

УДК 336.71:330.341.1

Р. В. Лавров, д-р екон. наук, доцент

І. В. Садчикова, канд. екон. наук, доцент

І. О. Середюк, здобувач вищої освіти

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БАНКІВСЬКІЙ СФЕРІ: РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Р. В. Лавров, д-р экон. наук, доцент

И. В. Садчикова, канд. экон. наук, доцент

И. А. Середюк, соискатель высшего образования

Черниговский национальный технологический университет, г. Чернигов, Украина

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Ruslan Lavrov, Doctor of Economics, Associate Professor

Iryna Sadchykova, PhD in Economics, Associate Professor

Iryna Serediuk, Applicant for Higher Education

Chernihiv National University of Technology, Chernihiv, Ukraine

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN BANKING: REALITIES AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT

У статті досліджено роль сучасних інновацій у системі банківських електронних платежів як важливого фактору забезпечення конкурентоспроможності та стабільності розвитку українських банків. Розкрито зміст поняття «інновація» і висвітлено погляди науковців щодо взаємозв'язку категорій «інновація» та «нововведення». Основну увагу приділено інноваційним технологіям, які застосовуються в банківській діяльності в усьому світі, а також проведено систематизацію банківських і фінансових технологій, що виробляються в Україні на користь іноземних замовників. Зроблено аналіз середнього щомісячного приросту цифрових користувачів у найвпливовіших фінансових установах світу та витрат на інформаційно-комунікаційні технології роздрібних банків. У підсумку наведено динаміку впливу банківських інноваційних технологій на операції з використанням електронних платіжних засобів і розподіл безготівкових операцій із застосуванням платіжних карток в Україні.

Ключові слова: інновації; нововведення; банківські установи; інноваційні технології банків; електронні платежі.

В статье исследована роль современных инноваций в системе банковских электронных платежей как важного фактора обеспечения конкурентоспособности и устойчивости развития украинских банков. Раскрыто содержание понятия «инновация» и освещены взгляды ученых относительно взаимосвязи категорий «инновация» и «нововведение». Основное внимание уделено инновационным технологиям, которые применяются в банковской деятельности во всем мире, а также проведена систематизация банковских и финансовых технологий, производимых в Украине в пользу иностранных заказчиков. Сделан анализ среднего ежемесячного прироста цифровых пользователей в самых влиятельных финансовых учреждениях мира и расходов на информационно-коммуникационные технологии розничных банков. В итоге приведены динамика влияния банковских инновационных технологий на операции с использованием электронных платежных средств и распределение безналичных операций с применением платежных карт в Украине.

Ключевые слова: инновации; нововведения; банковские учреждения; инновационные технологии банков; электронные платежи.

The role of modern innovations in the system of electronic banking payments as an important factor in ensuring the competitiveness and stability of the development of Ukrainian banks was investigated in this article. The content of the concept of “innovation” was revealed and the views of scientists regarding the interconnection of categories “innovation” and “novelty” were covered. The main focus was paid to innovative technologies used in banking worldwide and systematization of banking and financial technologies produced in Ukraine to foreign customers was carried. The analysis of the average monthly growth of digital users in the most influential financial institutions in the world and expenditures on information and communication technologies of retail banks was made. As a result, the dynamics of the impact of banking innovative technologies on transactions using electronic payment means and the distribution of non-cash transactions with payment cards in Ukraine were outlined.

Keywords: innovation; novelty; banking institutions; innovative banking technologies; electronic payments.

JEL Classification: O31; G29

Постановка проблеми. Інновації є основною рушійною силою, без якої сучасний розвиток фінансового ринку будь-якої країни стає практично неможливим. Інновації, що утворюються в банківському секторі, мають важливе значення для національної економіки з огляду на те, що близько 90 % фінансового ринку України – банківські установи. Тому, відповідно до динамічних умов економічної діяльності, інновації є передумовою успішного функціонування всіх банків. Будучи повноцінним учасником

ринку фінансових послуг, кожний банк змушений постійно змінюватися, ініціюючи внутрішньо-інноваційні процеси. При цьому очевидно, що Україна в глобалізаційному світі поглинає інновації та досвід зарубіжних партнерів, що є запорукою розширення фінансових зв'язків із розвинутими країнами. Отже, актуальність даного дослідження зумовлена необхідністю запровадження українськими банківськими структурами й фінансовими інститутами, а також державними органами та приватними компаніями інноваційного досвіду, напрацьованого іноземними банками, фінансовими установами та корпораціями в межах розвитку банківських продуктів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розробка методологічних аспектів щодо інноваційної діяльності в банківській сфері знайшла своє відображення в працях таких вітчизняних та закордонних дослідників, як Т. Васильєва, А. Єпіфанов, С. Козьменко, О. Копилюк, О. Криклій, О. Кузьменко, Л. Левченко, Н. Маслак, Т. Медвідь, Г. Надьон, С. Онишко, С. Рамазанов, О. Степаненко, Л. Тимашова тощо.

Теоретичні й методологічні основи впровадження інновацій у систему банківських електронних платежів розкрито в економічній літературі, зокрема в роботах: О. Агрес [1], І. Бархатова [2], М. Березовської [3], В. Вікулова [4], П. Друкера [7], С. Єгоричевої [9], Л. Кох [10; 11], Я. Кривич [12], О. Лаврушина [13], З. Луцишин [14], А. Муравйової [15], А. Охлопкова [21], К. Редді [27], Й. Шумпетера [26] і багатьох інших.

Виділення недосліджених частин загальної проблеми. Проте, незважаючи на численні публікації, недостатньо висвітленими залишаються питання використання інновацій у системах банківських електронних платежів, серед яких особливо нагальним є застосування штучного інтелекту та сучасних технологій дистанційного обслуговування клієнтів (без контакту з працівниками банку): надання FinTech-послуг із вирішення фінансових питань, забезпечення клієнтів віртуальними інтернет-ботами, які швидко вирішують технічні аспекти проведення таких операцій.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є виявлення проблем і окреслення перспектив впровадження сучасних інноваційних технологій у системи банківських електронних платежів України з урахуванням позитивного закордонного досвіду.

Виклад основного матеріалу. Реалії сьогодення є такими, що інновації відіграють вирішальну роль у виживанні будь-яких суб'єктів економіки, включаючи банківський сектор. Існує окремий перелік інновацій, які вже сформували платформу нинішнього технологічного режиму в найбільш розвинених країнах світу. В основі лежить сучасна мікроелектроніка, машинне навчання та інформатика, що утворили між собою взаємопов'язані технології виробництва.

