

УДК 336.71
JEL Classification: G210

DOI: 10.37332/2309-1533.2021.5-6.16

Довгань Ж.М.,
д-р екон. наук, професор, професор
кафедри банківського бізнесу,
Галицейська Ю.М.,
канд. екон. наук, доцент, доцент
кафедри банківського бізнесу,
Західноукраїнський національний університет,
м. Тернопіль

OPEN-BANKING ЯК ТРЕНД РОЗВИТКУ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Dovhan Zh.M.,
dr.sc.(econ.), professor, professor at the
department of banking business,
Halitseiska Yu.M.,
cand.sc.(econ.), assoc. prof., associate professor
at the department of banking business,
West Ukrainian National University, Ternopil

OPEN-BANKING AS A TREND IN THE DEVELOPMENT OF FINANCIAL TECHNOLOGIES

Постановка проблеми. В останні роки активна цифрова трансформація змінила фінансову галузь. Банківський сектор все більше трансформується в цифрове середовище, і тут головним вектором є партнерство і реалізація спільних проєктів з ринком фінансових технологій. Окрім цього, пандемія, яка розпочалась 2020 р., значно прискорила процеси цифровізації, адже все більша кількість людей використовує цифрові канали. Тому банки повинні інвестувати у фінансові технології. При цьому основний акцент інвестицій повинен бути спрямований на якісне обслуговування клієнтів, враховуючи при цьому ризики, пов'язані з шахрайськими діями відносно клієнтів, а також кібербезпекою. Світові тенденції свідчать, що клієнти банків очікують від фінансових організацій більше контролю над їх даними.

Open Banking (відкритий банкінг) з'явився саме з метою надання клієнтам банків та інших фінансових посередників повного контролю над їх даними, водночас покращуючи конкурентне середовище і дозволяючи отримувати доступ до різноманітних фінансових продуктів онлайн. Open-банкінг стимулює розвиток фінансових технологій, створює більш зручні для споживача інтерфейси, розширення продуктової лінійки тощо. Через відкриті API будь-яка компанія може отримати доступ до клієнтів банку. Банк при цьому виконує функції backend-оператора, а зі споживачем на frontend взаємодіє фінтех-компанія чи будь-який інший агент.

Багато країн вже адаптували або сам стандарт Open-банкінг, або його модифікації (приміром PSD2). Згідно з дослідженнями Juniper Research, загальна кількість користувачів open-банкінгу (відкритого банкінгу) в світі склала 18 млн, а до кінця 2021 р. досягне вже 40 млн. В свою чергу, дослідження Finastra виявило, що серед 774 опитаних банків по всьому світу 86% хочуть використати API в рамках open-банкінгу в найближчі 12 місяців [1]. Україна також близька до впровадження open-банкінгу і технології (Open API) починають активно використовуватись в провідних «цифрових» фінансових організаціях.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню питань впровадження цифрових технологій в банківському секторі приділяється значна увага зарубіжними та вітчизняними науковцями, зокрема: Бражник Л., Дорошенко О., Дроботя Я. [5], Дерід І., Зеленько О., Шкодін І. [8], Савченко Т., Татарко А. [12], Hastenteufel J.; Hagmann U. [9], Tokarski K.- O., Kissling I., Schellinger J. [13], Volker B.; Krahn J.-P. [16] та ін. Незважаючи на актуальність новітніх технологій в банківському бізнесі та наявність досліджень з даного питання, проблематика такої інноваційної технології в банківському бізнесі, як open-банкінг, що стала можливою завдяки цифровізації банківської сфери, вимагає поглибленого дослідження.

Постановка завдання. Метою статті є розгляд можливостей та загроз, які виникають в результаті впровадження глобальним банківництвом нових цифрових технологій, зокрема open-

банкінгу, та визначення напрямів співпраці між банками і сторонніми провайдерами в контексті відкритого банкінгу.

