне фінансових інновацій використовується весь комплекс супутніх організаційних, інформаційних, технологічних і інших інновацій. У цьому сенсі фінансова інновація набуває багатокомпонентного характеру.

Нині зустрічаються різні види фінансових інновацій на підприємстві. Так, Л. Чорний виділяє: 1) продуктові інновації, до яких відноситься зміни в продукції; 2) технологічні – зміни в засобах та методах виробництва.

Процес переходу на інноваційну модель розвитку виробництва лежить в площині формування сучасної парадигми суспільного сприйняття фінансових інновацій як доміантної складової з точки зору фінансового забезпечення виробництва та досягнення сталого зростання економіки. Інноваційна модель розвитку нерозривно пов'язана із пошуком джерел фінансування інновацій і підвищенням ефективності використання фінансових інструментів її реалізації. Сучасна фінансова доктрина щодо переходу на інвестиційно-інноваційний тип розвитку економіки не здатна забезпечити в повній мірі взаємодію процесу фінансового забезпечення інновацій та мотиваційного механізму інноваційного розвитку.

Рівень активізації інноваційних процесів за різними секторами є нерівномірним. Об'єктивно, більш висока ступінь розробок і впровадження інновацій характерна для крупних промислових підприємств, які мають потужний інноваційний потенціал, значні фінансові можливості та підготовлений кадровий склад. Разом з тим, традиційні технології фінансового управління, що застосовуються вітчизняними підприємствами, не спроможні виконати свою головну функцію – формування достатньо потужного фінансового базису для переходу на інноваційну модель розвитку. У зв'язку з цим, першочергова увага до фінансових інновацій, які постають каркасом для фінансового забезпечення всього процесу інноваційних перетворень, має забезпечити пошук ефективних механізмів і важелів реалізації всіх типів інновацій.

Аналіз функціонування підприємств дозволив визначити основні проблемні аспекти, що стримують механізм реалізації фінансових інновацій в практичній площині їх діяльності.

**Таблиця 1**

**Чинники, що стримують впровадження фінансових інновацій у підприємств**

<b>Площина</b>	<b>Чинники</b>
Інституціональна	Низький ступінь розвитку форм організації, спеціалізації і кооперування у сфері інноваційної діяльності
Нормативно-правова	Суперечність чинного законодавства, низький рівень захищеності інтелектуальних прав
Інформаційна	Брак інформації про новітні розробки, концептуальні підходи та сучасні інноваційні продукти і технології
Фінансово-кредитна	Обмежений обсяг фінансових ресурсів, необхідних для розробки та впровадження фінансових інновацій, високі кредитні ставки
Соціальна	Низький рівень інноваційної спрямованості управлінського персоналу, інноваційної культури та стимулювання інноваційного клімату в колективі
Комерційна	Неопрацьованість важелів комерціалізації інноваційних продуктів, технології та інструментів
Податкова	Відсутність системи стимулюючого пільгового оподаткування інноваційної діяльності підприємств
Науково-теоретична та методологічна	Обмежений характер впровадження у господарську практику сучасних теоретичних і методичних концепцій фінансового управління
Стратегічна	Відсутність стратегій і довгострокових орієнтирів фінансового розвитку господарюючих суб'єктів

Проблемні аспекти інноваційного розвитку підприємств, зокрема, в частині впровадження й господарського використання фінансових інновацій, зосереджуються як в зовнішньому середовищі їх функціонування – сфері державного та регіонального рівнів стимулювання інноваційних перетворень, так і в сфері системи управління інноваційним потенціалом окремих господарюючих суб'єктів.

Вирішення інституціональних, організаційних та нормативно-правових проблем застосування інновацій фінансового характеру лежить в площині державного і регіонального управління інвестиційно-інноваційним розвитком секторів економіки та практично не залежить від ступеня активності та результатів діяльності конкретних підприємств. Основними проблемами мікрорівня інноваційних перетворень підприємств залишається

фінансове забезпечення такої діяльності, що в умовах жорсткого перманентного дефіциту державного бюджету та мінімальної підтримки з боку регіональних відомств вимагає пошуку відповідних джерел та альтернативних варіантів їх застосування на рівні виробників продукції.

Зарубіжний досвід показує, що фінансові інновації активізуються в умовах фінансової лібералізації та широкого використання нових технологій. В умовах обмеженості інвестиційних ресурсів в зарубіжних країнах просліджується чітка тенденція диверсифікації кредитних і портфельних ризиків, пошуку альтернативних джерел фінансування, форм створення та організації економічних відносин через механізм використання сучасних фінансових інструментів для передачі позитивних імпульсів розвитку економічних систем.

Враховуючи сучасний стан розвитку інноваційної діяльності вітчизняних підприємств, склад і структуру джерел її фінансування, вважаємо в якості перспективних напрямів реалізації фінансових інновацій розглядати наступні:

- удосконалення фінансової архітектури підприємства;
- удосконалення структури капіталу підприємств;
- створення оптимального портфелю джерел формування фінансових потоків;
- нівелювання фінансових ризиків та забезпечення безпеки фінансової архітектури розвитку підприємства;
- розробка та практичне застосування ефективних методів капіталізації прибутку;
- активізація процесу використання у господарській практиці нематеріальних активів;
- комп'ютеризація та гарантування інформаційної безпеки;
- пошук джерел фінансування технічних, технологічних, соціальних та інших нововведень, що є основою зростання економічного і майнового потенціалів та зростання ступеня капіталізації бізнесу;
- перехід до вартісної концепції фінансового управління та зростання вартості бізнесу в цілому.

Центральне місце в системі реалізації фінансових інновацій суб'єктів господарювання належить формуванню ефективної фінансової архітектури їхнього розвитку. В цілому, процес створення та удосконалення фінансової архітектури з позицій інноваційного оновлення передбачає постановку стратегічної мети фінансової архітектури – капіталізації вартості бізнесу та вирішення тактичних завдань, які спрямовані на досягнення конвергенційного ефекту від функціонування основних її складових.

Ознакою ефективності дії фінансової архітектури є ступінь задоволення фінансових інтересів власників суб'єктів господарювання і зростання вартості бізнесу як потенціального об'єкта купівлі-продажу на ринку. Фінансові інновації є тим потужним каталізатором, який забезпечує синергійний ефект від ефективної взаємодії системи фінансового менеджменту із системою господарського управління підприємством в цілому через формування дієвої фінансової архітектури його розвитку.

В інноваційній сфері діяльності підприємств існує достатня кількість новітніх розробок технічного, технологічного, соціального характеру, проте, недостатній рівень розвитку і господарського освоєння інновацій фінансового походження значно стримує реалізацію інноваційного потенціалу внаслідок обмеженості джерел фінансування інноваційної діяльності. В такому контексті головне завдання фінансового управління – пошук, структуризація і оптимізація джерел інноваційного розвитку на основі формування досконалої фінансової архітектури підприємств.

Серед найбільш своєчасних з науково-прикладних аспектів впровадження фінансових інновацій можна визначити наступні:

- впровадження поточкових концепцій управління фінансовими ресурсами на основні ефективного механізму формування, розміщення, розподілу та використання фінансових потоків;
- формування дієвої фінансової архітектури підприємств на домінуючих засадах поточкових методичних підходів фінансового менеджменту;

- впровадження у господарську практику стратегій довгострокового фінансового планування;
- застосування сучасних підходів секютиризації активів;
- удосконалення практики оцінки вартості компаній на основі вартісної оцінки фінансових потоків та вартості нематеріальних активів.

## **2. Використання інструментів фінансового інжинірингу для підвищення конкурентоспроможності підприємства**

Термін «фінансовий інжиніринг» у фінансовій та науковій літературі вперше з'явився наприкінці 1980-х рр., коли сформувалася висока потужність функціонування ринків похідних фінансових інструментів на основі масового запровадження різноманітних інноваційних фінансових продуктів. Найважливішими причинами виникнення фінансового інжинірингу є: 1) міжнародна інтеграція і глобалізація господарської діяльності (загальна об'єктивна тенденція розвитку світової економіки); 2) дестабілізація міжнародних ринків; 3) посилення нерівномірності економічного розвитку.

Основоположною у формуванні фундаментальних засад теорії фінансової інженерії вважається саме робота Дж. Фіннерті «Фінансовий інжиніринг у корпоративних фінансах: огляд». Коли автор опублікував повний перелік найбільш успішних фінансових інновацій, починаючи з 1988 р. (більш відомий як «список Фіннерті»), розвиток теорії та практики фінансової інженерії набув чітких ознак. Найважливішими ознаками фундаментальної наукової школи Дж. Фіннерті були чіткий методологічний контур і комплекс основного інструментарію, ідентифікація умов використання фінансового інжинірингу.

А. Мороз дає визначення фінансовому інжинірингу як цілеспрямованому процесу розроблення та реалізації нових фінансових інструментів або фінансових технологій, а також творчого пошуку нових підходів до вирішення фінансових проблем за допомогою уже відомих фінансових інструментів та технологій. Дещо по-іншому Б. Рапопорт та А. Субченко характеризують це поняття як розробку системи фінансового управління та мінімізації фінансових ризиків на основі новацій.

Ю. Капелинський тлумачить фінансовий інжиніринг як процес створення нових фінансових продуктів та послуг, які використовуються фінансовими інститутами для перерозподілу грошових ресурсів, ризиків, ліквідності, доходів та інформації відповідно до фінансових потреб клієнтів та змін у макрота мікроекономічній ситуації. Тобто, на його думку, нові фінансові продукти виступають як елементи механізму перерозподілу фінансових ресурсів. Автор також аналізує дві основні концепції фінансового інжинірингу, які виражають спосіб розуміння ключового акценту значення фінансового інжинірингу.

Р. Мертон свій виступ у Токіо та Осаці (грудень 2001 р.) назвав «Фінанси та роль фінансового інжинірингу у XXI-му столітті», в якому аргументовано показав, що XXI ст. буде століттям домінування фінансів та фінансового інжинірингу. Ще один визнаний авторитет серед членів Міжнародної асоціації фінансових інженерів – А. Лоу, який також отримав почесний титул «Фінансовий інженер року», вважає, що Інтернет має особливо великий вплив на індивідуальних інвесторів. І якщо, фінансовий інжиніринг сьогодні є синонімом «управління ризиком», то в майбутньому він стане синонімом «управління багатством».

З. Боді, професор фінансів Бостонського університету, автор численних підручників із фінансів, підкреслює, що фінансовий інжиніринг є застосуванням базових наукових математичних моделей для прийняття рішень щодо збереження, інвестування, позичання грошей і управління ризиком.

В Україні термін «фінансова інженерія» першим використав І. Бланк, який вважає, що це процес цілеспрямованої розробки нових фінансових інструментів або нових схем здійснення фінансових операцій. Однак найповніше узагальнення різних точок зору зроблено О. Абакуменко: 1) фінансовий інжиніринг передбачає створення (конструювання) нових фінансових продуктів (інновацій), надання нових фінансових послуг; 2) використовує

цінні папери та фінансові інструменти у вигляді контрактів для створення їх гібридних та синтетичних комбінацій; 3) застосовується для управління ризиками, ліквідністю та доходністю; 4) передбачає вироблення схем оптимізації фінансової в цілому та податкової зокрема виробничої та маркетингової діяльності з врахуванням законодавчих та ринкових недосконалостей.

Використання інструментів фінансового інжинірингу може бути корисним для підвищення конкурентоспроможності підприємств. Ось кілька способів: 1) залучення капіталу (привернення додаткових коштів на розвиток або розширення бізнесу); 2) управління ризиками (зменшення ризиків, пов'язаних з коливаннями валютних курсів, процентними ставками або цінами на сировину); 3) оптимізація оподаткування (зменшення податкового навантаження шляхом використання різних стратегій, таких як перенесення прибутку в країни з низькими податковими ставками або використання податкових пільг); 4) управління балансом (збалансування активів та зобов'язань підприємства, забезпечивши оптимальне використання ресурсів та зниження витрат); 5) розширення глобальної присутності (вхід підприємства на нові ринки і забезпечення його конкурентоспроможності).

**Таблиця 2**

**Приклади використання інструментів фінансового інжинірингу для підвищення конкурентоспроможності підприємства**

<b>Приклад</b>	<b>Характеристика</b>
Використання фінансових похідних для управління ризиками	Підприємство експортер, яке працює з багатьма іноземними партнерами, може застосовувати валютні ф'ючерси або опціони для захисту від коливань валютних курсів. Це дозволить забезпечити стабільність доходу від експорту, незалежно від змін на валютному ринку
Емісія корпоративних облігацій або акцій для залучення капіталу	Підприємство, яке планує розширення бізнесу або запуск нового продукту, може випустити корпоративні облігації для залучення додаткових коштів. Це дозволить йому отримати необхідний капітал без залучення нових акціонерів
Оптимізація оподаткування	Підприємство може створити дочірню компанію в країні з низькими податковими ставками та перенести туди частину прибутку або інтелектуальну власність. Це дозволить зменшити податкове навантаження та покращити конкурентоспроможність підприємства
Фінансування проектів за допомогою структурованих фінансових інструментів	Підприємство, яке планує великий інвестиційний проект, може використовувати структуровані фінансові інструменти, такі як проектні облігації, для залучення коштів від інвесторів. Це дозволить розподілити ризики та забезпечити фінансування проекту

### **3. Інноваційний потенціал підприємства як фактор забезпечення конкурентоспроможності**

Зміни, що відбуваються в економіці, вимагають формування концептуальних підходів до розуміння такого складного явища як інноваційний потенціал підприємств, який виступає основним фактором ефективності інноваційної діяльності. Інноваційний потенціал як сукупність ресурсів, використання яких призведе до досягнення переваг і стратегічних цілей, потрібно нарощувати і розвивати. У такому контексті перед підприємствами стоять одні й ті ж проблеми: в умовах глобалізації, яка охоплює нові сфери діяльності, суперництво загострюється не тільки на національних, а й на світових ринках. Тому підприємствам доводиться все активніше боротися за якість і технічний рівень продукції із зарубіжними компаніями, які за багатьма позиціями мають значні конкурентні переваги.

Інноваційний потенціал підприємств є однією з основних характеристик, яка поєднує в собі сукупність фундаментальних властивостей інноваційної діяльності та здатність вигідно для себе використовувати вплив зовнішнього середовища і потенційні можливості, що існують у внутрішньому середовищі. Це дозволяє використовувати інноваційний потенціал підприємств як потужний інструмент прийняття зважених управлінських рішень в процесі здійснення інноваційної діяльності.