Для того, щоб завоювати довіру клієнтів, кредитним організаціям недостатньо надавати тільки традиційний спектр послуг. Необхідно змінювати форми й методи обслуговування, розширювати свої сервісні можливості та пропонувати комплексний банківський сервіс.

Термінологічний опис поняття «інновація» (від англ. *innovation*) було висвітлено ще в наукових дослідженнях культурологів у ХІХ ст. Інновацією тоді називали нову форму культури чи культуру, яка вміло пристосовується до змін. Треба зауважити, що технічні нововведення стали вивчати лише на початку ХХ ст. [3].

Дослідивши наукові праці А. Охлопкова щодо інновацій у банківській сфері [21], П. Друкера [7], який показував взаємозв'язок інновацій із бізнесом у розрізі здійснення електронних платежів, а також В. Вікулова, який пояснював концептуальний підхід до розробки інноваційної стратегії комерційного банку [4], можна відзначити, що терміни «інновація» та «нововведення» не мають досить чіткого розмежування і багато вчених прирівнюють ці поняття один до одного. Потрібно розуміти, що ці категорії близькі у своєму розумінні, але все ж мають певні відмінності. Зокрема, практичне застосування нововведення – це і буде інновація.

Автор публікацій, присвячених світовим банківським інноваціям, які включають системи електронних платежів, А. Муравйова пропонує розуміти банківські інновації як щось нове, що створено виключно для банківської діяльності. Метою і результатом такої діяльності банку повинно стати отримання додаткових доходів під час створення сприятливих умов для залучення та розміщення капіталу за допомогою ефективної політики проведення платежів [15].

Подібний погляд можна знайти в дослідженні питання банківського менеджменту, яке було проведено О. Лаврушиним [13], де науковець подає банківські інновації як сукупність зовсім нових банківських продуктів і послуг, але при цьому окремо виділяє технологічні інновації та нові банківські продукти. У першому випадку це електронні перекази коштів, банківські картки, тобто той набір фінансових послуг, що вже існує в традиційному банкінгу, а в другому – зовсім нові банківські продукти. Потреби ринку виражаються в створенні нового банківського продукту, який є комбінованою або ж нетиповою формою банківського обслуговування.

П. Друкер зазначив, що до банківських інновацій належать доведені до клієнтів нові чи кардинально видозмінені послуги та продукти, впроваджені в банківський процес [7]. До інновацій останнім часом відносять також розробку і впровадження нових типів організаційних структур кредитних організацій, оскільки сучасні банки розвиваються в умовах глобалізації телекомунікаційних засобів, розвитку мережевої форми організації різних форм бізнесу.

В. Ткачук вважає, що “кінцевий результат модернізації всіх сторін діяльності банку полягає в удосконаленні банківських послуг та бізнес-процесів, сервісу, організації управління і маркетингу з метою досягнення конкурентних переваг на ринку” [24].

Досконало проаналізувавши наведені вище праці, варто виділити головні риси, які характеризують банківські інновації, а саме: усі вчені зійшлися на думці, що банківська інновація – продукт, послуга або технологія, впровадження якої приводить до якісних змін у банківській діяльності, що, як правило, приносить банкам безпосередньо чи опосередковано прибуток, а також впливає на їхню конкурентоспроможність на ринку банківських послуг.

Після прийняття Закону Української РСР “Про банки і банківську діяльність” від 20.03.1991 р., який було модифіковано 07.12.2000 р., банківський сектор став одним із найбільш швидко зростаючих секторів фінансового ринку в Україні [23]. Банківська система України має довгу історію свого розвитку – від високих темпів інфляції та падіння ВВП у 1990-х роках, кризи в 2008 р. і до воєнних подій, які почалися в 2014 р. [1]. Підтримка та зростання банківського сектору є важливим для збалансованого й ефективного економічного розвитку, що на сучасному етапі можливо досягнути лише через фінансування проєктів, які націлені на розробку інноваційних технологій щодо удосконалення електронних банківських платежів і покращення e-banking [28].

E-banking – це автоматизований метод доставки нових чи традиційних банківських продуктів та послуг безпосередньо клієнту за допомогою електронних каналів зв'язку, не відвідуючи відділення банку [27]. Електронний банкінг включає в себе системи, які дозволяють індивідуальним клієнтам отримувати доступ до власних рахунків, швидко здійснювати банківські операції та одержувати актуальну й оновлену інформацію про новітні фінансові продукти і послуги через державні або приватні мережі [8].

Протягом останнього десятиліття в банківській галузі спостерігається більше змін, ніж за останні 100 років. Це пов'язано не тільки з прогресивними технологіями, а й зі злиттям пов'язаних структурних факторів – демографічних та соціально-економічних, регуляторних і екологічних змін. Інноваційні технології роблять банківську діяльність більш персоналізованою й усюдисущою для всіх користувачів банківських послуг.

Розглянемо технології, які на сьогодні є актуальними та мають прямий вплив на систему електронних банківських платежів у всьому світі (табл. 1).

Таблиця 1

Перелік інноваційних технологій, які застосовуються в банківській діяльності

Технологія	Пояснення
Штучний інтелект (ШІ) та машинне навчання (МН)	ШІ та МН автоматизують завдання, які вимагають людського інтелекту, у результаті чого трансформуються обслуговування клієнтів, аналізуються величезні масиви даних електронних операцій і підвищується їх безпека
Технологія блокчейн	децентралізує управління даними про транзакції клієнтів, забезпечуючи більш відкриту платформу; гарантує, що історичні транзакції ніколи не зможуть бути змінені
Біометрика	паролі та PIN-коди замінюються такими біометричними характеристиками, як розпізнавання обличчя і голосу, що забезпечує постійну перевірку ідентичності користувача в режимі реального часу, а також перевірку за відбитком пальця
5G	надшвидкий мобільний Інтернет значно покращить якість і швидкість здійснення електронних платежів, використання банківських програм клієнтами та підвищить ефективність роботи в самому банку
Хмарні обчислення (Cloud Computing)	хмарні обчислення зменшать технічне навантаження на зберігання й обробку даних, дозволяючи банку забезпечити щоденним споживачам величезні можливості обробки даних, доступні з будь-якого пристрою, що підтримує Інтернет
Розширена реальність (AR) /віртуальна реальність (VR)	дозволяє банкам відображати багато інформації в реальному режимі часу, щоб допомогти клієнтам більш ефективно приймати рішення та стати більш доступними для тих, хто, можливо, не може відвідувати відділення
Квантові обчислення	сприяють обробці величезних обсягів даних електронних операцій, доступних через Інтернет, а також допомагають ШІ та МН навчитися швидше у своїй меті автоматизувати ручні завдання

Джерело: складено авторами на основі [18].