Виклад основного матеріалу дослідження. В контексті цифрової трансформації банки постали перед вибором – як стратегічно сформувати своє майбутнє, щоб надалі займати ключові позиції на фінансових ринках. Маржа банків знижується через низькі відсоткові ставки. Банківський ланцюжок створення вартості порушується, і банки постають перед конкурентними загрозами з боку нових гравців на ринку. Зокрема, компанії BigTech, такі як Google, Facebook і Amazon, залучаються, в основному, в сферу платежів. Тому існуючі бізнес-моделі традиційного банку все більше відчувають тиск. Одночасно виникла необхідність в прийнятті заходів, спрямованих на стимулювання широкої конкуренції і прозорості у фінансовому секторі.

Економічна криза 2007–2008 років і втрата довіри до банків підтвердили той факт, що фінансовий сектор вимагав змін. Тому, з метою підвищення конкуренції та збільшення вибору для споживачів в сфері фінансових послуг, ЄС прийняв Директиву про платіжні послуги (PSD, 2007) [2]. Директива зобов'язала банки надавати стороннім організаціям доступ до інформації про клієнтів через відкриті API, було також введено, окрім банків, нову категорію постачальників платіжних послуг. Клієнти ж отримали більше інформації про доступні платіжні послуги. Іншими словами, банки почали в своїй діяльності реалізовувати Open Banking, метою якого є надання клієнту кращого вибору послуг, що збільшує конкуренцію.

Пізніше, задля покращення існуючих правил і створення більш безпечних, інноваційних платіжних послуг, у 2015 році ЄС прийняв другу директиву ЄС про платіжні сервіси – Payment Services Directive (PSD2) [3]. Вона регулює європейський ринок онлайн-платежів і онлайн-банкінгу – види діяльності, які не були враховані в першому варіанті документа. Також Директива встановлює єдині правила для платежів та переказів в Європейський Союз і Європейську економічну зону та всередині них. Цим вона забезпечує чесну конкуренцію між фінансовими організаціями та зрозумілі правила для споживачів послуг.

Отже, у зв'язку з появою нових конкурентів, нових технологічних тенденцій, зміною потреб клієнтів і нормативно-правових актів виник open-банкінг (відкритий банкінг).

В економічній літературі існують наступні визначення цього поняття. З одного боку, під open-банкінгом розуміють «відкриття банків і частини їх даних для сторонніх постачальників» [4]. Група українських науковців вважає, що open banking є механізмом відкриття банками доступу до власних систем стороннім особам [5]. Інше визначення, надане McKinsey & Company, відноситься до спільної моделі обміну банківськими даними через API між двома або більш незалежними сторонами з метою створення функціонального розширення для ринку [6]. API – це інтерфейси, які дозволяють розробникам (третім особам) підключати свій додаток до програмного забезпечення видавця API між двома або більш незалежними сторонами з метою створення функціонального розширення для ринку [4].

Отже, термін «open banking» – це банківська практика, при якій пропонується відкритий доступ до банківських послуг, транзакцій та інших фінансових даних. По суті, це означає відкриття інтерфейсів банку, а в цілісному контексті – партнерське, мережеве співробітництво учасників екосистем. Тенденція до відкритого банкінгу спонукає банки надавати третім особам (FinTech-компаніям, маркетплейсам, e-commerce, IT-компаніям, інформаційним платформам, іншим банкам) доступ до даних про клієнтів і транзакції через відповідні інтерфейси (API, Application Programming Interface). Використовуючи ці дані, компанії можуть надавати клієнту нові фінтех-продукти та сервіси, формувати для нього персональні вигідні пропозиції. І, навпаки, банки можуть інтегрувати сторонніх постачальників в свій асортимент продуктів («front end») через API і пропонувати своїм клієнтам додаткові послуги. Отож, до класичних сторін – банку і клієнта – в екосистему додаються нові учасники, такі як Third Party Provider (TPP), який є авторизованим постачальником послуг, який використовує інтерфейси ASPSP, розроблені відповідно до вимог PSD2, для доступу до рахунків клієнта, в цілях надання інформаційних послуг, ініціації платежів і (чи) перевірки наявності доступних коштів на рахунку.