Інноваційний потенціал являє собою систему факторів і умов, які необхідні для здійснення інноваційного процесу. Щоб оцінити інноваційний потенціал, слід врахувати всі можливості, які є в розпорядженні підприємства і потрібні для здійснення інноваційної

діяльності. Надаючи даному поняттю динамічної інтерпретації, економісти вводять дефініцію «інноваційний динамізм», який є рушійною силою підприємства, і безпосередньо залежить від таких факторів: 1) обсягу знань (технічних, організаційних, економічних), якими володіють люди; 2) практичних, технічних і організаційно-економічних навичок; 3) готовності керівного персоналу і працівників до впровадження інновацій; 4) технічних засобів виробництва.

Зазначене обумовлює необхідність проведення глибокого опрацювання інноваційного потенціалу як об'єкта управління, так як не можна будувати бізнес на тому, зміст чого розкрито недостатньо повно. Р. Ландрі і Н. Амара акценти роблять на здатності підприємства забезпечити необхідний ступінь оновлення виробничих факторів в результаті результативною організації виробничого процесу і випуску продукції. М. Кінг і М. Робсон включають в інноваційний потенціал підприємства персональні дані, організацію процесу впровадження нововведень, безпосереднє оточення, формування контактної системи «компанія – зовнішнє середовище», галузеву приналежність, інноваційний клімат, реалізацію інноваційного менеджменту та маркетингу.

Д. Фаріборз і Г. Шанті в структурній моделі інноваційного потенціалу відрізняють організацію, управління, дослідження і розробки, маркетинг, використовувані технології, кадри, інформаційна база, бажання і здатність компанії до використання власних інноваційних резервів. М. Канієлз і Г. Ромі визначають інноваційний потенціал як готовність підприємства до зміни певного набору компонентів у новий стан для задоволення існуючих потреб.

Згідно з концепцією А. Катоцелли і М. Вівареллі, інноваційний потенціал підприємств визначається їх імітаційної можливістю сприймати нововведення і створювати зміни в бізнесі. Д. Арчібуджі розглядає інноваційний потенціал як сукупність ресурсної і організаційно-технічної забезпеченості, які використовуються компанією для розробки і впровадження інновацій, і виробництва на їх основі конкурентоспроможної продукції.

Наведений вище перелік підходів до визначення інноваційного потенціалу підприємства мав би сенс, якби вчені дотримувалися єдиної позиції, що всі характеристики даного поняття необхідно розглядати в комплексі, у взаємозв'язку і взаємозумовленості як систему, адже в іншому випадку поняття втрачає свій категоріальний контекст. На основі зазначеного виділимо блоки формування інноваційного потенціалу, які охоплюють різні інститути системи інновацій.

До першого блоку відносимо інноваційно-інтелектуальний потенціал. В основі його формування лежить людський інтелектуальний капітал, що функціонує в інвестиційно-інноваційній системі, технологічному і виробничому комплексах, фундаментальних розробках, ринках інновацій. Саме тут відбувається створення нових технологій, інформаційних продуктів, забезпечується генерування знань і винаходів. Другий блок – інноваційно-відтворювальний потенціал, що складається з накопичених капіталів у виробничих засобах, капіталі інститутів інвестицій, інвестиційних проєктах, фінансовій інфраструктурі, інвестиційних фондах, інвестиційно-будівельних інститутах фінансового ринку, які здійснюють інвестування розширеного виробництва інвестиційних активів і промислових товарів тривалого користування. Третій блок – природно-інноваційний потенціал, що охоплює соціально-екологічні системи, моніторинг і охорону середовища, ресурсів та інші елементи, які виступають природною базою життєдіяльності населення і процесу виробництва предметів праці.

Таким чином, підприємства в силу обмеженості власного інноваційного потенціалу змушені шукати більш вигідні варіанти, інтенсифікувати використання наявних ресурсів. Крім цього, лімітований характер ресурсів може загальмувати або погасити формування власне самого інноваційного потенціалу. Втім, очевидно, що всі види ресурсів якісно і кількісно впливають на інноваційний потенціал підприємств.

На нарощування інноваційного потенціалу підприємства впливають внутрішні і зовнішні фактори: якщо технологічні та організаційні (цілком), а фінансові та соціальні

(частково) елементи інноваційного потенціалу підприємства прямо ініціюють, створюють і витрачають, то фінансові, соціальні та правові компоненти вони лише вживають. Безсумнівно, нарощування інноваційного потенціалу підприємства можливе лише за рахунок створення новацій і використання нововведень, а також за умови достатньої кількості інвестиційних ресурсів.

Ефективне управління інноваційним потенціалом компанії дозволяє досягти наступних результатів: 1) максимізувати цінність інноваційного потенціалу; 2) збалансувати склад потенціалу за ступенем новизни, ризику і очікуваної прибутковості інвестиційних проєктів, їх тривалості; 3) визначити стратегічний напрямок проєктів і здійснити своєчасне вирішення першочергових завдань; 4) оптимізувати кількість проєктів з урахуванням обмеженості фінансових ресурсів і можливостей компанії по їх реалізації (наявність персоналу, науково-технічної бази, знань, досвіду).

Інвестиційний потенціал є складним функціональним компонентом у системі інноваційної діяльності, що характеризує можливості підприємства залучити на вигідних умовах, оптимізованих за критерієм дотримання національних інтересів, потрібні і достатні обсяги інвестиційних ресурсів для реалізації завдань інноваційного розвитку та утилізувати їх. В такій інтерпретації інноваційний потенціал набуває функціональну залежність від обсягів необхідних ресурсів і від фактичних умов їх залучення. Ці умови можуть бути відмінні від початкових і мати деякі межі доцільності їх залучення.

Можна ввести такий оціночний індикатор, як відношення фактично залучених ресурсів, до кількості необхідних. Даний відносний індикатор дозволяє оцінити ступінь досягнення поставлених завдань в якості параметра в системі управління інноваційною діяльністю, а також виявити окремі фактори, що впливають на формування інвестиційного потенціалу та його реалізацію і в цілому на забезпечення конкурентоспроможності підприємства.

#### **4. Альтернативні джерела фінансування інвестиційних проєктів підприємств**

Чинне законодавство України визначає основні джерела фінансування інноваційної діяльності, зокрема кошти державного та місцевих бюджетів України, власні та запозичені кошти суб'єктів інноваційної діяльності, кошти фізичних і юридичних осіб. Розширення питання форм фінансування інновацій дає їх класифікація, заснована на різних ознаках. Зокрема, заслуговують на увагу наступні підходи до визначення та класифікації джерел фінансування інноваційних процесів:

– ресурсно-постачальний, який ґрунтується на систематизації джерел фінансування відповідно до місця їх утворення чи виділення (бюджетні кошти, кошти спеціальних державних позабюджетних фондів, власні чи кредитні кошти підприємства, фінансові ресурси небанківських фінансових установ та різних комерційних структур, іноземні інвестиції тощо);

– обліковий, який передбачає ідентифікацію різноманітних джерел фінансування на основі прийнятої системи обліку (довгострокові чи короткострокові зобов'язання, кредиторська заборгованість);

– фінансово-аналітичний, що визначає окремі статті пасивів підприємства як джерел фінансування з позицій їх фінансово-економічної природи (власний капітал, зобов'язання).

Тож, основними формами фінансування інноваційної діяльності на сьогодні визначають самофінансування, кредитування, акціонерне фінансування, державне фінансування.

Власні джерела (в основному це прибуток та амортизаційні відрахування) є основою фінансування короткострокових інновацій для вітчизняних підприємств. Обираючи дану форму фінансування, враховуються наступні їх переваги: 1) простота та швидкість залучення без додаткових витрат (сплати позикових відсотків); 2) управління даним джерелом зберігається в руках менеджерів підприємства, що зручно для прийняття гнучкої політики інвестиційних рішень. Ресурси амортизаційного фонду є додатковим джерелом фінансування



інноваційної діяльності, надходження до якого легко спланувати за рахунок формування власної амортизаційної політики (вибору доцільних методів нарахування амортизації необоротних активів). Разом з даними перевагами слід враховувати реальну обмеженість вільних власних коштів, які під впливом інфляції з часом знецінюються.

Акціонерне фінансування полягає у залученні коштів через випуск простих і привілейованих акцій, а також облігацій. Фінансування діяльності підприємства, за рахунок даного джерела є досить привабливим з точки зору безстроковості залучення коштів. Основними недоліками є обмежений термін використання коштів та зниження рівня фінансової стійкості та фінансової незалежності підприємства, так як випуск облігацій відображається у збільшенні величини довгострокових зобов'язань.

Використання банківського кредиту як джерела фінансування характеризується швидкістю одержання ресурсів та широтою їх використання у випадку, якщо підприємство є платоспроможним. Однак, варто враховувати високу вартість залучення таких ресурсів і зростання залежності від зовнішніх кредиторів, що в може порушити фінансову стійкість підприємства.

Перевагою державного фінансування є те, що за рахунок цих ресурсів фінансуються, як правило, достатньо ризикові фундаментальні дослідження. Зважаючи на обмеженість ресурсів, які виділяються з державного та інших бюджетів, одержати такі кошти для підприємства є досить складно та вимагає великих затрат часу на оформлення відповідної документації. Може мати місце і одночасне фінансування із різних джерел, в залежності від призначенням інноваційного проєкту: стартові інвестиції, фінансування розвитку тощо.

На сьогодні звертають увагу на таку перспективну форму фінансування венчурного бізнесу, як інноваційний фонд з метою підтримки новітніх науково-технічних розробок. На відміну від безпосереднього перерахування коштів від інвестора до виконавця інноваційного проєкту, передбачає ряд додаткових заходів для зменшення ризику та розподілу можливих збитків між групою інвесторів. Венчурне фінансування має довгостроковий характер та стабільні умови фінансування, коли інвестори беруть на себе частину ризиків підприємства та передають ефективний досвід управління, знання та доступ до найкращих спеціалістів. До суттєвих недоліків можна віднести тривалий та доволі складний відбір венчурними фондами проєктів, що підлягають фінансуванню, інвестуються підприємства тих галузей, які швидко зростають, а не тих, які є пріоритетними та наукомісткими.

В умовах цифрової трансформації фінансових відносин підприємствам необхідно навчитися застосовувати і використовувати механізми задіяння не тільки традиційних, але й альтернативних джерел фінансування.

Альтернативні джерела фінансування – це джерела, що не задіяні в економіці. Інструментами, що дозволяють отримати доступ до альтернативних джерел фінансування є інструменти крауд-фінансування (краудлендинг та краудінвестинг), які засновані на функціонуванні інтернет-платформ, та із використанням яких реципієнти (фізичні або юридичні особи) можуть залучати інвестиційні ресурси.

Краудлендинг – це спосіб колективного фінансування юридичних і фізичних осіб через крауд-платформи, при якому інтерес особи, яка надає свої кошти, полягає в отриманні відсотка на суму наданих коштів. Фактично – це позика для підприємства, альтернатива банківському кредитуванню та іншим борговим фінансовим інструментам, при яких виникають такі ж ризики і бар'єри, а для потенційного інвестора – ще й ризик неповернення коштів.

Краудінвестинг – це пайове фінансування через крауд-платформи, при якому мікроінвестори вкладають кошти у інвестиційні проєкти в обмін на частку у бізнесі (майбутніх грошових потоках компанії або окремого бізнес-проєкту компанії або участі в управлінні). У світовій практиці краудінвестинг використовується для залучення фінансування у високотехнологічні стартапи, венчурні проєкти підприємствами, які не можуть дозволити боргове навантаження через відсутність стабільного грошового потоку.

Розвиток краудінвестингу в Україні може частково вирішити низку проблем щодо

залучення інвестицій:

- підвищити інвестиційну активність приватних (непрофесійних) інвесторів – частково вивести кошти населення з депозитного ринку на ринок капіталів, залучити нові категорії інвесторів, які раніше не мали можливості брати участь в інвестиційному процесі;
- розширити можливості залучення інвестиційних ресурсів для стартапів та бізнесу, які не можуть собі дозволити боргового навантаження;
- підвищити гнучкість та швидкість акумуляції коштів, яке забезпечується шляхом скорочення кількості посередників, зниженням витрат на проведення інвестиційних угод, прозорістю інформації на інвестиційному ринку;
- підняти підприємницьку активність в країні, оскільки відбір проєктів на крауд-платформах менш бюрократизований та трудомісткий, ніж у традиційних джерел фінансування інвестицій (банківський кредит, державне фінансування);
- визначити балансований попит та пропозицію між запитом на створення інвестиційних об'єктів та установкою держави на підтримку таких ініціатив, визначити зацікавленість населення в розвитку тих або інших інфраструктурних об'єктів;
- сприяти появі нових і збереженню існуючих підприємств малого і середнього бізнесу, що призведе до утворення нових робочих місць.
- знизити рівень тіньового сектору, корупції та тенденцій «освоєння» інвестиційних коштів для своїх цілей під прикриттям здійснення інвестиційних проєктів.

## Тема 7. КРИПТОВАЛЮТИ ТА ЇХ МІСЦЕ У ФІНАНСОВІЙ СИСТЕМІ

1. Загальна характеристика криптовалют в системі електронних та віртуальних грошей.
2. Аналіз становлення та сучасного розвитку світового ринку криптовалют.
3. Оцінювання вартості криптовалюти залежно від її економічного змісту.
4. Основні підходи до державного регулювання емісії та обігу криптовалют.

### 1. Загальна характеристика криптовалют в системі електронних та віртуальних грошей

До фінансово-технологічних інновацій, що впливають на функціонування грошового ринку, діяльність його посередників, формування відповідних видів фінансових послуг, належать криптовалюти, онлайн-платежі та перекази, додатки для планування бюджету тощо. Втім, найбільш дискусійними є питання, пов'язані з майнингом і призначенням криптовалют, можливостями їх участі у грошовому обігу, платіжно-розрахункових та інвестиційних операціях на ряду з фіатними грошима. У зв'язку зі зростанням ринку криптовалют протягом останніх років та підвищенням зацікавленості до них індивідуальних та інституційних інвесторів, появою спеціалізованих криптобірж, актуальним є дослідження феномену криптовалют як найвизначнішої фінансово-технологічної інновації у грошовій сфері.