Автоматизація процесів проведення електронних банківських платежів – одне з найпоширеніших застосувань машинного навчання у фінансах. Технологія дозволяє замінити ручну роботу, автоматизувати повторювані завдання, а також підвищити продуктивність. Як результат, машинне навчання дає змогу компаніям оптимізувати витрати, покращити досвід клієнтів і розширити масштаби послуг.

Провівши дослідження закордонної практики щодо використання нових технологій у банківській діяльності, було виявлено, що найближчим часом штучний інтелект (ШІ), хмарні обчислення (Cloud Computing), автоматизація роботизованих процесів (RPA) та блокчейн набуватимуть дедалі більшого значення для успіху банків. Хоча ці системи є складними й важко інтегруються в наявні процеси, якщо все виконано правильно, але вони створюють безпрограшну ситуацію для банку та його клієнтів, будуючи довіру й залучення до цього процесу. Водночас людський капітал є життєво необхідним для підсилення технологічних послуг.

Одним із головних аспектів введення інновацій у систему банківських електронних платежів залишається питання безпеки й захисту персональних даних. Постійні загрози безпеці у фінансах зростають разом зі зростаючою кількістю транзакцій, користувачів і сторонніх інтеграцій. Для вирішення цієї проблеми банки звертаються до технології машинного навчання.

Наприклад, банківські установи можуть використовувати цю технологію для моніторингу сотень і тисяч параметрів транзакцій на будь-якому рахунку в режимі реального часу. Алгоритм вивчає кожну дію, яку приймає власник картки, а також оцінює чи спроба діяльності характерна для конкретного користувача. Така модель із високою точністю помічає шахрайські дії. Якщо система виявляє підозрілу поведінку облікового запису, вона може вимагати від користувача додаткової ідентифікації для підтвердження транзакції або взагалі заблокувати транзакцію, коли існує ймовірність шахрайства. Алгоритму машинного навчання потрібно лише кілька секунд для оцінки транзакції. Швидкість допомагає запобігти шахрайству в режимі реального часу, а не просто його виявити після того, як злочин уже був скоєний.

Алгоритми машинного навчання також можуть значно підвищити безпеку мережі, тому саме зараз їх застосовують для виявлення та ізоляції кіберзагроз. Ймовірно, ця технологія в найближчому майбутньому зможе створювати найдосконаліші мережі кібербезпеки. Adyen, Payoneer, PayPal, Stripe і Skrill – це деякі помітні фінтехнологічні компанії, які вкладають значні кошти в машинне навчання безпеці.

За з даними звіту Artificial Intelligence Industry in Eastern Europe 2018 [6], Україна посідає 3-є місце серед країн Східної Європи за кількістю компаній у сфері штучного інтелекту (57), більше мають тільки Росія та Польща – 133 і 110 компаній відповідно. Першочергово наявність такого потенціалу інноваційних технологій повинна впливати на фінансову систему, зокрема банківський сектор. Однак деякі вітчизняні банки не можуть забезпечити безперебійну роботу своїх онлайн-банкінгів, не кажучи вже про автоматизацію банківських процесів, підвищення рівня безпеки, збільшення кількості електронних платежів. Розглянемо нижче діяльність українських FinTech-компаній [25] з банківськими технологіями та окреслимо сфери їх впливу (табл. 2).

Згідно даних дослідження, цілком зрозумілою стає причина інноваційної відсталості українських банків. Іноземний інвестор винаймає групу комп'ютерних інженерів, які створюють проекти фінансових інновацій (у т. ч. ґрунтуючись на штучному інтелекті) для підвищення рівня проведення закордонними корпораціями та банківськими установами своїх електронних платежів. При цьому вітчизняна банківська система не має належної фінансової змоги залучати таких спеціалістів для розробки системних програм і лише деякі банки із зарубіжним капіталом впроваджують інновації у власну діяльність.

У 2019 р. Asian Banker Research опублікував звіт глобального опитування, в якому було оцінено понад 100 фінансових установ щодо того, наскільки вони успішно працювали впродовж 2017-2018 рр., а також темпи нарощення цифрових користувачів за місяць. Так, Asian Banker Research створив рейтинг і порівняв найбільші фінансові установи: комерційні банки, електронні платіжні системи, необанки й цифрові банки, створені комерційними банками. Пропонуємо розглянути найбільш відомі компанії та оцінити їх щомісячний приріст клієнтів (рис. 1).