Загалом API використовуються вже кілька десятиліть, особливо в сфері програмного забезпечення для управління фінансами, наприклад, для відображення інформації про рахунки на банківських сайтах або для підключення до платіжних мереж, таких як Visa або Master Card. Однак інноваційне використання API в сучасних умовах пропонує клієнтам нові і різноманітні можливості в сфері банківського обслуговування. Наприклад, користувач може використовувати сторонні платіжні і фінансові програми, які працюють з даними існуючого банківського рахунку [7].

Отож, традиційні банки можуть ефективно співпрацювати з фінансовими технологічними компаніями через відкритий банківський API для розширення спектру послуг. І, зокрема, корисним є використання Open-банкінгу перш за все для: співпраці з малим та середнім бізнесом (цифрове кредитування, депозити та заощадження, управління ліквідністю, факторинг); аналізу великих даних (задля визначення кредитного рейтингу клієнта, аналізу поведінки споживачів, безпеки та конфіденційності даних); розробки нової регуляторної технології (RegTech) (задля верифікації клієнтів, боротьби з відмиванням грошей, фінансуванням тероризму, ухиленням від сплати податків);

здійснення платежів та транзакцій та застосування біометричних даних; інвестування (на ринках капіталу, через краудфандинг і краудінвестиційні платформи) [8].

Концепція open-банкінгу забезпечує обмін фінансовими даними між банками, постачальниками фінансових послуг і кінцевими клієнтами і сприяє формуванню цифрових екосистем і платформ. Для банків економіка платформ пропонує можливість компенсувати частину процентного доходу, що знижується, більш високими комісійними доходами, наприклад, за рахунок поповнення рахунку власної кредитної карти клієнта в PayPal. Ще однією причиною концепції відкритого банкінгу є низькі бар'єри для переходу до іншого постачальника цифрових послуг. Це призводить до того, що клієнти можуть дуже легко перейти до нових провайдерів, якщо їх рішення виявиться для них привабливішим. Можна припустити, що дрібніші банки в довгостроковій перспективі втратять клієнтів без відповідної співпраці. За допомогою відкритого банкінгу кредитна організація може також пропонувати послуги, що виходять за рамки звичайних банківських послуг. Таким чином, клієнти отримують переваги індивідуалізації і можуть вибрати бажану комбінацію послуг, наприклад, отримання кредитів, інвестиції або варіанти оплати [9, с. 10].

Доцільно зазначити, що впровадження в Україні концепції open-банкінгу передбачає Закон «Про платіжні послуги» № 1591-ІХ, який набирає чинності 22 липня 2022 р. [10]. Одне з найважливіших положень закону – запуск концепції open-банкінгу в Україні. Цей закон не змінить істотно роль банків в Україні та суть їх взаємодії з клієнтами. Клієнт матиме рахунок в банку і банк нестиме відповідальність за зберігання коштів. Однак, частково зміниться клієнтський досвід – наприклад, в мобільний додаток певної компанії можна буде додавати картки банків і в ньому можна буде переглядати стан банківських рахунків, виписки. А завдяки тому, що постачальники платіжних послуг, які будуть партнерами, скасують комісії за перекази, оплату за еквайринг тощо – фінальна ціна фінансових послуг для клієнта стане дешевшою, а їх якість зросте. В кінцевому результаті впровадження в Україні концепції відкритого банкінгу позитивно позначиться на всіх гравцях фінансового ринку і на кінцевому результаті, який буде отримувати клієнт.

Першими кроками до open-банкінгу в Україні є формування у 2018 р. маркетплейсу Let'sPartner, який дозволяє здійснювати обмін інформацією між банками, бізнесом, стартапами, фінтех-компаніями. Серед банківських установ, які взаємодіють в межах даного маркетплейсу, – Альфа-Банк, Укрсоцбанк [8].

НБУ вже почав співпрацю з учасниками українського платіжного ринку в напрямку розробки єдиних стандартів відкритих API та планує, що open banking запрацює в Україні вже у 2023 році [11].