У повсякденному вжитку та у науковій літературі з'явилося багато нових термінів для означення широкого спектру нових платіжних інструментів, зокрема: електронні гроші, електронна готівка, цифрові гроші, кібергроші, інтернет гроші, віртуальні гроші, криптовалюти та інші. Відсутність усталеного правового регулювання та теоретичного обґрунтування сутності зазначених категорій призводить до некоректного їх вживання. Формування і удосконалення категорійно-понятійного апарату, пов'язаного з використанням електронних платіжних засобів, є основою для подальшого розвитку даного сегмента, розуміння базових засад його функціонування та поглиблення наукових досліджень у цьому напрямку.

Поняття «електронні гроші», «віртуальні гроші» та «цифрові гроші» не є тотожними і мають свої сутнісні нюанси. Основоположними документами для з'ясування сутності досліджуваних понять є офіційні публікації міжнародних органів регулювання і контролю в даній сфері, зокрема до директиви ЄС, документи FATF (Міжнародна група з протидії відмиванню брудних грошей), Європейської банківської організації (ЕВА) тощо.

За визначенням FATF, цифрові гроші є цифровим вираженням як віртуальних грошей (нефідуціарних), так і електронних грошей (фідуціарних), але часто застосовуються тотожно із терміном «віртуальні гроші». Отже, відповідно до трактування FATF віртуальні та електронні гроші є двома різновидами цифрових грошей. Допускається також використання терміну «цифрові гроші» синонімічно до поняття «віртуальні гроші». В підході FATF визначена ще одна важлива характеристика – віднесення цифрових грошей до фідуціарних, а віртуальних грошей – до нефідуціарних. Фідуціарними (або фіатними) вважаються гроші, які випускаються центральним банком або іншою установою, визнаються державою законним засобом платежу та не мають власної внутрішньої вартості.

Відповідно до Директиви ЄС 2009/110/ЕС електронні гроші – це збереження грошової вартості в електронній формі, включаючи магнітну, яка виражає зобов'язання емітента, випускається при отриманні грошових коштів, використовується для здійснення платіжних операцій та приймається фізичними і юридичними особами, відмінними від емітента електронних грошей. Автори дослідження про використання електронних грошей в Україні В. Кравчук, Д. Науменко та А. Глибовець стверджують, що віднесення електронного платіжного інструменту до категорії «електронні гроші» можливе при виконанні наступних умов: 1) виконання платіжним інструментом функцій грошей (як мінімум, функції міри вартості, засобу обігу та засобу платежу, додатково – функції засобу нагромадження); 2) існування в електронній (не паперовій) формі. Зазначені характеристики, безумовно,

притаманні електронним грошам, але не дозволяють чітко відрізнити їх від віртуальних грошей, які також існують лише в електронній формі та можуть виконувати одну або декілька функцій грошей.

Обов'язковою ознакою електронних грошей є їх належність до фідучіарних – визнання їх державою як законних платіжних засобів і встановлення зобов'язання приймати їх в розрахунках аналогічно традиційним банкнотам і монетам. Електронні гроші повинні бути повністю забезпеченими традиційними грошима або іншими високоліквідними активами та на вимогу їх власника бути обміняні на звичайні гроші.

Системи електронних грошей можуть базуватися на використанні смарт-карток або на спеціальному програмному забезпеченні: електронні гроші карткових систем VISA Cash, Mondex та мережевих систем PayPal, GlobalMoney. У більшості країн світу емісія електронних грошей знаходиться під жорстким контролем держави, яка визначає коло суб'єктів, яким дозволяється випускати електронні гроші, та умови емісії. Наприклад, в Україні емітентами електронних грошей можуть бути виключно банки. Вартість електронних грошей може бути виражена тільки в гривнях, а сума їх емісії не повинна перевищувати суму готівкових та безготівкових коштів, отриманих від користувачів та агентів.

Головними ознаками, що відрізняють віртуальну валюту від електронних грошей є їх нерегульованість та децентралізований характер. В механізмі випуску і обігу віртуальних грошей відсутні посередники у вигляді центрального банку та традиційних фінансово-кредитних установ: центральний банк, кредитна установа чи емітент електронних грошей не можуть випускати віртуальні гроші. Більш того, емісія віртуальних грошей може не обмежуватися єдиним емітентом – їх випуск та обіг знаходяться під контролем розробників та членів специфічного віртуального товариства, в якому такі гроші приймаються в розрахунках. Відповідно, і звичне монетарне регулювання, визначене державними і міжнародними нормативно-правовими документами для традиційних платіжних засобів, на віртуальні гроші не розповсюджується.

На відміну від електронних грошей, віртуальні гроші не забезпечені традиційними готівковими чи безготівковими грошима чи іншими високоліквідними активами, а їх емітент не несе зобов'язання щодо їх погашення чи конвертації вартості у традиційні платіжні засоби. У той же час, віртуальні гроші можуть виступати засобом обігу, мірою вартості і засобом нагромадження вартості, тобто виконувати функції грошей. Проте на відміну від електронних грошей вони не мають статусу законного платіжного інструменту, а відповідно якість реалізації ними зазначених функцій грошей може бути незадовільною.

**Таблиця 1**

**Порівняльна характеристика електронних та віртуальних грошей**

<b>Електронні гроші</b>	<b>Віртуальні гроші</b>
Є різновидом фідучіарних грошей	Не є фідучіарними грошима
На 100% забезпечені традиційними формами грошей	Не забезпечені традиційними формами грошей, але їх вартість може мати еквівалент у традиційних грошах
На вимогу власника можуть бути легко обміняні на звичайні гроші і навпаки	Існують конвертовані і неконвертовані віртуальні гроші
Випуск і обіг електронних грошей відбувається під контролем держави	Як правило, органи державного регулювання не мають впливу на випуск і обіг віртуальних грошей
Емітент чітко визначений (відповідно до українського законодавства – тільки банк)	Можуть бути децентралізованими (немає єдиного емітента)
Випуск і обіг опосередкований традиційними фінансово-кредитними посередниками	Відсутні посередники у вигляді центрального банку або традиційних фінансово-кредитних установ

У більшості наукових досліджень вивчення віртуальних грошей обмежується виключно криптовалютами. Дійсно, біткоїн та інші криптовалюти за короткий проміжок часу отримали значне поширення у світі. На сьогоднішній день саме криптовалюти становлять основу ринку віртуальних валют, проте виключно ними даний ринок не

обмежений. Попередником криптовалют і першою формою віртуальних грошей були ігрові гроші – цифрові засоби оплати, які мають обмежену сферу обігу, приймаються до оплати у певних віртуальних магазинах і онлайн-іграх та використовуються для придбання таких категорій віртуальних товарів та послуг, як: 1) певний статус у грі чи на сайті; 2) підвищення рейтингу; 3) отримання додаткових можливостей; 4) придбання ігрових елементів (персонажі, артефакти, зброя, екіпірування, додаткові «життя») тощо. Перші ігрові валюти почали з'являтися на початку 1990-х рр., від моменту їх виникнення до появи біткоїна у 2009 р. пройшло близько 20 років.

Виникнення ігрових валют було зумовлено необхідністю підвищення швидкості та зручності торгівлі віртуальними товарами в онлайн-грі. Кожна онлайн-гра має свою віртуальну валюту (наприклад, World of Warcraft, Diablo III), яка використовується для торгівлі товарами та предметами у грі. Перешкодою для віртуальної торгівлі в онлайн-іграх було те, що передача віртуального товару та сплата реальної валюти за нього не могли відбуватися одночасно: оплата реальної валюти здійснюється за допомогою прямих банківських переказів або з використанням таких платіжних систем як PayPal, а передача віртуальних товарів відбувається в межах онлайн-гри. Для реалізації угоди продавець і покупець віртуального товару повинні мати своїх персонажів (аватарів) у грі, в якій продавець повинен передати товар від свого аватара до аватара покупця. Оскільки торгувати кожним предметом у двох різних просторах незручно, гравці використовують в транзакціях ігрові валюти. Для цього вони конвертують реальну валюту в ігрову, а потім завершують більшість операцій, пов'язаних з іграми, використовуючи ігрову валюту. За необхідності гравці можуть здійснити зворотну операцію – конвертувати ігрову валюту в реальну.

Найрозвиненішою формою віртуальних грошей є криптовалюти. Їх назва походить від використовуваного методу ведення записів про випуск і обіг таких грошей – криптографії (шифрування). Першою криптовалютою, що виникла у 2009 р., був біткоїн. В основу криптовалют покладений механізм блокчейн та технологія захисту даних «proof-of-work», які дозволяють забезпечувати найстійкіший до впливів і атак цифровий реєстр проведених транзакцій та іншої інформації на основі розподілення бази даних між учасниками мережі та децентралізованого управління. За рахунок технології блокчейн історія всіх проведених транзакцій з криптовалютою зберігається на всіх комп'ютерах у системі, а усі записи в блоках про транзакції пов'язані так, що кожен наступний блок містить посилання на попередній. Майнинг криптовалюти може здійснюватися будь-яким користувачем системи, який надає у використання потужності свого комп'ютера для проведення складних обчислень.

Найперша і найрозвиненіша на сьогоднішній день криптовалюта «біткоїн» набирає все більшої популярності у світі, використовується у розрахунках і приймається як засіб платежу багатьма суб'єктами господарювання, задіяними переважно у сфері електронної комерції, зокрема такими великими компаніями як Amazon, Subway, Tesla та Reddit. Визнання біткоїна як платіжного інструменту, формування його вартості у прив'язці до долара, а також намагання урядів деяких країн якимось чином регламентувати використання біткоїна як платіжного засобу, призводить до набуття ним явних характеристик фідучіарних грошей. Внаслідок цього біткоїн та інші конвертовані криптовалюти деякі дослідники починають відносити до електронних грошей. В інших країнах, навпаки, біткоїн не визнається грошовим засобом і не має статусу законного платіжного засобу.

Проте, як засвідчує практика, у сфері інформаційно-комунікаційних технологій зміни відбуваються дуже швидко і віртуальні гроші, які в теперішній час знаходяться на початковій стадії свого розвитку та отримують багато критики внаслідок децентралізованого характеру емісії, відсутності контролю і високих ризиків, в майбутньому можуть стати загальноновизнаним еквівалентом вартості та бути прирівняними до фідучіарних грошей як законні платіжні засоби. Тому будь-яка класифікація та систематизація інноваційних платіжних засобів є дещо умовною та в сучасних швидко змінюваних умовах не може бути усталеною.

Отже, віртуальні гроші та криптовалюти є новими феноменами для фінансової науки, тому їх вивчення та проведення сутнісного розмежування із категоріями «цифрові гроші» та «електронні гроші» є складним та суперечливим процесом. Подальший розвиток віртуальних валют та знаходження нових можливостей використання інформаційних технологій у фінансовій сфері сприяє набуттю інноваційними платіжними засобами нових характеристик, виникненню нових їх підвидів. На сьогодні сформувалися дві категорії цифрових грошей – електронні гроші, головними ознаками яких є визнання державою як платіжних засобів, підконтрольність та централізований випуск, та віртуальні гроші, основу яких забезпечують криптовалюти, що характеризуються відсутністю регуляторного впливу, переважно децентралізованим випуском та відсутністю забезпечення у вигляді традиційних грошей.

## **2. Аналіз становлення та сучасного розвитку світового ринку криптовалют**

З часу виникнення першої криптовалюти – біткоїну – минуло небагато часу, проте зростання обсягів емісії, розширення сфери використання цієї та інших криптовалют, збільшення їх вартості зумовило посилення уваги до них як з боку національних та наднаціональних органів регулювання, так і наукової спільноти. Виникнення криптовалют не було непередбачуваним та раптовим явищем, адже йому передувала поява інших різновидів віртуальних валют, що характеризувалися вузьким колом обігу та іншим механізмом емісії, проте мали виключно електронну форму та не залежали від держаного впливу, а саме ігрових валют.

В основу функціонування біткоїна (Bitcoin, BTC) було покладено механізм блокчейн та технологію захисту даних «proof-of-work» («PoW»), які дозволяють забезпечувати найстійкіший до впливів і атак цифровий реєстр проведених транзакцій та іншої інформації на основі розподілення бази даних між учасниками мережі та децентралізованого управління. За рахунок технології блокчейн історія всіх проведених транзакцій з криптовалютою зберігається на всіх комп'ютерах задіяних у системі, а усі записи в блоках про транзакції пов'язані так, що кожен наступний блок містить посилання на попередній – хешування. Уся база даних про транзакції є децентралізованою і розподіленою між учасниками мережі.

«Proof-of-work» – доказ виконаної роботи – є одночасно принципом захисту розподілених систем та принципом створення нових біткоїнів (майнінгу). Він ґрунтується на необхідності виконувати певну складну і тривалу роботу (PoW-задачі) стороною-ініціатором, яка може бути швидко і легко перевіритися іншою стороною. Майнінг нових біткоїнів може здійснюватися будь-яким користувачем системи, який надає у використання потужності свого комп'ютера для проведення складних обчислень. Таким чином, чим потужнішим обладнанням володіє користувач, тим більше шансів він має для майнінгу біткоїнів. У цьому полягає один із недоліків біткоїна – його висока енергозатратність. Слід зауважити, що максимальний обсяг емісії біткоїнів закладений в алгоритмі його створення і обмежений 21 млн. криптомонет.

Найпривабливішою рисою технології блокчейн є її система безпеки, заснована на загальнодоступності даних та їх розподіленості між учасниками мережі. Саме ця характеристика технології блокчейн зумовлює інтерес до неї і прагнення використовувати в усіх інших сферах. У першу чергу, активне впровадження технології блокчейн стосується фінансового сектора, зокрема банківської діяльності. Проведення платежів, клірингова діяльність, оцінка кредитоспроможності позичальників та в цілому функціонування інформаційних систем банківських установ можуть бути суттєво удосконалені за рахунок використання технології блокчейн. За допомогою такого підходу можна вирішити проблеми відсутності взаємної довіри, високих транзакційних витрат і шахрайства.

Окрім фінансової сфери потенційно привабливими напрямками та видами діяльності для використання блокчейну є аудит, управління нерухомістю, захист авторських прав. В зазначених сферах впровадження блокчейну сприятиме скороченню витрат на ведення реєстрів власників нерухомого майна та реєстрів операцій з нерухомістю, зниженню правових ризиків в управлінні активами, спрощення аналізу ринку краудфандингу. Ще

одним напрямком адаптації блокчейн-рішень є їх використання в розвитку технологій «розумного міста» та в державному управлінні.