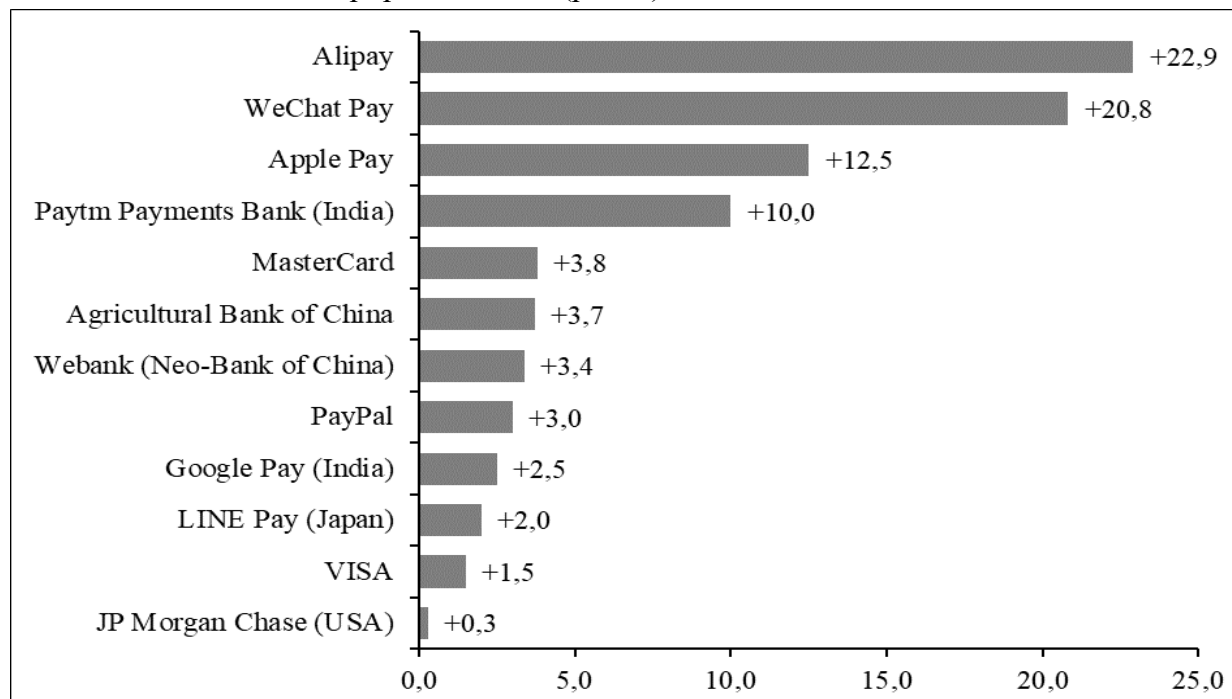


Рис. 1. Середній щомісячний приріст цифрових користувачів у найвпливовіших фінансових установах протягом 2017-2018 рр. (млн осіб)

Джерело: [16].

Таблиця 2

Банківські та фінансові технології, що вироблюються в Україні на користь іноземних замовників

Про компанію	Назва проєкту	Місцезнаходження	Період партнерства	Розташування команди
RateSetter – провідна компанія, що займається одноранговим кредитуванням у В. Британії та Австралії, що пропонує послуги понад 250 тис. активних клієнтів	Розробка рішень FinTech для глобальної платформи P2P-кредитування	В. Британія, Лондон	травень 2016 р. – дотепер	Україна, Львів
Currency Cloud – це платформа B2B, що забезпечує функції адміністрування та контролю для автоматизації всього життєвого циклу платежів бізнесу	Довгострокове партнерство з розвитком із лідером В. Британії у FinTech (фінансові послуги)	Сполучене Королівство	січень 2013 р. – дотепер	Україна, Львів; Польща, Краків
FINQR – шведська компанія FinTech, яка пропонує оптимізовану й повністю автоматизовану послугу управління рахунками-фактурами, що відповідає фінансовій системі будь-якого бізнесу	Спеціальна команда з розвитку шведської компанії FinTech	Швеція	лютий 2017 р. – квітень 2018 р.	Україна, Львів
Backed Inc. – фінтех-компанія, що базується в США і надає послуги онлайн-кредитування на основі унікальної моделі андеррайтингу	Спеціальна команда з розробки інноваційної платформи онлайн-кредитування	США, Нью-Йорк	квітень 2017 р. – дотепер	Україна, Київ
Waxter-FX – технологічна група, яка дозволяє банкам і трейдерам торгувати валютними курсами на всіх найпопулярніших та ліквідних багатобанківських платформах через розширену торгову платформу Forex	Розробка платформи Forex для торгівлі	Ірландія	січень 2011 р. – січень 2015 р.	Україна, Львів
FINATEK – компанія з фінансових послуг, яка дозволила фінансовим установам організувати торги через Інтернет	Розробка додатка фінансових технологій для торгової компанії Forex	США	січень 2005 р. – січень 2010 р.	Україна, Львів

Джерело: складено авторами на основі [19].

Зростаючий вплив фінансових і позабанківських установ нині вбачається прийнятним фактором для розвитку систем електронних платежів. У технологічно розвинених країнах галузь роздрібною банківської справи швидко сприймає потреби клієнтів, орієнтовані на мобільні пристрої. Саме тому інвестиції в мобільні технології суттєво зростають, хоча існує перелік країн, які не можуть дозволити собі такий стрімкий розвиток, через що в розрізі світових тенденцій фінансування більш традиційні банківські послуги все ще є інвестиційно затребуваними (рис. 2).

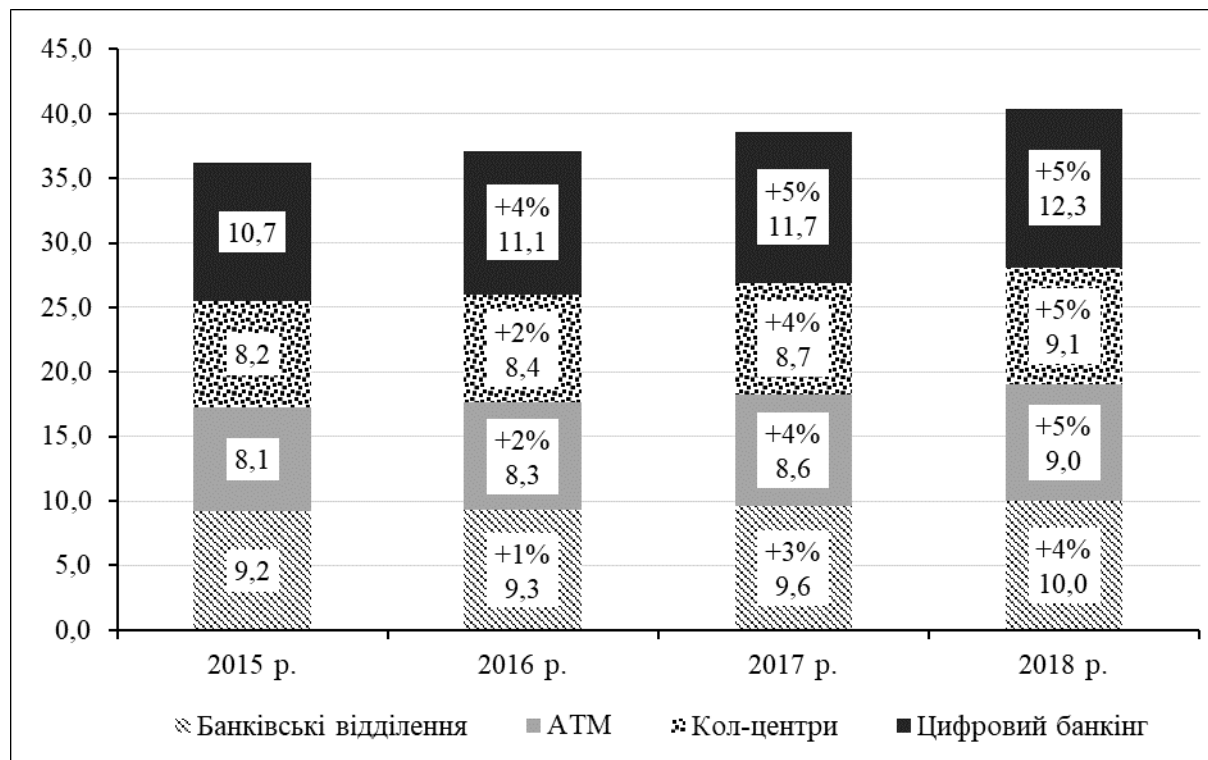


Рис. 2. Витрати на інформаційні та комунікаційні технології роздрібних банків у світі за 2015–2018 рр. (млрд дол. США)

Джерело: [5].