Враховуючи міжнародні тенденції розвитку фінтех-компаній, вітчизняні банки зацікавлені у створенні спільних проєктів з представниками вітчизняної фінтех-індустрії. Інтерес банків до фінтех досить високий: майже всі респонденти працювали з фінтех-компаніями або планують запустити ці проєкти в найближчому майбутньому. Загалом, банки воліють спочатку об'єднувати проєкти, а потім запускати власні «інноваційні центри» та власні проєкти інкубації/акселерації, оскільки вартість формування команди на першому етапі розвитку технологій досить висока. Модель реалізації багатьох таких проєктів дає можливість банкам знизити інвестиційні витрати та мінімізувати ризики [12, с. 61].

Важливим аспектом у визначенні можливостей і ризиків відкритого банкінгу, а також в аналізі сфер застосування є те, як можна заробляти гроші у відкритій системі. Open Banking приділяє особливу увагу вигоді клієнта.

До переваг open banking для клієнтів можна віднести те, що клієнти, закумулювавши інформацію про транзакції, рахунки, комісії та квитанції в мобільних додатках, можуть легко аналізувати та управляти фінансами. Використання відкритого банкінгу підвищує для клієнтів зручність вибору фінансових маркетплейсів, розширює доступність фінансових сервісів в різних інформаційних системах та дає змогу знизити їх вартість за рахунок розширення конкуренції і зниження банківських комісій. Крім того, клієнти можуть отримати персональні вигідні та цікаві продукти у банківських установах, наприклад, кредити чи депозити.

Що стосується переваг відкритого банкінгу для банків, то він може покращити показники залучення й утримання клієнтів (в тому числі і за рахунок користувачів інших інформаційних систем), а також дає змогу розширити перелік додаткових сервісів. Банківські установи також отримують можливість доступу до інформації і сервісів інших фінансових організацій, а пропозиція персоналізованих послуг клієнтам дасть змогу залучити додаткових клієнтів і відповідно підвищити продажі.

Нові додатки для open-банкінгу мають бути спрямовані на спрощення процесів для клієнта. Це може привести до появи нових джерел доходу і нових бізнес-моделей і, відповідно, до зростання вартості банку. При цьому, створення вартості в зв'язку з відкритим банківським обслуговуванням можна розділити на три групи: доходи, витрати і вартість підприємства (табл. 1).

Однак, деякі банки вбачають у відкритому банкінгу певні ризики, зокрема зростання витрат на реалізацію і підтримку відкритих API, втрати монополії на клієнта, а також втрату частини доходів, адже при відкритому обміні інформацією підвищується рівень конкуренції. Більш того, зростає ймовірність кібератак і розкрадання грошових коштів. Для клієнтів існує ризик розголошення конфіденційної інформації.

Таблиця 1

Можливості створення вартості в контексті відкритого банківського обслуговування

Доходи	Витрати	Вартість підприємства
Оплата за використання: одноразовий початковий внесок чи підписка на послуги.	Операційні витрати: використання ефективних послуг сторонніх організацій для зниження власних операційних витрат.	Частка ринку: максимальне залучення і утримання клієнтів для досягнення більш високої вартості бізнесу шляхом пропозиції продуктів і послуг безкоштовно або за значно зниженими цінами.
Комісійна модель: комісійні за рекомендовані послуги від сторонніх постачальників/	Інвестиційні витрати: скорочення витрат за рахунок використання сторонніх провайдерів при розробці додатків для клієнтів.	
Реклама: використання мобільних платформ для внутрішньої та зовнішньої реклами/		
Продаж даних: продаж зібраних даних і аналіз тенденцій.		

Джерело: складено на основі [13, с. 124]

Як свідчать результати SWOT-аналізу, традиційні банки у порівнянні з іншими учасниками ринку, такими як необанки, FinTechs чи TPPs, мають сильні сторони, щоб заявити про себе в конкурентній боротьбі. Однак у них є і слабкі сторони, які перешкоджають розкриттю потенціалу open-банкінгу. Враховуючи вище зазначене, можна визначити сильні і слабкі сторони банків, а також можливості і ризики в контексті відкритого банкінгу (рис. 1).