Після появи біткоїна у 2009 р. у світовій науковій думці не сформувалося єдиного ставлення до криптовалют. На думку одних, біткоїн став валютою майбутнього, що якнайкраще уособлює децентралізовану, незалежну від регуляторного впливу валюту, що функціонує виключно у віртуальному просторі. Інші ж поставилися до біткоїна скептично, не вважаючи його грошима, платіжними засобами чи валютними цінностями, а відносячи до категорії «фішок» або «токенів», які можуть виступити заміниками традиційних грошей на певних етапах здійснення фінансових операцій.

Незважаючи на дискусійність та неоднозначність біткоїна, у 2011 р. почали з'являтися нові криптовалюти, засновані на аналогічних до біткоїна принципах, хоча і мали певні відмінності від нього та були спробами удосконалення першої криптовалюти. Капіталізація ринку криптовалют на сьогодні свідчить про стійкий інтерес до них. Тим не менше, роль криптовалют у світовій економіці залишається невизначеною. Вивчення динаміки розвитку даного ринку, основних характеристик та принципів, на яких базується використання криптовалют, є важливим етапом у визначенні їх економічної сутності, встановлення правової основи їх обігу і прогнозування майбутніх тенденцій розвитку даного ринку.

Наступною криптовалютою, яка з'явилася у розвиток біткоїна у 2011 р., був лайткоїн (Litecoin). Як і біткоїн, ця криптовалюта заснована на криптографічному методі і технології блокчейн, але в той же час, має відмінності у використовуваній функції знаходження хеша («scrypt» замість «SHA-256»), методах підтвердження виконання роботи («PoW») тощо. За рахунок цього в Litecoin забезпечені наступні переваги: 1) швидша генерація нових блоків (2,5 хвилини, у біткоїна – 10 хвилин) і верифікація транзакцій (транзакція вважається завершеною після 6 блоків); 2) вища стійкість до загрози подвійного витрачання; 3) більший обсяг максимальної кількості криптомонет в обігу (84 млн.).

Якщо Litecoin за принципами майнінгу, то розробники криптовалюти Peercoin (PPCoin, PPC) використали гібридну систему її емісії, поєднавши відомий метод «proof-of-work» із новим методом «proof-of-stake». «Proof-of-stake» («PoS», «підтвердження частки володіння») є методом захисту, при якому ймовірність генерації користувачем нового блоку пропорційна частці розрахункових одиниць криптовалюти, що йому належать, у загальному їх обсязі. Користувач, який володіє 1% Peercoin, зможе генерувати лише 1% усіх блоків. Цей підхід мінімізує ризик «атаки 51%» і подвійного витрачання, оскільки здорожує вартість монополізації майнінгу та ускладнює акумуляцію більше половини Peercoin у однієї особи.

Крім того, генерація блоків через «proof-of-stake» не створює додаткового навантаження на процесор, зменшуючи витрати енергії. Ще однією особливістю Peercoin є відсутність максимального обсягу емісії, єдине обмеження полягає у щорічному прирості кількості цієї криптовалюти на 1%. Таким чином, порівняно з біткоїном і використаним в його основі методом «proof-of-work», криптовалюта Peercoin має необмежені масштаби емісії, є енергетично ефективнішою, та за рахунок методу «proof-of-stake» може зберігати децентралізацію і розподілення даних між користувачами.

Розвиток криптовалют характеризувався не тільки їх створенням і використанням як самостійних платіжних інструментів, але і був зумовлений їх застосуванням у якості допоміжних валют в різноманітних онлайн-платформах. Наприклад, в мережі Ripple, створеній з метою обміну валют, проведення розрахунків та інших фінансових операцій між учасниками системи в режимі реального часу, у якості допоміжної валюти («bridge currency») використовується криптовалюта Ripple (XRP).

Таким чином забезпечується обмін валют, між якими не встановлено прямих котирувань у певний момент часу. Специфікою криптовалюти Ripple є проведення попередньої емісії – при її впровадженні було випущено 100 млрд. криптомонет, збільшити кількість яких неможливо. Проте вони є подільними, частка криптовалюти Ripple має назву «drop» («краплина»). Ripple була випущена як дефіцитний актив зі зменшенням пропозиції, але її використання в одноіменній мережі не є обов'язковим, операції можуть проводитися в

будь-якій іншій валюті. Проте для створення облікового запису в мережі Ripple потрібно мати запас в мінімум 20 XRP. Ця вимога пов'язана із забезпеченням захисту від спаму.

Аналізуючи різні платформи, у функціонуванні яких використовуються криптовалюти, окрему увагу варто звернути на BitShares – програмне забезпечення, що базується на технології блокчейн та використовується для запуску децентралізованих автономних компаній (Decentralized Autonomous Companies – DAC). Прикладом компаній, що працюють на платформі BitShares, є децентралізована біржа OpenLedger. Для обслуговування платформи BitShares створена і своя криптовалюта BitShare (BTS). Втім, на відміну від інших криптовалют, вона заявлена розробниками не як платіжний засіб, а як корпоративні права децентралізованих автономних компаній. У результаті ринкова ціна BitShares є плаваючою і може бути такою ж волатильною, як і на будь-які інші цінні папери. Незважаючи на це, BitShares можуть використовуватися як забезпечення у фінансових смарт-контрактах.

Робота платформи BitShares побудована на використанні модифікованої версії системи «proof-of-stake», а саме «DPoS» («Delegated proof-of-stake»). Цей алгоритм ще називають технологічною демократією, його основний принцип полягає у поділі учасників мережі на голосуючих і валідуючих. Учасники, які мають право голосу, не можуть бути валідаторами транзакцій. Таким чином, одна група учасників мережі обирає голосуванням іншу групу учасників мережі, які будуть створювати нові блоки. Застосування такого методу дозволяє позбутися негативних ефектів централізації, притаманних як алгоритму «proof-of-work», що використовується в біткоїнах, так і алгоритму «proof-of-stake».

Нові криптовалюти створюються не тільки як похідні від біткоїна, але й можуть мати в своїй основі іншу криптовалюту. Наприклад, криптовалюта Dogecoin була створена наприкінці 2013 р. на основі Luckycoin, в якій, у свою чергу, було використано криптовалюту Litecoin. Таким чином, більшість характеристик емісії і обігу криптовалюти Dogecoin співпадає із криптовалютою-попередником Litecoin, зокрема в обох використовується метод захисту «proof-of-work» із технологією хешування «scrypt».

Від інших криптовалют Dogecoin відрізняється швидким періодом початкового майнінгу. Час генерації нового блоку в Dogecoin складає лише 1 хвилину, що у 2,5 рази швидше, ніж у Litecoin, та у 10 разів швидше порівняно з біткоїном. При запровадженні Dogecoin була заявлена максимальна емісія в 100 млрд. криптомонет, але в подальшому деякі умови обігу Dogecoin були змінені: зафіксований обсяг нагороди за створення нового блоку, обсяг емісії став необмежений, з метою захисту від мультипулів і монополізації майнінгу використовується алгоритм DigiShield.

Створення деяких криптовалют було пов'язано із бажанням максимізувати певні переваги, які має біткоїн чи інша криптовалюта. Так, наприклад, біткоїн забезпечує анонімність транзакцій за рахунок використання логінів користувачів системи замість справжніх імен. Проте ідентифікувавши користувача можна відслідкувати усю історію його транзакцій, так як вона зберігається на усіх комп'ютерах в розподіленій мережі. В криптовалюті Dash (початково створювалась як XCoin та Darkcoin) використовується механізм «PrivateSend» для того, щоб зробити транзакції анонімними.

Анонімність транзакцій з Dash підвищується за рахунок об'єднання в одній транзакції декількох вхідних потоків від різних користувачів з декількома вихідними потоками, що дозволяє приховати реальні потоки руху грошових коштів та обмежує можливості прямого відслідковування транзакцій. На відміну від інших існуючих криптовалют в Dash використовується комбінація із 11 криптографічних алгоритмів («blake», «bmw», «groestl», «jh», «keccak», «skein», «luffa», «cubehash», «shavite», «simd», «echo»). Майнінг цієї криптовалюти передбачає щорічне зменшення обсягу емісії на 7,14%. Відповідно, очікуваний максимальний обсяг емісії Dash становить від 17,74 млн. до 18,92 млн. криптомонет.

Порівняно молодшою серед досліджуваних криптовалют є Ether (efir). Це криптовалюта, створена для обслуговування платформи Ethereum. Проте, на відміну від



інших криптовалют, роль Ether не обмежена виключно платіжними операціями, а може використовуватися для реєстрації угод з активами чи обміну ресурсами. Розробники цієї криптовалюти називають Ether криптопаливом для виконання смарт-контрактів в одноранговій мережі.

Криптовалюта Ether дрібниться на частки, кожна з яких також має свою назву (Finney, Szabo, Wei) за прізвищами дослідників, які здійснили значний внесок у розвиток криптографії. Найменша частка Wei складає 1/10<sup>18</sup> від Ether. Популярність Ether зумовлена інноваційністю та перспективністю самої платформи Ethereum, створеної з метою запуску децентралізованих онлайн-сервісів та поширення технології блокчейн у різних сферах діяльності. Технологія, що використовується в Ethereum, дозволяє проводити реєстрацію будь-яких угод з будь-якими активами на основі розподіленої бази контрактів без застосування традиційних юридичних процедур (технологія «розумних контрактів»).

Блок-схема Ethereum багато в чому схожа на Bitcoin, зокрема передбачає використання методу захисту «proof-of-work». Основна відмінність Ethereum від Bitcoin полягає в тому, що блоки Ethereum зберігають копію не лише списку транзакцій, але і самого останнього стану системи. Окрім цього, в блоці також зберігаються параметри номеру блоку та складності виконаної роботи.

Використання криптовалют все більше закріплюється у повсякденному житті, розповсюджуючись на нові сфери економічної діяльності. Для зручності застосування біткоїн та інших криптовалют розробляються та удосконалюються різноманітні додатки та сервіси. У своєму дослідженні М. Лишке та Б. Фабіан визначили такий перелік операцій, які може здійснювати користувач з криптовалютами, а саме:

- майнинг криптовалюти;
- формування веб-гаманця;
- обмін на інші валюти;
- отримання платежів, оплата товарів і послуг;
- участь в азартних іграх.

Майнингом є процес видобутку біткоїн чи інших криптовалют шляхом створення нових блоків за рахунок використання ресурсних потужностей комп'ютера майнера. Емісія біткоїн обмежена 21 млн. блоками, які максимально можна створити для цієї криптовалюти. Проте є можливість нескінченного поділу біткоїна на частини. Процес майнингу біткоїна вимагає від користувача (майнера) наявності необхідних потужностей комп'ютерного обладнання, зокрема відеокарти. При цьому чим більше майнерів у світі намагаються заробити на видобутку біткоїн, тим це стає складніше.

Враховуючи це, більшість майнерів об'єднуються в пули, поєднуючи обчислювальні потужності своїх комп'ютерів, та відповідно до внеску кожного розподіляють потім отриману винагороду від майнингу криптовалюти. Прикладами пулів із видобутку біткоїн є BTCC, Slush Pool, Eligius, BitMinter, Kano CKPool, P2Pool, F2Pool, BW Pool, Bitfury.

Веб-гаманці для криптовалют за призначенням і функціональними можливостями аналогічні веб-гаманцям для електронних грошей та схожі на банківські рахунки в реальній економіці. Перевагою даного сервісу є можливість доступу до біткоїн з будь-якого пристрою, що має з'єднання з мережею Інтернет, централізоване збереження криптовалюти на спеціалізованій платформі з вищим рівнем захисту. Серед популярних веб-гаманців для біткоїн можна назвати Instawallet та Strongcoin.

Узагальнюючи можливості використання криптовалют на сучасному етапі, можна виокремити такі типи операцій з криптовалютами за їх функціональним спрямуванням:

- використання криптовалют як грошей: використання криптовалют в розрахунках як платіжного засобу, обмін на товари і послуги;
- використання криптовалют у спекулятивних та інвестиційних операціях, зокрема купівля і продаж криптовалют на криптобіржах, первинне розміщення криптовалют/токенів (спосіб фінансування аналогічний краудфандингу, при якому фінансові ресурси залучаються в обмін на криптовалюти або фіатні валюти – Initial Coin Offering (ICO));

– використання криптовалют у посередницьких операціях для отримання прибутку у вигляді комісійної винагороди (обмін на інші віртуальні активи, обмін на фіатні гроші, зберігання та адміністрування тощо);

– майнинг/форжинг криптовалют – створення нових монет в мережі блокчейн;

– інша діяльність із використанням криптовалют.

Підводячи підсумок проведеного аналізу, можна зробити висновок, що успіх біткоіна сприяв появі великої кількості нових криптовалют. В основу їх функціонування покладений спільний принцип шифрування даних і створення ланцюгів записів про транзакції – блокчейн. Поряд із тим, криптовалюти мають відмінності як технологічного, так і функціонального характеру. Значна частина криптовалют виникла як допоміжна валюта в децентралізованих криптоплатформах (Ripple, Stellar Lumens, Nxt, Ethereum, BitShares). Інші ж криптовалюти створювалися виключно як платіжні засоби (Bitcoin, Litecoin, Peercoin, Dash, Dogecoin). Удосконалення технологічних характеристик криптовалют призвели до виникнення великої кількості їх видів, що використовують різні методи хешування і алгоритми захисту даних, відрізняються часом генерування нових блоків, максимальним обсягом емісії та іншими параметрами.

### **3. Оцінювання вартості криптовалюти залежно від її економічного змісту**

Інноваційні фінансові технології стали рушійною силою не лише для включення у фінансово-кредитні відносини тих груп населення та суб'єктів підприємницької діяльності, які раніше були обмежені у доступі до отримання традиційних фінансових послуг від банківських установ та інших посередників фінансового ринку, але й створили підґрунтя для розширення можливостей інвестиційної діяльності та формування заощаджень населення. Поряд із прикладними програмами та додатками, які спрощують доступ до розміщення та управління активами, з'явилися нові варіанти вкладення коштів суб'єктів економіки, особливо індивідуальних інвесторів. Трендом останніх років стало використання криптовалют для отримання прибутку від спекулятивних операцій на криптобіржах, а також майнинг криптовалют і їх подальше використання як платіжного засобу.

Криптовалюти є феноменом сучасного світу, прикладом розвитку інформаційних технологій, віртуалізації та децентралізації у сфері грошово-фінансових відносин. Ставлення до криптовалют у світі є неоднозначним. Відмінності у трактуванні криптовалют і їх віднесенні до певної категорії можна знайти як у наукових джерелах, так і в ставленні до криптовалют з боку урядів та органів регулювання різних країн і міждержавних структур. Певною мірою це можна пояснити порівняною новизною виникнення криптовалют як економічного явища. Крім того, особливості економічної природи криптовалют створюють неоднозначність їх віднесення до будь-якого з уже існуючих економічних понять – валюти, електронних чи віртуальних грошей, товару чи сировини.