За даними рис. 2, останніми роками спостерігається тенденція зростання темпів витрат на цифровий банкінг, що у 2018 р. досягло 12,3 млрд дол. США – 30,5 % від усіх витрат на інформаційне й комунікаційне забезпечення банківської діяльності. Оскільки показник світовий, то зрозуміло, що витрати на АТМ і банківські відділення також мають вагомe значення, а саме: 9 млрд дол. США та 10 млрд дол. США відповідно.

Для оцінювання цифровізації банківської системи важливо оцінити стан грошового обігу. Так, у 2015 р. вступила в силу Директива “Про платіжні послуги Європейського союзу”, відома як PSD2 [17]. Даний законодавчий акт повинен створити новий рівень прозорості ринків Європи завдяки впливу на банки FinTech-компаній. Незважаючи на те, що перехід до директивного стану відбувся 13 січня 2018 р., багато правил почали діяти лише зараз, зокрема нові стандарти захищеності інформації.

Україна, яка має курс на євроінтеграцію, вже кілька років готує перехід на нові норми управління банківською системою, запроваджуючи деякі аспекти Директиви в національне законодавство. Концепція законопроекту НБУ «Про службові послуги та розміщення платних послуг» на початку 2016 р. була створена на базі PSD2 [20].

Одним із пунктів нового регулювання є Application Programming Interface. API – це перелік команд, які надають доступ до фінансового стану клієнта (після його згоди) різним FinTech-компаніям за окрему плату. Завдяки концепції Open Banking у мобільні

додатки банків зможе ввійти будь-який охочий учасник ринку. Тому починаючи з 2016 р. в Україні відбувається доволі стрімке зростання кількості різноманітних послуг, що пов'язані з електронним грошовим обігом.

З 1 листопада 2017 р. корпорація Google запустила в Україні сервіс безконтактної оплати Google Pay для операційної системи Android. Першим банком-новатором, який почав активно підтримувати цю технологію, став ПриватБанк. Уже з 1 травня 2018 р. на банківський ринок України прийшов Apple Pay для IOS, що традиційно взяв початок зі співпраці з ПриватБанком.

Система оплати QR-кодом знайома всім із наліпок у тролейбусах і трамваях, але в Україні дану систему можна застосовувати для ведення приватного бізнесу. Так, якщо приватний підприємець не може собі дозволити придбання термінального обладнання, оскільки має маленький магазин або кав'ярню, він може замовити спеціальний плакат. Покупцю необхідно просто навести сканер свого смартфона на QR-код й оплата буде успішно проведена.

На основі системи розпізнавання обличчя Amazon Rekognition в Україні запущена технологія FacePay24 від ПриватБанку. Станом на вересень 2019 р. таку оплату можна здійснити тільки в 4-х магазинах [22].

Проведемо загальний аналіз безготівкового обігу в Україні та розглянемо динаміку його зміни (рис. 3).

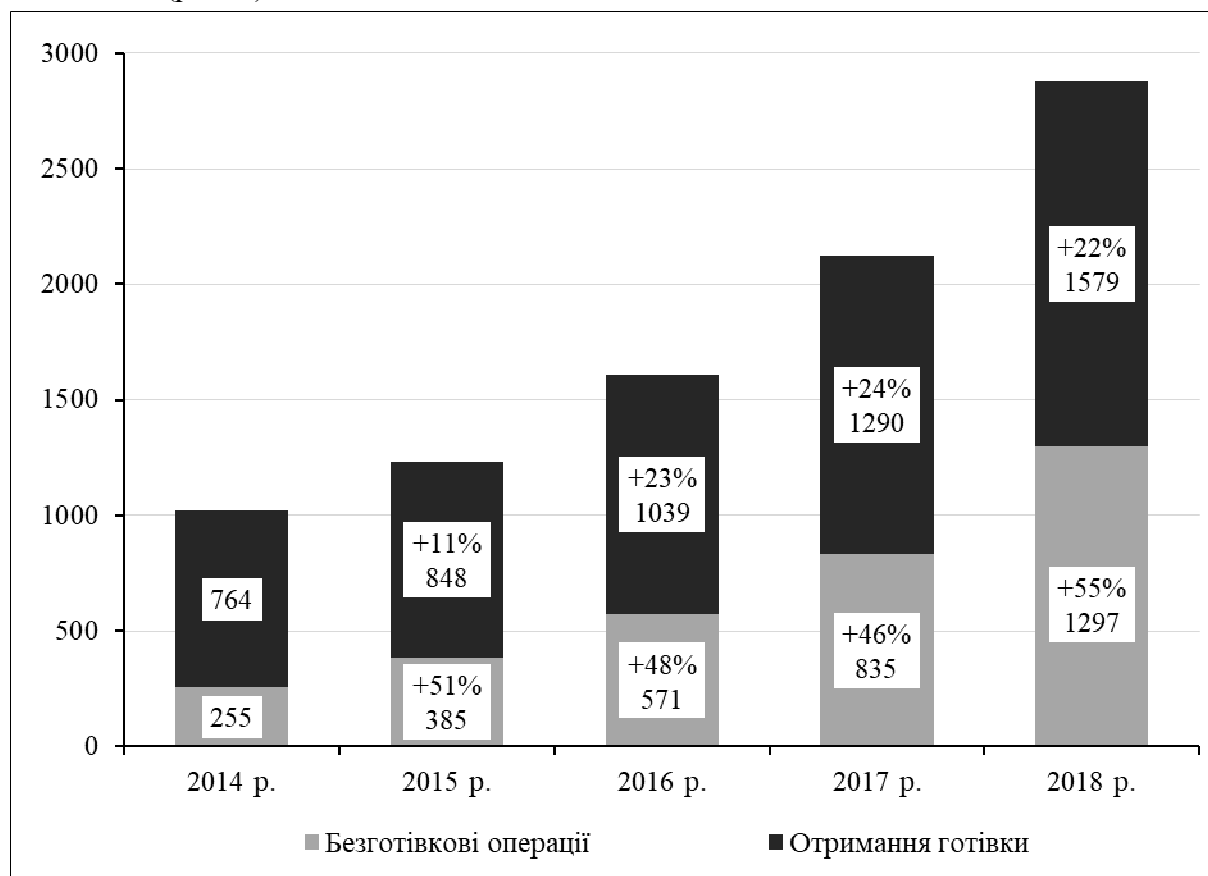


Рис. 3. Суми операцій із використанням електронних платіжних засобів, емітованих українськими банками за період 2014–2018 рр. (млрд грн)

Джерело: складено авторами на основі [20].