Рис. 1. SWOT аналіз в контексті відкритого банкінгу

Джерело: розроблено на основі [9; 13]

Також, незважаючи на загрози, можна зробити висновок про те, що банки все ще в змозі протистояти викликам. Схоже, що сильні і слабкі сторони банків відображаються в компетенції інших учасників ринку. Це дозволяє зробити висновок про необхідність співпраці з сторонніми провайдерами для спільного покращення споживчого досвіду.

Саме тому і банкам, і фінтех необхідна співпраця. В економічній літературі описують різні форми співпраці між банками і сторонніми провайдерами. Перш за все йдеться про мінімальний і максимальний варіант і тут називають змішані форми співпраці між ними [14]. В іншому дослідженні виділено п'ять етапів до максимального варіанту «marketplace banking» [15]. На наш погляд, найбільш ефективними такі моделі співробітництва, які можуть бути адаптовані компаніями: «внутрішня модель», «модель партнерства» і «модель ринкового майданчика» [13, с. 124].

У «внутрішній моделі» банки продовжують пропонувати всі комплексні послуги самостійно. Вони забезпечують конкурентоспроможність своїх цифрових продуктів і намагаються зростати, а також копіюють інновації, які хочуть бачити на ринку клієнти. З іншого боку, вони також прагнуть придбати компанії фінтех. Банки заохочують своїх клієнтів залишатися на власних платформах і в цілому дотримуються оборонної стратегії при відкритті API [7, с. 45].

В партнерській моделі банки вибирають конкретних сторонніх провайдерів (TPP), з якими вони співпрацюватимуть. Банки перевіряють, чи заслуговують потенційні партнери довіри і чи пропагують вони додаткові переваги для клієнтів. Банки створюватимуть екосистеми з партнерами, щоб запропонувати клієнтам спільні рішення. Відповідно, споживачам пропонується скористатися послугами інших членів екосистеми.

В «моделі ринкового майданчика» деякі компанії стануть центрами в системі. Ця модель заохочує інновації розробників через відкриті API. Прикладом може слугувати API-платформа Deutsche Bank (dbAPI). У цій моделі партнерські відносини не є винятковими, і клієнти мають можливість користуватися функціями і послугами від декількох постачальників й брати активну участь у виборі продуктів, функцій і послуг. Учасники повинні покладатися на силу свого бренду і на свою конкурентоспроможність, щоб залишатися в тренді [7, с. 45].

Отже, банкам, які хочуть скористатися можливостями відкритого банкінгу, необхідно здійснювати напрацювання в сфері стратегії, технологій (управління даними) і розвитку екосистеми. Тобто їхня бізнес-модель має бути відкритою для сторонніх провайдерів і пропонувати клієнтам найбільш ідеальний клієнтський досвід. Підключення інших компаній, таких як фінтех, страхові компанії, постачальники платіжних послуг або компанії з інших секторів, може привнести додаткову цінність в цю систему. Багато банківських установ, особливо в Європі, вже деякий час працюють з API і використовують кооперації в рамках відкритого банкінгу [16].

Щоб займати лідируючі позиції на цифровому ринку в умовах наростаючої конкуренції і не втратити клієнтську базу, банки повинні: розширювати асортимент продуктів і функціональність, в тому числі шляхом нарощування партнерських зв'язків; знижувати витрати і прискорювати time to market, працюючи на випередження конкурентів; забезпечувати безпечний і зручний клієнтський досвід за рахунок високої якості продуктів і послуг.

Концепція відкритого банкінгу має значний потенціал і його значення зростатиме в майбутньому. Тому банківським установам важливо вчасно зайняти свою позицію і адаптувати свою бізнес-модель та ІТ процеси.

Висновки з проведеного дослідження. Підводячи підсумки, доцільно зазначити, що open-банкінг є важливою тенденцією у фінансовій індустрії і одночасно можливістю для банків протистояти складному ринковому середовищу.

Доцільно також відзначити, що відкрите банківське обслуговування має важливе значення для вітчизняної банківської системи. І в якості еталону можна прийняти до уваги приклад open-банкінгу країн ЄС. При цьому необхідно враховувати SWOT-аналіз банків в контексті Open Banking. Він показує, що банки повинні зосередитись на своїх сильних сторонах, таких як імідж надійного партнера, якому довіряють, щоб вижити в конкурентній боротьбі на ринку. Можливості також полягають в покращенні споживчого попиту за рахунок розширення продуктів і послуг, а також створення екосистеми.