Криптовалюти за багатьма ознаками і виконуваними функціями можна віднести до категорії «валюта». Вони можуть використовуватися у розрахунках, є еквівалентом вартості багатьох товарів і послуг, в оплату яких вони приймаються. При цьому можливість застосування криптовалюти для проведення розрахунків залежить не від характеру товару чи послуги, що оплачується, а від згоди прийняти криптовалюту у якості засобу обігу і платежу продавцем товару. Вартість товару, виражена в криптовалюті, визначається через прив'язку такої криптовалюти до однієї з існуючих традиційних валют (найчастіше долара США). На сьогодні криптовалюти, зокрема біткоіни, приймаються в розрахунках багатьма суб'єктами господарювання, задіяними переважно у сфері електронної комерції (Amazon, Subway, Tesla, Reddit).

З іншого боку криптовалюти відрізняються від традиційних валют та електронних грошей за рядом ознак, серед головних – їх нерегульованість та децентралізований характер. У більшості країн світу емісія електронних грошей знаходиться під жорстким контролем держави, яка визначає коло суб'єктів, яким дозволяється випускати електронні гроші, та умови емісії, тоді як емісія традиційних грошей є виключним правом держави. В механізмі

випуску і обігу криптовалют відсутні посередники у вигляді центрального банку та традиційних фінансово-кредитних установ. Більш того, емісія криптовалют не обмежена єдиним емітентом – випуск (майнинг) може здійснюватися будь-яким користувачем системи, який надає у використання потужності свого комп'ютера для проведення складних обчислень. На відміну від електронних грошей, криптовалюти не забезпечені традиційними готівковими чи безготівковими грошима чи іншими високоліквідними активами, а їх емітент не несе зобов'язання щодо їх погашення чи конвертації вартості у традиційні платіжні засоби. Відповідно, і звичне монетарне регулювання, визначене державними і міжнародними нормативно-правовими документами для традиційних платіжних засобів, на криптовалюти не розповсюджується.

Оскільки криптовалюти не мають статусу законного платіжного інструменту, якість реалізації ними таких функцій грошей як засобу обігу і засобу платежу може бути незадовільною. Ліквідність деяких криптовалют є настільки низькою, що недоречним є вживання стосовно них терміну «валюта» або «гроші». Що ж стосується найпопулярніших криптовалют, таких як Bitcoin, Ethereum, Ripple, Litecoin, Stellar та інших, їх ліквідність є достатньо високою завдяки існуванню великої кількості криптобірж, що забезпечують обмін криптовалют на традиційні валюти та між собою. Можливість конвертації криптовалюти у фіатні (традиційні) гроші стає стимулом для багатьох користувачів максимально наростити обсяг створеної віртуальної валюти виключно з метою її обміну на реальні гроші.

Втім, інвестування в криптовалюти не є безризиковим. І тим складніше застосування традиційних методик оцінки інвестиційного ризику криптовалют, що їх не можна однозначно віднести до однієї з існуючих категорій інвестиційних активів. З точки зору інвестування криптовалюту можна розглядати як валюту, фінансовий актив з нефіксованим доходом та специфічний товар, собівартість якого визначається енергозатратами на майнинг нових блоків криптовалюти.

Таким чином, оцінювання ризику інвестування в криптовалюти не може обмежуватися аналізом спекулятивних операцій щодо їх купівлі-продажу на криптобіржах, а комплексно охоплювати фінансові та технічні фактори ризикості криптовалют. Оцінюючи фінансові ризики інвестування в криптовалюти необхідно проводити їх двосторонню оцінку. З одного боку, ризиковість криптовалюти можна аналізувати за методологією оцінки традиційних валют. З іншого боку, флуктуації ринку криптовалют можна порівняти із динамікою ринків так званих «фінансових бульбашок», тому необхідно окремо оцінювати спекулятивну складову у формуванні вартості криптовалют і її вплив на інвестиційний ризик. Окрім фінансових ризиків інвестування в криптовалюти, необхідно звернути увагу і на технічні ризики, пов'язані з особливостями використовуваних алгоритмів, типів хешування та інших характеристик, що визначають специфіку майнингу та обігу криптовалюти.

Зважаючи на порівняну новизну феномену криптовалют і їх популярності як інвестиційного активу, на сьогоднішній день кількість наукових праць, присвячених даній тематиці, не є дуже великою. Так, Л. Кокко і М. Марчезі застосували агентську модель для дослідження економіки майнингу криптовалют і функціонування даного ринку в цілому. Дослідники С. Борнхольд та К. Снеппен створили модель, засновану на процесі Морана, з метою прогнозування можливостей виникнення нових криптовалют. Також серед робіт, присвячених моделюванню ринку криптовалют варто відзначити працю В. Лютера, в якій досліджені причини невизнання та провалу деяких криптовалют на ринку із застосування простої агентської моделі.

Інша група праць представляють більш вузьке коло досліджень, зосереджуючись на аналізі біткоіна як найпопулярнішої криптовалюти, факторах формування його ціни та функціонування ринку біткоінів. Зокрема, Ж. Доньє та Ж.-П. Бушо дослідили взаємозв'язок між падіннями ціни ринку біткоінів із рівнем ліквідності такого ринку. Ґрунтовний аналіз факторів, під впливом яких відбувається формування ціни біткоіна, проведений в роботі Л. Крістофек. Автор застосував безперервний вейвлет-аналіз, зокрема вейвлет-когерентність, з метою дослідження коливань ціни в часі та для різного масштабу операцій. В роботі

акцентовано увагу на різних факторах формування ціни криптовалют, включно із спекулятивною та технічною складовою, та на зміні визначальних факторів впливу на формування ціни біткоіна внаслідок його стрімкого розвитку за останні роки.

Група науковців на чолі з Д. Гарсія (García D.) звернули увагу на спекулятивну складову в обігу криптовалют, вони пов'язали різкі зміни у біржовій ціні на Bitcoin та формування цінових бульбашок із впливом соціальної взаємодії між учасниками ринку та іншими соціальними явищами. Аналогічні висновки можна знайти у праці Ж. Камінського, який пов'язує динаміку біржових цін на Bitcoin із впливом настроїв користувачів щодо цієї криптовалюти у соціальних мережах.

Незважаючи на появу великої кількості нових криптовалют, біткоїн залишається найпопулярнішою, найдорожчою та найбільш капіталізованою криптовалютою. Сьогодні в обігу є понад 2,3 тис. різновидів криптовалют. При цьому частка біткоіна за обсягом капіталізації охоплює більшу половину ринку криптовалют – близько 68%. Найбільш капіталізованими з криптовалют є Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Ripple (XRP), Litecoin (LTC), Tether (USDT), EOS (EOS), Stellar (XLM), Cardano (ADA), Monero (XMR).

Переходячи до аналізу факторів формування вартості криптовалют, зауважимо, що їх використання криптовалют включає три основні напрямки: 1) оплата криптовалютою певних товарів і послуг; 2) майнинг криптовалют; 3) їх використання в спекулятивних операціях. Стосовно першого напрямку необхідно зазначити, що використання криптовалют в розрахунках на сьогодні є обмеженим: по-перше, не всі криптовалюти можна використати як засіб обігу у зв'язку з їх непопулярністю та низькою ліквідністю; по-друге, криптовалюти приймаються як засоби платежу лише деякими суб'єктами господарювання і в основному в Інтернет-торгівлі. Найчастіше криптовалюти розглядаються як спекулятивні активи, що приносять дохід за рахунок різниці в ціні купівлі-продажу на криптобіржах та на позабіржових торговельних майданчиках.

Узагальнюючи підходи до визначення економічної сутності криптовалют та їх функціонального використання, можна визначити наступні фактори формування вартості криптовалют:

- обмінний курс, обсяг емісії (при використанні як засобу обігу);
- собівартість майнингу (криптовалюти як специфічний товар);
- фактор ціни на криптобіржі (криптовалюти як спекулятивний актив).

Для обґрунтування впливу кожного із зазначених факторів на вартість та інвестиційні ризики криптовалют, охарактеризуємо механізм їх дії на прикладі біткоіна, як найпершої та найпопулярнішої на сьогодні криптовалюти. Хоча біткоїн найчастіше асоціюється зі спекулятивним активом, не можна заперечувати його ролі в обслуговуванні операцій купівлі-продажу звичайних товарів та послуг. Виконуючи функції засобу обігу та засобу платежу, біткоїн проявляє себе як загальний еквівалент вартості, тобто має ознаки звичайної валюти, до якої можуть бути застосовані відомі економічні і монетарні закони. У той же час, біткоїн не належить до законних платіжних засобів жодної з країн, тому його використання для оплати вартості товарів і послуг вимагає встановлення обмінного курсу з традиційною валютою.

Вартість біткоіна найчастіше прив'язується до долара США, проте останній не є єдиною традиційною валютою, з використанням якої відбуваються обмінні операції стосовно біткоіна. Значимими за обсягами є і операції у таких валютах як японська ієна, євро, фунт стерлінгів. Також використовуються польський злотий, австралійський долар, індонезійська рупія, бразильський реал та південноафриканський ранд. Серед найбільш активних торговельних площадок і криптобірж, на яких проводяться торги криптовалютами та, зокрема, біткоїнами – Bitstamp, Kraken, Coinbase, Coinsbank та інші.

Враховуючи, що біткоїн не належить до законних платіжних засобів жодної з країн, його використання для оплати вартості товарів і послуг вимагає встановлення курсу його обміну на традиційну валюту. З метою мінімізації впливу спекулятивного фактора на формування обмінного курсу біткоіна на криптобіржах, на нашу думку, слід робити

прив'язку його курсової вартості до кошику чотирьох основних валют – долара, євро, японської ієни та фунта стерлінгів, які забезпечують близько 92% обсягу біржової торгівлі біткоїна.

Біткоїн, як і інші криптовалюти, не є грошима у традиційному розумінні і їх курсоутворення пояснюється участю в розрахунках за товари і послуги лише частково. Існує думка про приріст вартості біткоїна синхронно із приростом обчислювальної потужності комп'ютерної техніки, що безпосередньо впливає на майнинг криптовалют. Дійсно, з технічної точки зору участь в майнингу нових криптомонет потребує придбання спеціального обладнання для складних математичних обчислень. Підвищення ціни біткоїна приваблює в цей сегмент все більшу кількість нових майнерів та призводить до зростання частоти хешування та складності обчислень. Майнинг криптовалют є дуже енергозатратним процесом, тому ті майнери, які націлені на отримання великих прибутків від володіння біткоїнами формують майнингові ферми поблизу електростанцій. Таким чином, надприбутки, отримані за рахунок зростання ціни біткоїна, з плином часу згладжуються у зв'язку з високою собівартістю генерації нових блоків у блокчейні.

У зв'язку з обмеженим обсягом максимальної емісії, закладеного в програмному коді біткоїна, а також зі зростанням енергозатрат на майнинг нових криптомонет внаслідок необхідності проведення все складніших обчислень, біткоїни часто порівнюють із золотом – таким же вичерпним активом, який характеризується високими затратами на видобуток. Іншими словами, криптовалюту можна розглядати як специфічний товар, собівартість якого визначається витратами на майнинг. Відповідно, і розрахунок ціни біткоїна може проводитися у взаємозв'язку з оцінкою собівартості криптовалюти.

Значний вплив на попит на біткоїни та їх курсову вартість здійснюють інформаційні повідомлення та різні соціальні ефекти, що реалізуються через соціальні мережі, засоби масової інформації, засоби комунікації на біржах. Наприклад, інформаційні повідомлення про викрадення криптовалют із віртуальних гаманців внаслідок злону японської криптобіржі Zaif призвели до різкого короткострокового зниження ринкової вартості біткоїнів. В роботі Л. Крістофек зауважується, що під впливом настроїв учасників ринку криптовалют в періоди різкого зростання ціни на біткоїни, зацікавленість у придбанні такої криптовалюти призводить до подальшого зростання ціни, а в періоди різкого зниження ціни – до ще більшого подальшого її падіння.

#### **4. Основні підходи до державного регулювання емісії та обігу криптовалют**

Розглядаючи наявність законодавчих ініціатив стосовно криптовалют та токенів (одиниць вартості у вигляді записів в базі даних) слід розрізняти наступні види операцій, пов'язаних із ними:

- купівля і продаж криптовалют (як фінансового активу);
- первинне розміщення криптовалют (монет/токенів) (Initial Coin Offering, ICO) – спосіб фінансування аналогічний краудфандингу, при якому фінансові ресурси залучаються в обмін на криптовалюти або фіатні валюти;
- майнинг криптовалюти – створення нових монет в мережі блокчейн;
- використання криптовалют в розрахунках як платіжного засобу;
- інша діяльність із використанням криптовалют.

Необхідність у такій класифікації зумовлена тим, що у деяких країнах впроваджені обмеження на увесь або частковий перелік операцій з криптовалютами, в інших – впроваджені законодавчі норми, що регулюють окремі види операцій з криптовалютами.

Для систематизації законодавства у сфері обігу криптовалют регулятор фінансового ринку Швейцарії FINMA використовує таку функціональну класифікацію токенів:

- платіжні токени;
- функціональні токени;
- токени-активи.

Платіжні токени призначені для використання в розрахунках, оплати вартості товарів

та послуг, здійснення грошових переказів. Усі криптовалюти є платіжними токенами. Фактичне використання платіжних tokenів у розрахунках обмежується наявністю економічних суб'єктів, готових приймати їх як засіб платежу, а також відсутністю визнання їх законним платіжним засобом з боку держави чи навіть існуванням заборони на використання.

Функціональні токени мають вузьке призначення і використовуються як ключ доступу до певних прикладних програм або послуг. Доцільність і необхідність їх використання в такій функціональній якості пов'язане із вищим рівнем захищеності технології блокчейн, що лежить в їх основі.

Третій різновид tokenів – токени-активи – можна прирівняти до певного різновиду цінних паперів. Токени-активи можуть посвідчувати право на участь в капіталі компанії (частку в її прибутку або майбутніх грошових потоках), чим є подібними до акцій, або виступати різновидом боргового зобов'язання подібного до облигацій. Найчастіше ж токени-активи прирівнюються до деривативів – контрактів на купівлю-продаж криптовалюти в обмін на фіатні гроші. До tokenів-активів належать також угоди на торгівлю фізичними активами, засновані на блокчейні.