За даними дослідження обігу сум операцій із застосуванням електронних платіжних засобів слід зробити висновок, що завдяки впливу економічних і законодавчих факторів українці здійснюють більшість операцій у готівковій формі. Так, на 2018 р. лише 45 %

становили безготівкові операції (1297 млрд грн), а 55 % – готівкові (1579 млрд грн), хоча в 2014 р. частка безготівкових операцій складала 25 %, що вказує на позитивну динаміку збільшення частки впливу системи електронних платежів і довіри населення до банківської системи.

Тому зробимо графічний аналіз безготівкових операцій з електронними платіжними засобами за 2018 р. та визначимо частку зростання в порівнянні з попереднім періодом (рис. 4).

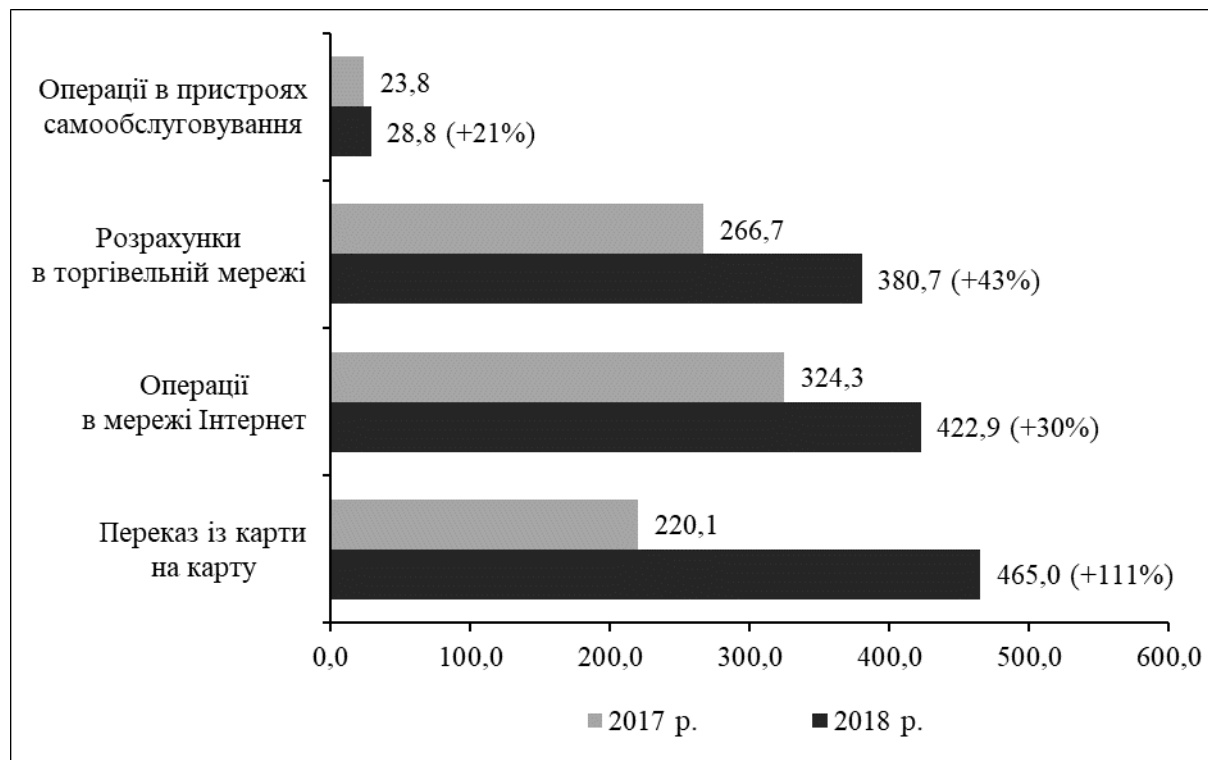


Рис. 4. Розподіл безготівкових операцій із використанням платіжних карток у 2017-2018 рр. (млрд грн)

Джерело: складено авторами на основі [20].

Провівши діагностику безготівкових операцій із залученням електронних платіжних засобів виявили, що загальна їх частка у 2018 р. зросла на 55 %. Так, найбільшу питому вагу зростання в порівнянні з 2017 р. займають операції типу P2P (переказ із карти на карту) – на 111 % (244,9 млрд грн). Розрахунки в торговельній мережі збільшилися на 43 % (114 млрд грн), операції в мережі Інтернет – на 30 % (98,6 млрд грн), а операції в пристроях самообслуговування – на 21 % (5 млрд грн).

Висновки. Отже, інноваційні технології відіграють вагомую роль у сучасних умовах функціонування банків. Основними напрямками розвитку банківських інновацій варто вважати тісний взаємозв'язок установи банку з клієнтом, її відкритість та взаємодія із соціальними мережами, застосування останніх розробок ІТ-сфери, введення новітніх технологій і біометричної ідентифікації тощо. Встановлено, що інновації в платіжних системах у вигляді мобільного банкінгу й SMS-банкінгу, електронних грошей, smart-карт, системи електронних рахунків та платежів істотно скорочують час, пов'язаний з банківськими операціями. Поєднання інновацій, Інтернету і традиційних банківських послуг створює онлайн-фінанси та ефективні банківські електронні системи платежів. Виходячи з цього, генерування інноваційних технологій дозволяє банку мати надійний фундамент для забезпечення подальшого економічного зростання.

Отже, сучасна банківська система характеризується високою залежністю від інноваційної діяльності, оскільки експлуатація інноваційних технологій і впровадження банками нових способів ведення електронних платежів здатні підвищити якість сервісу та створити конкурентоспроможні переваги на ринку банківських послуг.