Важливим фактором для зміцнення своїх позицій на конкурентному ринку стане трансформація бізнес-моделей і ІТ. Цифрові екосистеми, безумовно, будуть актуальними.

Open Banking в Україні все ще перебуває в «початковому стані» і доцільно стежити за розвитком подій в країнах ЄС, які ввели PSD2, і який здійснює стимулюючий вплив на відкриту банківську діяльність. Клієнт повинен бути рушійною силою інновацій та ініціатив в цій сфері, адже на попит з боку споживача ринок реагує відповідним чином. Банки повинні розробляти стратегію цифровізації з точки зору відкритих API для просування цифрових екосистем.

Література

1. Open Banking Users to Double by 2021, as Consumers Seek Deeper Financial Insights. *Juniper Research*. URL: <https://www.juniperresearch.com/press/open-banking-users-to-double-by-2021-as-consumers> (дата звернення: 29.07.2021).
2. What is Payment Services Directive 2 (PSD2)? URL: <https://advapay.eu/what-is-payment-services-directive-2-psd2/> (дата звернення: 10.07.2021).
3. Payment services (PSD 2) – Directive (EU) 2015/2366. URL: https://ec.europa.eu/info/law/payment-services-psd-2-directive-eu-2015-2366_de (дата звернення: 10.07.2021).
4. Ruedi Maeder Ist Open Banking der neue Wettbewerbsfaktor für Banken? *MoneyToday*. 2018. URL: <https://www.moneytoday.ch/news/ist-open-banking-der-neue-wettbewerbsfaktor-fuer-banken/> (дата звернення: 11.07.2021).
5. Дроботя Я. А., Бражник Л. В., Дорошенко О. О. Диджиталізовані інновації банківського бізнесу. *Економіка та суспільство*. 2021. № 23. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/157> (дата звернення: 11.07.2021).
6. Laura Brodsky, Liz Oakes. Data sharing and open banking. *McKinsey & Company*. 2017. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/data-sharing-and-open-banking> (дата звернення: 12.07.2021).
7. The future of banking is open. *PWC*. 2018. URL: <https://www.pwc.co.uk/industries/financial-services/insights/seize-open-banking-opportunity.html> (дата звернення: 12.07.2021).
8. Шкодін І., Дерід І., Зеленько О. Цифрова трансформація глобального банківництва: проблеми і перспективи. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2019. № 3(30). С. 45-51.
9. Hastenteufel J., Hagmann U. Banking 4.0 – Wo die Reise hingeht. *IUBH Discussion Papers – Business & Management*. 2020. № 5. URL: <https://d-nb.info/1208242539/34> (дата звернення: 12.07.2021).

10. Про платіжні послуги : Закон України від 30.06.2021 р. № 1591-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20#Text> (дата звернення: 29.07.2021).
11. Нова якість платіжних послуг: Верховна Рада ухвалила сучасний закон про платіжні послуги / Національний банк України. 30.06.2021. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/nova-yakist-platijnih-poslug-verhovna-rada-uhvalila-suchasniy-zakon-pro-platijni-poslugi> (дата звернення: 25.07.2021).
12. Савченко Т., Татарко А. Поточні тренди розвитку фінансових технологій. *Вісник Сумського державного університету. Серія: Економіка*. 2019. № 3. С. 7-15.
13. Schellinger J., Tokarski K.-O., Kissling-Näf I. Digital Business. Analysen und Handlungsfelder in der Praxis. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2021. URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-658-32323-3.pdf> (дата звернення: 25.07.2021).
14. PSD2. *MoneyToday*. 2019. URL: <https://www.moneytoday.ch/lexikon/psd2/> (дата звернення: 25.07.2021).
15. Mounaim Cortet. Mastering open banking: How the masters in openness create value. *Innopay*. 2018. URL: <https://www.innopay.com/en/publications/mastering-open-banking-how-masters-openness-create-value> (дата звернення: 26.07.2021).
16. Brühl Volker, Krahn Jan Pieter. Eine Open Banking Plattform für Deutschland: Eine zukunftsorientierte Alternative zu einer Fusion Deutsche Bank/Commerzbank. 2019. URL: https://safe-frankfurt.de/fileadmin/user_upload/editor_common/Policy_Center/SAFE_Policy_Letter_72.pdf (дата звернення: 26.07.2021).