Приведена класифікація tokenів є дещо умовною, адже часто вони носять ознаки одночасно декількох підвидів. Відповідно, і з точки зору державного регулювання вони підпадатимуть під дію нормативних документів і в сфері грошового обігу, і ринку цінних паперів.

Зауважимо також, що кожен із видів операцій з криптовалютами несе в собі свої ризики і загрози та має підстави для запровадження обмежувальних та регуляторних заходів з боку державних органів. Так, наприклад, обіг криптовалют, їх купівля-продаж в обмін на фіатні гроші відбувається поза контролем центрального банку. Формування курсу криптовалют значно залежить від спекулятивних очікувань учасників ринку, тоді як реальну внутрішню вартість криптовалюти оцінити неможливо (їх купівельна спроможність нічим не забезпечена). Проте з точки зору макроекономічного регулювання основний ризик обігу криптовалют полягає не у відсутності економічних важелів регулювання їх курсу, а у можливості використання таких операцій в цілях відмивання грошей, фінансування тероризму чи іншої незаконної діяльності, адже при майнингу, зберіганні, переказах та отриманні криптовалюти зберігається відносна анонімність учасників ринку.

З метою контролю обігу криптовалют і уникнення їх використання у незаконній діяльності Міжнародна група з протидії відмиванню грошей (FATF) розробляє рекомендації щодо можливостей фінансового моніторингу угод з криптовалютами. Зокрема, доступними для державного контролю визначено операції, що включають обмін конвертованих криптовалют на фіатні гроші. Натомість, сфера операцій з криптовалютами, в яких не передбачається використання фіатних грошей, а також залучення фінансових посередників чи інфраструктурних учасників фінансового ринку, в даний момент знаходиться поза зоною державного регулювання і контролю.

Первинне розміщення tokenів (ICO) може мати дві форми. З огляду на те, що краудфандинг в більшості країн не підпадає під регулювання або принаймні має менше вимог та обмежень, порівняно з емісією цінних паперів, то ICO часто структурується як краудфандинг з розміщенням tokenів на відповідних онлайн-платформах, які надають таку можливість. Інший варіант – це здійснення ICO по типу емісії цінних паперів. До такого розміщення tokenів застосовуються стандартні регуляторні дії, як і для емісії звичайних акцій чи облигацій (залежно від характеристик tokenів-активів). Крім того, зважаючи на існування високих ризиків інвестування в криптовалюти, регулятори можуть віднести їх до переліку фінансових активів, заборонених до включення в інвестиційні портфелі інституційних інвесторів, з метою підтримки стійкості фондового ринку.

Причиною встановлення обмежень на майнинг криптовалют є високий рівень споживання електроенергії, необхідний для створення нових блоків в ланцюгу блокчейн та випуску таким чином нових монет криптовалюти. Окрім питань енергозбереження,

раціонального споживання і розподілення електроенергії, існує і проблема незаконного використання електроенергії для майнингу криптовалюти.

Не залишається поза увагою органів державного регулювання і проблема низької фінансової грамотності більшості трейдерів та інших користувачів криптовалюти. На хвилі високої популярності та зростання курсу криптовалют, особливо біткоїна, можливості інвестування та отримання спекулятивного прибутку від операцій купівлі-продажу конвертованих криптовалют на спеціалізованих біржах зацікавили велику частину населення. Проте, не усвідомлюючи ризики інвестування в такі активи, не аналізуючи ліквідність та волатильність ринку, фізичні особи можуть витратити значну частину своїх коштів на придбання криптовалюти, використовуючи навіть кредитні ресурси, що спонукає регуляторні органи впроваджувати обмеження на операції з криптовалютами, зокрема щодо використання з цією метою кредитних ресурсів. Причиною заборони можуть стати і випадки фінансових шахрайств і афер, пов'язаних певним чином із криптовалютами.

Основними ризиками, пов'язаними з криптовалютами, які шляхом регуляторного впливу намагаються мінімізувати органи державного нагляду, є:

- відмивання грошей і фінансування незаконної діяльності;
- фінансові афери і шахрайства;
- відсутність належного захисту прав споживачів у даній сфері;
- низька фінансова грамотність населення щодо ризиків операцій з криптовалютами.

Відповідно до дослідження світового досвіду регулювання криптовалют, проведеного в рамках проекту USAID «Трансформація фінансового сектору», основними напрямками законодавчих ініціатив та діяльності держави щодо регулювання ринку криптовалют визначено:

- проведення роз'яснювальної роботи серед населення, інформування та попередження споживачів про можливі ризики інвестування в криптовалюти;
- запровадження заходів посиленого фінансового моніторингу операцій з криптовалютами, зокрема щодо їх купівлі-продажу в обмін на фіатні гроші;
- поширення норм, застосовуваних до емісії цінних паперів, на криптовалюти (токени), які за функціональним змістом є пайовими, борговими чи похідними цінними паперами.

Перш ніж детально аналізувати законодавчі ініціативи щодо криптовалют в країнах світу, розглянемо існуючі наднаціональні та міждержавні нормативні документи з цього напрямку, серед яких – рекомендації Міжнародної групи з протидії відмиванню грошей FATF та положення директиви Європейського Парламенту.

На даний час деякі з країн ЄС вже запровадили законодавчі норми стосовно регулювання криптовалют відповідно до рекомендацій FATF та Директиви ЄС. Зокрема, спеціальне регулювання криптовалютного ринку із наданням операторам онлайн-гаманців у криптовалютах та суб'єктам, що надають послуги з обміну криптовалют на інші криптовалюти та фіатні валюти, статус суб'єктів первинного фінансового моніторингу, запровадили Швеція, Швейцарія, Німеччина, Естонія, Польща.

Безперечно, окрім європейських країн спеціалізоване регулювання криптовалют запроваджено і в країнах, що є світовими лідерами за обсягами криптовалютного ринку, зокрема в Японії та Південній Кореї. Японія, в якій функціонує найбільший криптовалютний ринок у світі, має спеціальне законодавство стосовно віртуальних активів, спрямоване, передусім, на захист прав споживачів у сфері криптовалют, а також на протидію використанню криптовалют для відмивання коштів. В Японії існує вимога обов'язкової реєстрації платформ для обміну криптовалют та наявності японського представництва у іноземних платформах. Окрім вимог до належної перевірки клієнтів та постійного моніторингу, що реалізується в рамках виконання рекомендацій FATF, в Японії існують вимоги щодо подання звітності криптобірж і криптоплатформ, забезпечення кібербезпеки та фінансової безпеки, зокрема щодо розмежування коштів клієнтів та власних коштів посередників крипторинку.

Серед інших країн, що запровадили спеціальне регулювання криптовалютного ринку, можна зазначити США, Канаду, Сінгапур та Гонконг. В цих країнах встановлені захисні механізми для мінімізації ризиків використання криптоактивів в операціях з відмивання грошей, посередникам криптовалютного ринку присвоєно статус суб'єктів первинного фінансового моніторингу і адаптовано інші рекомендації FATF стосовно віртуальних активів.

За результатами дослідження міжнародної компанії Worldcore був створений антирейтинг країн, які, навпаки, мають найбільш жорстке регулювання ринку криптовалют. Зокрема, такі країни як Непал, Болівія, Бангладеш та Алжир повністю заборонили будь-які операції з криптовалютами, встановивши за порушення даної норми покарання не тільки у вигляді штрафів, але й навіть у вигляді позбавлення волі.

Окремі обмеження на торгівлю і зберігання криптовалют наразі існують в багатьох країнах світу, але характер заборон та перелік недозволених операцій досить сильно відрізняється. Наприклад, в багатьох країнах, які не легалізували обіг криптовалют, заборонено їх використання у якості платіжного засобу. Також окремі обмеження впроваджені в Китаї, Індії, В'єтнамі, Росії, Індонезії, Таїланді, Киргизії, Марокко, Малайзії, Еквадорі, Ісландії.

Зауважимо, що більшість держав дотримуються не повної заборони криптовалют, а лише обмеження певних операцій, які вважаються найбільш ризикованими з огляду на можливість незаконної діяльності, загрози стабільності фінансового сектора або з інших причин за рішенням національних регуляторів. Серед таких – заборона на участь в операціях з криптовалютами фінансових установ, зокрема банків. Так, у Таїланді впроваджена заборона на здійснення фінансовими установами таких операцій з криптовалютами, як створення криптовалютних платформ, інвестування в криптовалюти, трейдинг, використання кредитних і дебетових карток для купівлі криптовалюти і консультування клієнтів з питань інвестування в криптовалюти.

В Китаї існує заборона на роботу криптовалютних бірж, первинне розміщення монет (ICO) та інші операції, але це пов'язано, передусім, із розробкою власної національної криптовалюти. Для підтримання її конкурентоспроможності купівля-продаж та реклама інших криптовалют заборонена. Повна заборона операцій з криптовалютами більшістю країн не вважається ефективною внаслідок глобального характеру операцій з криптовалютами і можливостей їх здійснення під юрисдикцією інших країн.



## **Тема 8. ІННОВАЦІЙНІ ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ДОМОГОСПОДАРСТВ**

1. Методи та інструменти управління фінансами домогосподарств.
2. Інформаційна система управління фінансами домогосподарств.
3. Вплив фінансових інновацій на прийняття фінансових рішень домогосподарствами.

### **1. Методи та інструменти управління фінансами домогосподарств**

Одним з методів управління фінансами домогосподарств є бюджетування. Воно передбачає виконання декількох дій. Спочатку визначаються доходи, включаючи заробітну плату й додаткові джерела доходів. Далі – встановлюються витрати, які можуть бути розділені на основні категорії, такі як житло, їжа, транспорт, освіта і розваги. При цьому найважливішим аспектом бюджетування є реалістичність. Здійснюючи бюджетування, необхідно бути об'єктивним і враховувати реальний стан фінансових можливостей. Також важливо проводити регулярний аналіз й оцінку бюджету, щоб виявити можливі недоліки та вносити необхідні корективи.

Заощадження є важливим інструментом управління фінансами домогосподарств. Воно допомагає сформувати «фінансовий запас» на випадок непередбачуваних ситуацій та забезпечити стабільність у майбутньому. Створення резервного фонду передбачає відкладання певної суми грошей з кожного джерела доходу. Цей фонд може бути використаний у разі непередбачуваних витрат, втрати роботи або інших екстрених ситуацій. Важливо визначити оптимальну суму для резервного фонду, яка забезпечить домогосподарство у разі потреби, але не призведе до зменшення щоденних витрат.

Крім створення резервного фонду, не менш важливим методом ефективного управління фінансами домогосподарств є інвестування. Інвестиції допомагають зростати фінансовим активам й отримувати більший дохід. Існує багато видів об'єктів інвестування, таких як акції, облігації та нерухомість. Перед здійсненням інвестицій важливо провести аналіз ризиків і дохідності, співпрацювати з фінансовим консультантом для отримання професійної поради.

Кредит може бути корисним інструментом управління фінансами домогосподарств, але його використання потрібно планувати раціонально з тим, щоб не нарощувати велику суму заборгованості. Перед взяттям кредиту важливо оцінити платоспроможність та зрозуміти наслідки боргу. Необхідно здійснювати планування кредитних платежів, уникати зайвих позичок та своєчасно погашати кредит.

В умовах цифровізації економічних відносин управління фінансами домогосподарств може використовувати ряд фінансових інновацій, щоб покращити ефективність та результативність управління:

1. Цифрові банківські послуги. Інтернет-банкінг та мобільні додатки банків дозволяють домогосподарствам здійснювати банківські операції, перекази коштів, керувати своїми рахунками й отримувати фінансову інформацію в будь-який час та в будь-якому місці.

2. Персональні фінансові менеджери. Це програмні рішення або додатки, які допомагають домогосподарствам вести облік своїх фінансів, планувати бюджет, відстежувати витрати та керувати фінансовими цілями.

3. Електронні платежі. Використання електронних платіжних систем, таких як PayPal, Apple Pay, Google Pay тощо, дозволяє зручно та безпечно здійснювати онлайн-платежі за товари та послуги.

4. Штучний інтелект. Використання штучного інтелекту в управлінні фінансами може допомогти автоматизувати процеси, виявляти та аналізувати фінансові тренди, прогнозувати ризики і надавати персоналізовані рекомендації щодо управління фінансами.

5. Криптовалюти та блокчейн. Використання криптовалют, таких як Bitcoin або Ethereum, та технології блокчейн може дати домогосподарствам доступ до нових форм фінансових активів, а також забезпечити безпеку та прозорість у фінансових операціях.

6. Розумні будинки. Розумні будинки можуть бути використані для автоматизації фінансових процесів у домогосподарстві, таких як керування енергоспоживанням, оплата комунальних послуг або моніторинг витрат.

Ці фінансові інновації надають нові можливості для домогосподарств в управлінні фінансами, спрощують процеси та забезпечують швидкий і зручний доступ до фінансових послуг. Варто зазначити, що при використанні будь-яких фінансових інновацій важливо розуміти їх переваги та ризики, а також дотримуватися принципів фінансової дисципліни та розумний дій.

## **2. Інформаційна система управління фінансами домогосподарств**

Інформаційна система управління фінансами домогосподарств – це комплексний підхід до збору, аналізу, керування та контролю фінансової інформації та процесів, пов'язаних з фінансами домогосподарств. Вона забезпечує зручний доступ до фінансової інформації та допомагає домогосподарствам у плануванні, відстеженні та управлінні фінансами.

Основні компоненти цієї системи включають:

1. Бюджетування. Інформаційна система управління фінансами домогосподарств надає можливість створювати фінансові плани та бюджети, задавати фінансові цілі й встановлювати стратегії досягнення цих цілей. Вона допомагає визначити оптимальний розподіл коштів та контролювати їх виконання.

2. Аналітика та звітність. Інформаційна система управління фінансами домогосподарств забезпечує аналіз фінансових даних та побудову звітів, які допомагають домогосподарствам оцінювати їх фінансове становище, виявляти тенденції та приймати обґрунтовані фінансові рішення.

3. Банківські операції. Інформаційна система управління фінансами домогосподарств може бути пов'язана з банківськими рахунками домогосподарства, що дозволяє автоматично отримувати інформацію про операції, проводити перекази коштів та контролювати стан рахунків.

4. Податковий облік. Інформаційна система управління фінансами домогосподарств може включати функції, що спрощують податковий облік та допомагають домогосподарствам відстежувати та оптимізувати свої податкові зобов'язання.