Список використаних джерел

1. Агрес О. Г. Проблеми розвитку банківської системи в Україні. *Вісник Миколаївського національного університету ім. В. О. Сухомлинського*. 2015. № 3. С. 672–674.
2. Бархатов И. В. Особенности инновационных банковских услуг. *Вестник Челябинского государственного университета*. 2011. № 34. С. 130–135.
3. Березовская М. Инновационный аспект экономического развития. *Вопросы экономики*. 1997. № 3. С. 58–66.
4. Викулов В. С. Концептуальный подход к разработке инновационной стратегии коммерческого банка. *Финансовый менеджмент*. 2004. № 5. С. 106–121.
5. Глобальна платформа бізнес-даних «Statista». URL: <http://www.statista.com>.
6. Дослідження ринку компаній, які займаються розробкою штучного інтелекту в Східній Європі. URL: <http://analytics.dkv.global>.
7. Друкер П. Бизнес и инновации / [пер. с англ. и ред. К. С. Головинского]. Москва: Вильямс, 2009. 423 с.
8. Дубина М., Шеремет О. Розвиток e-banking: світовий та вітчизняний досвід. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2019. № 2 (18). С. 154–162.
9. Єгоричева С. Б. Методичні засади організації інноваційного процесу в комерційних банках. *Вісник Національного банку України*. 2011. № 1. С. 53–57.
10. Кох Л. В. Эффективность инновационной деятельности банка: теория и методология: монография. Санкт-Петербург: Изд-во Политех. ун-та, 2008. 192 с.
11. Кох Л. В., Смольянинова Е. Н., Просалова В. С. Инновации в банковском бизнесе: монография. Санкт-Петербург: Изд-во Политех. ун-та, 2009. 490 с.
12. Кривич Я. М. Вплив інновацій на стратегічний розвиток банку. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua>.
13. Лаврушин О. И. Банковский менеджмент: учебник. Москва: Кнорус, 2010. 560 с.
14. Луцишин З. О. Трансформація світової фінансової системи в умовах глобалізації: монографія. Київ: Видавничий центр «Друк», 2002. 320 с.
15. Муравьева А. В. Банковские инновации: мировой опыт и российская практика: дис. ... канд. экон. наук: спец. 08.00.14 «Мировая экономика» / Финансовая академия при Правительстве Российской Федерации. Москва, 2005. 146 с.
16. Офіційний сайт Азіатського банківського дослідника. URL: <http://www.theasianbanker.com>.
17. Офіційний сайт законодавства Європейського союзу. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content>.
18. Офіційний сайт компанії з надання аудиторських, податкових та консультаційних послуг «KPMG International». URL: <http://home.kpmg>.
19. Офіційний сайт компанії з поставок розробок послуг програмного забезпечення «N-iX». URL: <http://www.n-ix.com>.
20. Офіційний сайт Національного банку України. URL: <http://bank.gov.ua>.
21. Охлопков А. В. Инновации в сфере предоставления банковских услуг: автореф. дис. ... канд. экон. наук: спец. 08.00.10 «Финансы, денежное обращение и кредит» / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. Москва, 2011. 28 с.
22. ПриватБанк при підтримці Visa надає технологію біометричної оплати FacePay24 для різних торгових мереж. URL: <http://privatbank.ua>.
23. Про банки і банківську діяльність: Закон України від 07.12.2000 р. № 2121-III. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
24. Ткачук В. О. Інноваційна політика банків на ринку банківських послуг. *Економічний аналіз*: зб. наук. праць Тернопільського національного економічного університету. 2013. Т. 14, № 2. С. 43–51.

25. Шкарлет С. М., Дубина М. В., Жук О. С. Теоретичні аспекти визначення сутності категорії “Fintech”. *Науковий вісник Полісся*. 2019. № 1 (17). С. 148-157.
26. Шумпетер Й. Теорія економічного розвитку. Київ: Прогрес, 1982. 455 с.
27. Reddy K., Reddy S. A study on customer’s perception and satisfaction towards electronic banking in Khammam district. *IOSR Journal of Business and Management*. 2015. Vol. 17, № 12, Ver. II. P. 20–27.
28. Sadchykova I. V., Sadchykov V. S., Krasnyanska Y. V. Structure and concept of the automatic banking systems operating: domestic and foreign experience. *Scientific Bulletin of Polissia*. 2017. № 2 (10), Part 2. P. 94-103.

References

1. Ahres, O. H. (2015). Problemy rozvytku bankivskoi systemy v Ukraini [Problems of development of banking system in Ukraine]. *Visnyk Mykolaivskoho natsionalnoho universytetu im. V. O. Sukhomlynskoho – Bulletin of the Mykolaiv National University named after V. O. Sukhomlynsky*, 3, 672–674 [in Ukrainian].
2. Barkhatov, I. V. (2011). Osobennosti innovatsionnykh bankovskikh uslug [Features of innovative banking services]. *Vestnik Cheliabinskogo gosudarstvennogo universiteta – Bulletin of Chelyabinsk State University*, 34, 130–135 [in Russian].
3. Berezovskaia, M. (1997). Innovatsionnyi aspekt ekonomicheskogo razvitiia [Innovative aspect of economic development]. *Voprosy ekonomiki – Economics questions*, 3, 58–66 [in Russian].
4. Vikulov, V. S. (2004). Kontseptualnyi podkhod k razrabotke innovatsionnoi strategii kommercheskogo banka [A conceptual approach to developing innovative strategy for a commercial bank]. *Finansovyi menedzhment – Financial management*, 5, 106–121 [in Russian].
5. *Hlobalna platforma biznes-danykh “Statista” [Statista’s global business data platform]*. Retrieved from <http://www.statista.com>.
6. *Doslidzhennia rynku kompanii, yaki zaimaiutsia rozrobkoiu shtuchnoho intelektu v Skhidnii Yevropi [Market research of companies engaged in the development of artificial intelligence in Eastern Europe]*. Retrieved from <http://analytics.dkv.global>.
7. Druker, P. (2009). *Biznes i innovatsii [Business and innovation]*. Moscow: Viliams [in Russian].
8. Dubyna, M., & Sheremet, O. (2019). Rozvytok e-banking: svitovi ta vitchyzniani dosvid [E-banking development: world and domestic experience]. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia – Problems and Prospects of Economics and Management*, 2 (18), 154-162 [in Ukrainian].
9. Yehorycheva, S. B. (2011). Metodichni zasady orhanizatsii innovatsiinoho protsesu v komertsiiynk bankakh [Methodical bases of organization of innovative process in commercial banks]. *Visnyk Natsionalnoho banku Ukrainy – Bulletin of the National Bank of Ukraine*, 1, 53–57 [in Ukrainian].
10. Kokh, L. V. (2008). *Effektivnost innovatsionnoi deiatelnosti banka: teoriia i metodologiya [Effectiveness of bank’s innovation activity: theory and methodology]*. St. Petersburg: Saint Petersburg State Polytechnic University [in Russian].
11. Kokh, L. V., Smolianinova, E. N., & Prosalova V. S. (2009). *Innovatsii v bankovskom biznese [Innovations in the banking business]*. St. Petersburg: Saint Petersburg State Polytechnic University [in Russian].
12. Kryvykh, Ya. M. (2007). *Vplyv innovatsii na stratehichnyi rozvytok banku [Influence of innovations on strategic development of the bank]*. Retrieved from <http://essuir.sumdu.edu.ua> [in Ukrainian].
13. Lavrushyn, O. I. (2010). *Bankovskii menedzhment [Banking management]*. Moscow: Knorus [in Russian].
14. Lutsishin, Z. O. (2002). *Transformatsiia svitovoi finansovoi systemy v umovakh hlobalizatsii [Transformation of the world financial system in the conditions of globalization]*. Kyiv: Publishing Center “DrUk” [in Ukrainian].
15. Muraveva, A. V. (2005). *Bankovskie innovatsii: mirovoi opyt i rossiiskaia praktika [Banking innovations: world experience and Russian practice]*. (PhD thesis). Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow [in Russian].