References

1. Open Banking Users to Double by 2021, as Consumers Seek Deeper Financial Insights. Juniper Research, available at: <https://www.juniperresearch.com/press/open-banking-users-to-double-by-2021-as-consumers> (access date July 29, 2021).
2. What is Payment Services Directive 2 (PSD2)?, available at: <https://advapay.eu/what-is-payment-services-directive-2-psd2/> (access date July 10, 2021).
3. Payment services (PSD 2) - Directive (EU), 2015/2366, available at: https://ec.europa.eu/info/law/payment-services-psd-2-directive-eu-2015-2366_de (access date July 10, 2021).
4. Ruedi, Maeder (2018). *Ist Open Banking der neue Wettbewerbsfaktor für Banken?* MoneyToday, available at: <https://www.moneytoday.ch/news/ist-open-banking-der-neue-wettbewerbsfaktor-fuer-banken/> (access date July 11, 2021).
5. Drobotya, Ya. Brazhnyk, L. and Doroshenko, O. (2021), "Digitalized innovations of banking business", *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 23, available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/157> (access date July 11, 2021).
6. McKinsey & Company. (2017). *Data sharing and open banking*, available at: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Financial%20Services/Our%20Insights/Data%20sharing%20and%20open%20banking/Data-sharing-and-open-banking.ashx> (access date July 12, 2021).
7. PWC. (2018). *The future of banking is open*, available at: <https://www.pwc.co.uk/industries/financial-services/insights/seize-open-banking-opportunity.html> (access date July 12, 2021).
8. Shkodina, I., Derid, I. and Zelenko, O. (2019), "Digital transformation of global banking: problems and prospects". *Finansovo-kredytna diyalnist: problemy teorii ta praktyky*, no. 3(30), pp. 45–51.
9. Hastenteufel, J. and Hagmann, U. (2020). Banking 4.0 – Wo die Reise hingeht, *IUBH. Discussion Papers - Business & Management*, no. 5, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20#Text> (access date July 12, 2021).
10. Verkhovna Rada of Ukraine (2021), The Law of Ukraine "About payment services", no. 1591- IX dated June 30, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20#Text> (access date July 29, 2021).
11. National Bank of Ukraine (2021), "New quality of payment services: The Verkhovna Rada adopted a modern law on payment services". available at: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/nova-yakist-platijnih-poslug-verhovna-rada-uhvalila-suchasniy-zakon-pro-platijni-poslugi> (access date July 25, 2021).
12. Savchenko, T. and Tatarko, A. (2019), "Current trends in financial technology". *Visnyk Sumskogo derzhavnogo universytetu. Seriya Ekonomika*, no. 3, pp. 7-15.
13. Schellinger, J., Tokarski, K.-O., Kissling-Näf, I. (2021), Digital Business. Analyse und Handlungsfelder, Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden.
14. PSD2 (2019), Money Today, available at: <https://www.moneytoday.ch/lexikon/psd2/> (access date July 25, 2021).
15. Mounaim Cortet (2018), Mastering open banking: How the masters in openness create value. *Innopay*, available at: <https://www.innopay.com/en/publications/mastering-open-banking-how-masters-openness-create-value> (access date July 26, 2021).
16. Brühl, Volker and Krahn, Jan, Pieter (2019), Eine Open Banking Plattform für Deutschland: Eine zukunftsorientierte Alternative zu einer Fusion Deutsche Bank/ Commerzbank, available at: https://safe-frankfurt.de/fileadmin/user_upload/editor_common/Policy_Center/SAFE_Policy_Letter_72.pdf (access date July 26, 2021).