5. Планування пенсії та інвестування. Деякі інформаційні системи управління фінансами домогосподарств надають можливість планування майбутню пенсію, а також допомагають вибирати та керувати інвестиціями, орієнтуючись на фінансові цілі та ризикотерпіння домогосподарства.

Інформаційна системи управління фінансами допомагає домогосподарствам бути більш організованими, свідомими та ефективними у веденні своїх фінансів. Разом з тим, її використання містить ряд проблем, які можуть вплинути на ефективність:

1. Безпека даних. Недостатня захищеність може призвести до несанкціонованого доступу до фінансових даних та крадіжки особистої інформації. Тому важливо забезпечити високий рівень захисту даних та використовувати надійні методи аутентифікації та шифрування.

2. Несумісність та обмежені можливості. Деякі інформаційні системи можуть бути несумісними з іншими фінансовими продуктами або сервісами, або мати обмежені можливості інтеграції. Це може ускладнити обмін даними та використання інформаційної системи в повному обсязі.

3. Складність використання. Інформаційні системи можуть бути складними для використання, особливо для тих, хто не має технічних навичок. Це може призвести до незадоволення користувачів та недосягнення максимального потенціалу системи.

4. Недостатня надійність та стабільність. Інформаційна система управління фінансами домогосподарств повинна працювати надійно та стабільно, щоб уникнути втрати даних або системних збоїв. В іншому випадку це може призвести до втрати даних або неправильних

фінансових розрахунків.

5. Відсутність персоналізації. Деякі інформаційні системи можуть не забезпечувати достатню персоналізацію, що може ускладнити використання системи для конкретних потреб домогосподарства. Користувачі можуть потребувати специфічних функцій або налаштувань, які не враховані в базовому варіанті системи.

6. Відсутність підтримки та оновлень. Інформаційна система управління фінансами домогосподарств повинна мати підтримку від розробника, а також регулярні оновлення та виправлення помилок. Відсутність підтримки може призвести до виникнення проблем та вразливостей у системі, які можуть загрожувати безпеці та функціональності.

7. Залежність від Інтернет-з'єднання. Багато інформаційних систем управління фінансами базуються на хмарних технологіях та вимагають постійного Інтернет-з'єднання. Це може створювати проблеми у випадку відсутності доступу до Інтернету або ненадійного з'єднання.

Інформаційна система управління фінансами домогосподарств має позитивні сторони:

- дозволяє зібрати всю фінансову інформацію на одному місці, що спрощує централізоване управління фінансами домогосподарства. Користувач може легко отримати доступ до всіх важливих фінансових даних та процесів;

- надає можливість створювати детальні фінансові плани та бюджети. Це допомагає домогосподарствам установлювати фінансові цілі, планувати свої доходи та витрати, а також контролювати виконання бюджету;

- забезпечує розширені функції аналізу фінансової інформації та генерацію звітів. Це дозволяє домогосподарствам аналізувати свої фінансові показники, виявляти тенденції, оцінювати ризики та приймати обґрунтовані фінансові рішення;

- автоматизує багато рутинних фінансових процесів, таких як розрахунок податків, ведення обліку витрат, моніторинг фінансових транзакцій. Це зменшує час і зусилля, потрібні для виконання таких завдань, і підвищує ефективність управління фінансами;

- користувачі можуть отримати повний огляд своїх фінансів. Вони можуть відстежувати свої доходи, витрати, борги, інвестиції, пенсійне забезпечення тощо. Це допомагає бути більш свідомим щодо своєї фінансової ситуації.

### **3. Вплив фінансових інновацій на прийняття фінансових рішень домогосподарствами**

Поведінкові фінанси – це відносно новий напрям фінансової теорії, який прагне пояснити особливості прийняття фінансових рішень, поєднуючи напрацювання психології та конвенційної економічної і фінансової теорії. Двигуном розвитку поведінкових фінансів стала неспроможність неокласичної теорії очікуваної корисності у рамках гіпотези ефективного ринку пояснити ряд аномалій, що виникають на ринках внаслідок прийняття ірраціональних рішень економічними суб'єктами.

Домашні господарства для забезпечення життєдіяльності і підвищення рівня добробуту своїх членів приймають численні фінансові рішення. Будь-яке рішення, в тому числі, фінансове – це результат вибору з кількох альтернатив. Яким чином люди приймають фінансові рішення, які чинники впливають на вибір фінансових продуктів і послуг і чому одні рішення приносять прибутки, а інші – збитки, на всі ці питання поведінкова наука намагається відповісти.

Класична модель прийняття фінансових рішень базується на понятті «раціональності» і передбачає, що особа, яка приймає рішення повинна мислити абсолютно об'єктивно і логічно, мати чітко окреслену ціль, володіти наявною інформацією та спрямовувати всі дії на вибір найкращої альтернативи, яка сприятиме максимізації результату діяльності. Ця модель охоплює ряд теорій, основним припущенням яких є те, що економічна людина діє раціонально, а її головною метою є максимізація прибутку.

У процесі розвитку економічних відносин науковцями було відмічено, що класичні фінансові теорії не можуть пояснити усі явища, які виникають у фінансовій сфері, оскільки

на практиці, нерідко поведінка індивідумів відрізняється від того, що описує теорія. Поведінкові фінанси стали тим новим трендом фінансової науки, який пояснює, чому індивідуми приймають ірраціональні фінансові рішення і як їхня психологія (стереотипність мислення, емоції, когнітивні упередження) впливає на особисті фінансові ресурси.

Фінансові інновації можуть мати різноманітний вплив на прийняття фінансових рішень домогосподарствами. Ось деякі способи, якими це може відбуватися:

1. Покращений доступ до фінансових послуг. Фінансові інновації, такі як мобільні платежі, цифрові гарантії та електронні платіжні системи, можуть зробити фінансові послуги більш доступними для домогосподарств. Це може спонукати їх до прийняття рішень щодо збереження, інвестування та планування бюджету.

2. Підвищена швидкість та ефективність операцій. Фінансові інновації можуть прискорити обробку фінансових операцій, таких як перекази грошей або здійснення оплати. Це дозволяє домогосподарствам швидше здійснювати та контролювати свої фінансові операції, що може впливати на їх рішення.

3. Нові можливості інвестування. Фінансові інновації, такі як криптовалюти, платформи для масового фінансування та автоматизовані роботизовані портфелі, можуть надати домогосподарствам нові можливості для інвестування коштів. Це може впливати на їх рішення щодо розподілу активів та диверсифікації інвестицій.

4. Зміна способів планування та управління фінансами. Фінансові інновації можуть надати домогосподарствам нові інструменти для планування бюджету, відстеження витрат та управління фінансовими цілями. Наприклад, додатки для управління особистими фінансами можуть нагадувати про заплановані платежі, аналізувати витрати та рекомендувати оптимальні стратегії збереження та інвестування.

## Тема 9. ГЕЙМІФІКАЦІЯ ТА ФІНАНСОВІ ІННОВАЦІЇ

1. Сутність та переваги використання гейміфікації.
2. Використання фінансових ігор для розвитку знань та навичок.
3. Вплив настільних ігор на розвиток фінансових інновацій.
4. Використання гейміфікації учасниками індустрії фінансових послуг.

### 1. Сутність та переваги використання гейміфікації

Гейміфікація використовує елементи гри та ігрового-дизайну у неігрових процесах для стимулювання участі, мотивації і залучення користувачів. У ній застосовуються ігрові механіки, нагороди і досягнення, конкурентна атмосфера й інші елементи, характерні для ігор. Основна мета гейміфікації – зробити рутинні або стандартні завдання цікавими, стимулювати бажання досягти певних цілей, сприяти взаємодії та залученню користувачів. Вона може бути успішно використана в таких галузях, як освіта, маркетинг, бізнес, соціальні мережі, фінанси тощо.

Ідея гейміфікації полягає у перетворенні складних або незрозумілих для розв'язання задач на групові виклики, в яких учасники можуть змагатися між собою або співпрацювати, отримувати бали, рівні, нагороди тощо, які додають стимулу та додаткову мотивацію досягти бажаних результатів. Застосування елементів гейміфікації, таких як лідерборди, бейджі, рівні, геймплейні правила, допомагає не тільки залучити увагу користувачів, а й підтримувати їхній інтерес протягом тривалого часу.

Один з основних принципів гейміфікації – це нагородження. Використання системи нагород, таких як бали, медалі тощо, може спонукати користувачів до бажаної дії або досягнення певного рівня. Це особливо ефективно для створення мотивації у навчальних або тренувальних програмах, де учасники отримують винагороди за досягнення певних цілей або успішність у виконанні завдань.

Ще одним важливим елементом гейміфікації є створення викликів. Виклики можуть включати завдання з різним рівнем складності, від легких до складних, що дає можливість користувачам постійно розвиватися та покращувати свої навички. Залучення учасників до рішення складних проблем або виконання складних завдань може бути досягнуто шляхом забезпечення поступового зростання складності певних дій.

Іншим елементом гейміфікації є соціальна взаємодія. Вона може бути сприяти залученню користувачів і підтримувати їхню мотивацію. Наприклад, можна використовувати лідерборди, де користувачі можуть змагатися між собою та бачити свої досягнення порівняно з іншими учасниками. Також можна надавати можливість співпрацювати учасникам для досягнення спільних цілей, що підтримує взаємодію та відчуття належності до спільноти.

Гейміфікація має багато переваг. Однак, також має обмеження і потенційні недоліки. З одного боку, недостатня якість гейміфікованих систем або неправильне застосування можуть призвести до втрати інтересу користувачів або недосягнення очікуваних результатів. З іншого боку, можуть виникати етичні питання, коли гейміфікація використовується для маніпулювання поведінкою користувачів або порушує приватність.

### 2. Використання фінансових ігор для розвитку знань та навичок

Ігри – це форма розваги і взаємодії, яка включає у себе різноманітні види діяльності, зазвичай здійснювані в рамках певних правил. Їх можна знайти як у віртуальному середовищі (комп'ютерні та консольні ігри), так і у фізичному просторі (настільні, спортивні та рольові ігри). Ігри можуть мати різні цілі і завдання, такі як розвага, змагання, навчання або спілкування. Вони можуть бути одно або багатоосібними, де люди можуть грати один з одним або проти комп'ютерних опонентів.

У сучасному світі фінансові ігри є популярним видом розваги, і вони постійно розвиваються. Завдяки прогресу в технологіях, віртуальна реальність, розширена реальність

та інші інновації створюють нові можливості для геймерів. Фінансові ігри використовуються в освітніх цілях, допомагають виробляти навички розв'язування проблем, сприяють соціальному взаємодії та командній роботі. Крім того, вони можуть бути джерелом розваги, емоційного виснаження, а також стимулювати творчість та уяву.

Фінансові ігри можна класифікувати за різними критеріями, включаючи механіку гри, цільову аудиторію та жанр:

1. Стратегічні фінансові ігри (гравці мають розробляти та виконувати стратегію для досягнення певної мети. Вони вимагають аналітичного мислення і фінансового планування).

2. Рольові фінансові ігри (гравці приймають на себе роль фіктивного персонажа і взаємодіють з вигаданим світом. Ці ігри можуть розвивати навички тактики, співпраці та прийняття фінансових рішень).

3. Фінансові головоломки (гравці мають вирішувати різні завдання. Ці ігри сприяють розвитку логічного мислення, креативності та проблемного мислення).

4. Фінансові стимулятори (моделюють певні реальні або уявні ситуації з фінансового життя. Вони дозволяють гравцям відчути та навчитися керувати складними фінансовими системами).

Усі ці види фінансових ігор відіграють важливу роль у розвитку фінансових знань і навичок. Вони забезпечують цікаву та інтерактивну форму навчання, стимулюють мотивацію й активність учасників, поліпшують розуміння фінансових концепцій та практик, сприяють формуванню критичного мислення та розвитку аналітичних навичок. Використання гейміфікації для розвитку фінансових знань і навичок є інноваційним підходом, який допомагає учасникам активніше включатися у фінансовий світ та ефективніше управляти своїми фінансами.

Ось декілька способів, як ігри можуть допомогти у розвитку фінансових знань і навичок:

– за допомогою ігор можна створювати певні ситуації, де гравці мають приймати рішення щодо управління грошима, інвестування та бюджетування. Це дозволяє вчитися на практиці та розуміти наслідки своїх фінансових рішень;

– гейміфікація може допомогти в створенні фінансових симуляцій, де гравці можуть експериментувати з різними фінансовими стратегіями і техніками без реальних фінансових ризиків. Вони можуть вчитися управляти інвестиціями, планувати пенсію та приймати фінансові рішення;

– ігри можуть надихати гравців на встановлення фінансових цілей, бюджетування та досягнення фінансової стабільності. Вони можуть стимулювати винагороди та виклики, які спонукають до ефективного управління фінансами.

– за допомогою гейміфікації можна створювати певні соціальні елементи, де гравці будуть спілкуватися, співпрацювати і конкурувати з іншими користувачами. Це сприяє обміну досвідом, взаємопідтримці та колективному навчанню.

### **3. Вплив настільних ігор на розвиток фінансових інновацій**

Настільні фінансові ігри є чудовим інструментом для розвитку фінансових інновацій. Вони надають можливість експериментувати зі складними фінансовими концепціями та моделями в контрольованому середовищі, що сприяє творчому мисленню та пошуку нових рішень. Ось деякі способи, як настільні фінансові ігри сприяють розвитку фінансових інновацій:

1. Експерименти зі складними фінансовими концепціями. Настільні фінансові ігри надають можливість гравцям випробувувати та розуміти складні фінансові концепції, такі як інвестиції, ризиковані активи та фінансові похідні. Гравці можуть спробувати різні стратегії та оцінити їх ефективність без реального фінансового ризику.

2. Сприяння креативному мисленню. Настільні фінансові ігри створюють стимули для креативного мислення і генерації нових ідей. Гравці можуть брати участь у вирішенні фінансових проблем, створювати нові продукти та послуги, розробляти інноваційні

фінансові стратегії. Це сприяє розвитку творчого підходу до фінансових питань і стимулює пошук нових рішень.

3. Співпраця та комунікація. Настільні фінансові ігри сприяють співпраці та комунікації між гравцями. Це дозволяє обмінюватися ідеями, взаємодіяти та спільно працювати над фінансовими проблемами. Груповий процес може спонукати до знаходження нових підходів й інноваційних рішень, а також розвивати навички колективної роботи.