16. *Ofitsiynyi sait Aziatskoho bankivskoho doslidnyka [The official web-site of the Asian Banker]*. Retrieved from <http://www.theasianbanker.com> [in English].
17. *Ofitsiynyi sait zakonodavstva Yevropeiskoho soiuzu [The official web-site of the legislation of the European Union]*. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content>.
18. *Ofitsiynyi sait kompanii z nadannia audytorskykh, podatkovykh ta konsultatsiinykh posluh «KPMG International» [The official web-site for the audit, tax and advisory services of company «KPMG International»]*. Retrieved from <http://home.kpmg>.
19. *Ofitsiynyi sait kompanii z postavok rozrobok posluh prohramnoho zabezpechennia «N-iX» [The official web-site of software development company «N-iX»]*. Retrieved from <http://www.n-ix.com>.
20. *Ofitsiynyi sait Natsionalnoho banku Ukrainy [The official web-site of the National Bank of Ukraine]*. Retrieved from <http://bank.gov.ua>.
21. Okhlopkov, A. V. (2011). *Innovatsii v sfere predostavleniia bankovskikh uslug [Innovations in the field of banking services]*. (Abstract of PhD thesis). Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow [in Russian].
22. *PrivatBank pry pidtrymtsi Visa nadaie tekhnolohiiu biometrychnoi oplaty FacePay24 dlia riznykh torhovykh merezh [PrivatBank, supported by Visa, provides technology of biometric payment FacePay24 for various retailers]*. Retrieved from <http://privatbank.ua>.
23. Pro banky i bankivsku diialnist [On banks and banking]. № 2121-III (December 07, 2000). Retrieved from <http://zakon.rada.gov.ua>.
24. Tkachuk, V. O. (2013). *Innovatsiina polityka bankiv na rynku bankivskykh posluh [Innovative policy of banks in the market of banking services]*. *Ekonomichnyi analiz: zb. nauk. prats Ternopilskoho natsionalnoho ekonomichnoho universytetu – Economic analysis: a collection of scientific papers of Ternopil National Economic University, 14* (2), 43–51 [in Ukrainian].
25. Shkarlet, S. M., Dubyna, M. V., & Zhuk, O. S. (2019). *Teoretychni aspekty vyznachennia sutnosti katehorii “Fintech” [Theoretical aspects of determining the essence of the category “Fintech”]*. *Naukovyi visnyk Polissia – Scientific Bulletin of Polissia, 1* (17), 148-157 [in Ukrainian].
26. Shumpeter, I. (1982). *Teoriia ekonomichnoho rozvytku [The theory of economic development]*. Kyiv: Progress [in Ukrainian].
27. Reddy K., & Reddy S. (2015). A study on customer’s perception and satisfaction towards electronic banking in Khammam district. *IOSR Journal of Business and Management, 17* (12), Ver. II, 20-27 [in English].
28. Sadchykova I. V., Sadchykov V. S., & Krasnyanska Y. V. (2017). Structure and concept of the automatic banking systems operating: domestic and foreign experience. *Scientific Bulletin of Polissia, 2* (2 (10)), 94–103 [in English].

Лавров Руслан Валерійович – доктор економічних наук, доцент, професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Чернігівський національний технологічний університет (вул. Шевченка, 95, м. Чернігів, 14035, Україна).

Лавров Руслан Валериевич – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры финансов, банковского дела и страхования, Черниговский национальный технологический университет (ул. Шевченка, 95, г. Чернигов, 14035, Украина).

Lavrov Ruslan – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor at the Department of Finance, Banking and Insurance, Chernihiv National University of Technology (95 Shevchenka Str., 14035 Chernihiv, Ukraine).

E-mail: rus-lavrov@ukr.net

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9655-4467>

ResearcherID: I-1733-2014

Садчикова Ірина Володимирівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансово-економічної безпеки, Чернігівський національний технологічний університет (вул. Шевченка, 95, м. Чернігів, 14035, Україна).

Садчикова Ирина Владимировна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансово-экономической безопасности, Черниговский национальный технологический университет (ул. Шевченка, 95, г. Чернигов, 14035, Украина).

Sadchykova Iryna – PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Financial and Economic Security, Chernihiv National University of Technology (95 Shevchenka Str., 14035 Chernihiv, Ukraine).

E-mail: aspirant_chstu@ukr.net

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5144-1306>

ResearcherID: F-4936-2014

Сердюк Ірина Олександрівна – здобувач вищої освіти, Чернігівський національний технологічний університет (вул. Шевченка, 95, м. Чернігів, 14035, Україна).

Сердюк Ирина Александровна – соискатель высшего образования, Черниговский национальный технологический университет (ул. Шевченко, 95, г. Чернигов, 14035, Украина).

Serediuk Iryna – Applicant for Higher Education, Chernihiv National University of Technology (95 Shevchenka Str., 14035 Chernihiv, Ukraine).

E-mail: i.seredyuk36@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6100-7164>