4. Розвиток аналітичних навичок. Настільні фінансові ігри вимагають аналізу фінансової інформації, оцінки ризиків та прийняття рішень. Це сприяє розвитку аналітичних навичок, необхідних для інноваційного мислення в галузі фінансів.

5. Збільшення свідомості про фінансові можливості. Настільні фінансові ігри можуть використовуватися для підвищення свідомості гравців про різні фінансові можливості та інструменти. Вони можуть допомогти розширити уявлення про фінансові ринки, інвестиційні можливості та стратегії, що можуть стимулювати пошук інноваційних підходів до фінансових рішень.

6. Тестування нових ідей. Граючи в настільні фінансові ігри, гравці можуть перевірити нові ідеї та концепції, переконатися в їх ефективності та життєздатності. Це дозволяє перевірити гіпотези та визначити, чи можуть нові ідеї призвести до фінансових інновацій.

7. Формування фінансової культури. Настільні фінансові ігри допомагають формувати фінансову культуру серед гравців. Вони навчають елементарним принципам фінансів, розумінню ризиків та навичкам фінансового планування. Це стимулює використання фінансових інструментів та розвиває фінансову грамотність.

Загалом, настільні фінансові ігри надають можливість експериментувати, вчитися та розвивати фінансові інновації в захопливий та інтерактивний спосіб. Вони стимулюють творчий та аналітичний підхід до фінансових питань, сприяють співпраці та комунікації, а також збільшують свідомість про фінансові можливості і ризики. Через свою інтерактивність, вони створюють сприятливе середовище для розвитку фінансових інновацій та стимулюють гравців до пошуку нових рішень.

#### **4. Використання гейміфікації учасниками індустрії фінансових послуг**

Учасники індустрії фінансових послуг можуть отримати такі переваги, впровадивши у свої додатки елементи гейміфікації:

1. Стимулювання користувачів до активної купівлі банківських продуктів та послуг. Commonwealth Bank of Australia (CBA) гейміфікував процес інвестування у нерухомість. Банк запустив онлайн-гру, в якій об'єкти нерухомості можна було купувати та продавати без ризику втратити особисті фінанси. При цьому гра надавала покупцям актуальні дані, отримані від розробників, економістів та інвесторів. Натхненні грою клієнти за рік взяли близько 600 кредитів на загальну суму 400 тис. дол. США.

2. Залучення нових клієнтів. Emirates NBD, один із найбільших банків ОАЕ, запустив фітнес-додаток, щоб мотивувати клієнтів економити під час тренувань. Банк запропонував клієнтам відкрити спеціальні ощадні рахунки та синхронізувати їх зі своїми фітнес-трекерами. Якщо клієнти щодня досягали своїх цілей (наприклад, проходили 10 км), вони отримували винагороду у вигляді процентної ставки у розмірі 2%. Програма допомогла користувачам заощадити 4,37 млн дол. США, а банку вдалося залучити нових клієнтів.

3. Утримання клієнтів. Extraco Bank – американський банк із Техасу. Ще один приклад того, на чому ґрунтується вся ця різночла статистика про майбутнє гейміфікації. Extraco Banks розробив онлайн-гру для інформування користувачів про свої нові послуги. Банк попросив клієнтів відповісти на питання про їх звички інвестування та витрачання коштів. Їх запитали, скільки грошей вони зазвичай тримають на своїх рахунках і як часто вони використовують свої платіжні картки. Відповідаючи на ці питання, клієнти отримували поради, як менше витратити та більше заробляти, як відкрити ощадний рахунок, як ефективніше інвестувати, як знизити податки, використовувати ту чи іншу фінансову

технологію. У результаті банк не лише зберіг старих клієнтів, а й збільшив базу клієнтів на 700%.

4. Підвищення лояльності клієнтів та залучення користувачів. Цікавим прикладом використання гейміфікації для залучення користувачів: перед новорічними святами Monobank запустив у додатку збір, де пропонував клієнтам «натрусити» з новорічної ялинки грошей для ЗСУ. Ялинку трясли понад 1,55 млн клієнтів. Загальний сумарний час трясіння ялинки – 7 років та 7 місяців. Максимальна сума, яку натрусили, – 6442 грн, всього витрусили 10 106 407 грн.

5. Задоволення попиту клієнтів. Механізм гри дозволяє фінансовим установам отримувати зворотний зв'язок та розуміти, чи зацікавлені клієнти у їхніх фінансових послугах та продуктах. Завдяки цій інформації вони можуть створювати персоналізовані пропозиції. Moven Bank запустив сервіс CRED для моніторингу фінансової поведінки своїх клієнтів: як вони проводять операції, здійснюють платежі, переказують гроші і таке інше. Ці дані дозволяють банку дізнатися думку клієнтів про банківські продукти та створити унікальну пропозицію, виходячи з їхніх інтересів та потреб.

6. Підвищення фінансової грамотності споживачів. Банки особливо зацікавлені у фінансово грамотних та лояльних клієнтах. Вони повинні вміти приймати виважені рішення щодо фінансових операцій та грамотно розпоряджатися своїми особистими фінансами. На жаль, лише одна третина дорослого населення світу розуміється на основних фінансових поняттях. Ось чому важливо створювати рішення для гейміфікації, які допоможуть людям подолати фінансові проблеми.

7. Усунення рутинних фінансових операцій на приємніші та цікавіші. За статистикою до 2025 р. понад 70% клієнтів банків складатимуть міленіали та зумери, представники покоління, яке активно користується Інтернетом, соціальними мережами, грають у комп'ютерні ігри, не боїться нових технологій. Очевидно, що вони будуть вітати ігрові елементи, включені до різних банківських продуктів та послуг, оскільки вирости, граючи в комп'ютерні ігри. На відміну від старшого покоління, зумери не зацікавлені просто в отриманні кешбеку та бонусів. Покоління Instagram і Tiktok любить хвалитися один перед одним своїми досягненнями та рекордами, і гейміфікація дає їм таку можливість. Businesswire провів опитування молодих людей віком від 18 до 25 років і виявив, що 27% із них беруть участь у програмах лояльності через свій змагальний дух та ігрові елементи.



## МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання знань з навчальної дисципліни «Фінансові інновації» проводиться за рейтинговою системою. Загальний рейтинг з дисципліни складає 100 балів.

Загальна кількість балів між видами контролю розподіляється наступним чином.

Робочою програмою передбачено здачу 2 модулів, що в свою чергу включають 4 змістових модулів.

Розподіл балів проводиться наступним чином, згідно структури даної дисципліни за модульною системою:

- максимальна кількість балів за проходження 2 модулів – 75 балів;
- максимальна кількість балів за перший модуль – 40 (20 балів винесено на поточну роботу студента по засвоєнню навчального модуля під час практичних занять; 20 балів винесено на проходження тестування по засвоєнню лекційного матеріалу);
  - успішною є проходження модуля, якщо студент(ка) набрав(ла) не менше 60% балів;
- максимальна кількість балів за другий модуль – 35 (15 балів винесено на поточну роботу студента по засвоєнню навчального модуля під час практичних занять; 20 балів винесено на проходження тестування по засвоєнню лекційного матеріалу);
  - успішною є проходження модуля, якщо студент(ка) набрав(ла) не менше 60% балів;
- максимальна кількість балів, отриманих на підсумковому контролі – 25 балів.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ

Форма підсумкового семестрового контролю – залік.

Модуль 1			Модуль 2			Підсумковий контроль	Разом з дисципліни	
Аудиторна та самостійна робота			Аудиторна та самостійна робота					
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		За кожних 3 бали семестр. оцінки студент отримує 1 бал підсумкової семестр. оцінки автоматично	100	
20	20		20	15				25
№ лекції	Вид робіт	Бал	№ лекції	Вид робіт	Бал			
Лек. № 1	Пр. № 1	2	Лек. № 5	Пр. № 8	2			
Лек. № 2	Пр. № 2	3		Пр. № 9	2			
	Пр. № 3	3	Лек. № 6	Пр. № 10	2			
Лек. № 3	Пр. № 4	3		Пр. № 11	2			
	Пр. № 5	3	Лек. № 7	Пр. № 12	2			
Лек. № 4	Пр. № 6	3		Пр. № 13	2			
	Пр. № 7	3		Пр. № 14	3			

## ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна:

1. Балицька М. В., Бровенко К. С. Фінансові технології як драйвер розвитку фінансових ринків. Інвестиції: практика та досвід. 2021. № 9. С. 59–65.
2. Благун С. І. Фінансові інновації як елемент фінансової системи. Вісник Хмельницького національного університету. 2021. № 6. Т. 2. С. 152–157.
3. Величкін В. О., Тимошенко М. В. Фінансовий інжиніринг: навчальний посібник. Дніпро: Університет митної справи та фінансів, 2019. 124 с.
4. Григора О. В., Волошин І. А. Тенденції розвитку фінансових технологій під впливом пандемії та війни. Економіка та суспільство. 2023. Вип. 47.
5. Дорофеев Д. А. Сутність і класифікація фінансових інновацій у фінансовому секторі. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2018. Вип. 22. Ч. 1. С. 91–97.
6. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 № 40-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
7. Іоргачова М. І., Ковальова О. М. Інвестиційно-інноваційна модель фінансового ринку України в умовах трансформації. Інвестиції: практика та досвід. 2019. № 10. С. 22–26.
8. Кириленко В. І., Чалюк Ю. О. Інноваційність економік світу. Підприємництво та інновації. 2020. Вип. 15. С. 7–14.
9. Кухтин О. Б. Сучасні інноваційні технології як важливий чинник розвитку фондового ринку. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2016. Вип. 7. Ч. 2. С. 51–54.
10. Марина А. С., Мась Р. В. Технологічні інновації на ринку цінних паперів Причорноморські економічні студії. 2020. Вип. 59-2. С. 130–136.
11. Мацук З. А. Фінансові інновації як стратегічна перспектива розвитку ринку цінних паперів. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 22. С. 48–54.
12. Сочинська-Сибірцева І. М. Чинники інноваційного розвитку країни. Підприємництво та інновації. 2021. Вип. 18. С. 73–77.
13. Стратегія впровадження новітніх фінансових інструментів на ринках капіталу до 2025 року: НБУ URL: <https://bank.gov.ua/about/refactoring/develop-strategy>.
14. Хвостенко В. С., Меренкова Л. О., Агапова М. Ю. Фінансовий інжиніринг: навчальний посібник. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. 120 с.
15. Шкарлет С. М., Дубина М. В., Жук О. С. Теоретичні аспекти визначення сутності категорії «FinTech». Науковий вісник Полісся. 2019. № 1. С. 148–154.
16. Юрчук Н. П. Особливості розвитку FinTech в сучасних умовах. Економіка. Фінанси. Менеджмент: Актуальні питання науки і практики. 2019. № 6. С. 72–83.

### Додаткова:

1. Блащук-Дев'яткіна Н. З., Петришин Х. Р. Дистанційне банківське обслуговування: теоретичні аспекти, сучасний стан та перспективи його розвитку. Молодий вчений. 2019. № 9. С. 122–128.
2. Гаряга Л. О. Фінансовий ринок: контент-аналіз особливостей трактування. Вісник університету банківської справи. 2021. № 2. С. 24–30.
3. Горбачова О. М., Заєць Ю. А. Сучасний фондовий ринок України: проблеми та шляхи їх вирішення. Підприємництво та інновації. 2021. Вип. 20. С. 62–66.
4. Д'яконова І., Педич А. Сутність поняття «Фінтах»: розвиток категоріального апарату та дослідження ролі на світовому фінансовому ринку. Економічний дискурс. 2017. Вип. 3. С. 7–16.
5. Демчишак Н. Б. Фінансове регулювання інноваційної діяльності в Україні: монографія. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2016. 494 с.
6. Джусов О. А., Піляк О. І. Поточний стан, проблеми та перспективи розвитку

платіжних систем в Україні. Економічний простір. 2020. № 154. С. 190–196.

7. Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 № 848-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>.

8. Ігнатович Л. С., Іванов М. М. Концептуальний підхід формування маркетингової стратегії суб'єктів страхового ринку в умовах цифрової економіки. Приазовський економічний вісник. 2021. Вип. 4. С. 32–38.

9. Кириченко А. В., Давидова А. О. Інтернет-трейдинг на біржовому ринку: теоретичний та аналітичний огляд. Цифрова економіка та економічна безпека. 2022. Вип. 2. С. 46–51.

10. Кравчук Н., Луцишин О. Фінансовий ринок України під час війни: реалії функціонування. Світ фінансів. 2022. Вип. 4. С. 112–128.

11. Кучеренко А. В. Дифузія фінансового інжинірингу у фінансовий менеджмент підприємств реального сектору економіки України. Український журнал прикладної економіки. 2018. № 1. Т. 3. С. 63–71.

12. Проектне фінансування: підручник / за заг. та наук. ред. проф., д. е. н. Т. В. Майорової. 2-ге вид., перероб. і доп. Київ: КНЕУ, 2017. 434 с.

13. Рубанов П. М. Трансформаційні процеси в національній економіці під впливом FinTech інновацій: монографія. Суми: Сумський державний університет, 2020. 452 с.

14. Самошкіна І. Д. Розвиток діджиталізації страхового ринку України. Економіка та суспільство. 2022. Вип. 41.

15. Середа С. А., Вихлюк М. І., Іваночко О. В. Необхідність використання фінансового інжинірингу на підприємстві. Підприємництво і торгівля. 2019. Вип. 24. С. 132–136.

16. Ситник І., Васильчик І., Колодізев О., Вжитинська К., Кузьміна О., Смоляк В. Аналіз стану платіжних систем в Україні в контексті європейського вектору розвитку цифрової економіки та глобалізаційно-інтеграційних процесів. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. 2022. Т. 6. С. 34–50.

17. Тегмарк М. Життя 3.0. Доба штучного інтелекту. Київ: Наш Формат, 2019. 432 с.

18. Фарінович І. В., Заславська В. В., Квасній Л. Г. Перспективні стратегії розвитку платіжних систем в умовах інформаційних трансформацій. Наукові інновації та передові технології. 2022. № 1. С. 204–215.

19. Чумак О. В., Нагорна І. В. Механізм інжинірингу при формуванні інформаційного підґрунтя аналізу фінансової стійкості підприємства. БізнесІнформ. 2017. № 12. С. 359–364.

20. Шевчук Ю. В. Оцінка використання фінансових інновацій на фінансовому ринку України. Економіка та держава. 2019. № 5. С. 39–44.

