

Бутенко В.В.,
кандидат економічних наук,
доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування,
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Дроздина А.А.,
студентка,
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Butenko Viktoriia,
Candidate of Economic Science,
Associate Professor of Department Finance, Banking and Insurance,
Odessa I. I. Mechnikov National University

Drozdyna Anastasiia,
Student of Economics and Law faculty,
Odessa I. I. Mechnikov National University

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БАНКІВ В УКРАЇНІ

Бутенко В.В., Дроздина А.А. Цифрова трансформація банків в Україні. Статтю присвячено вивченню та аналізу банківського сектору у форматі трансформації банків в Україні. Досліджується розвиток фінансового посередництва, а саме трансформація банків у вигляді цифрового банкінгу. Здійснено огляд найбільш розповсюджених вітчизняних інноваційних банківських продуктів. Сформульовані основні стратегії розвитку та маркетингових комунікацій у банківській сфері, надано розмежування та характеристика найсучасніших моделей ведення банківського бізнесу, зроблена порівняльна характеристика моделей ведення банківського бізнесу, що дало можливість висвітлювати переваги та недоліки. На основі проведеного дослідження виокремлені основні банки, які впроваджують цифровізацію своїх послуг, визначені проблеми, з якими стикаються нині ці банки, та виокремлено необхідність у сучасних умовах переходу банківського сектору на інноваційний шлях цифрової трансформації.

Ключові слова: інтернет-банкінг, трансформація банків, цифровий банкінг, банківські продукти, інноваційні продукти.

Бутенко В.В., Дроздина А.А. Цифровая трансформация банков в Украины. Статья посвящена изучению и анализу банковского сектора в формате трансформации банков в Украине. Исследуется развитие финансового посредничества, а именно трансформация банков в виде цифрового банкинга. Проведен обзор наиболее распространенных отечественных инновационных банковских продуктов. Сформулированы основные стратегии развития и маркетинговых коммуникаций в банковской сфере, предоставлены разграничения и характеристика современных моделей ведения банковского бизнеса, сделана сравнительная характеристика моделей ведения банковского бизнеса, что позволило освещать преимущества и недостатки. На основе проведенного исследования выделены основные банки, которые внедряют цифровизацию своих услуг, определены проблемы, с которыми сталкиваются сегодня эти банки, и выделена необходимость в современных условиях перехода банковского сектора на инновационный путь цифровой трансформации.

Ключевые слова: интернет-банкинг, трансформация банков, цифровой банкинг, банковские продукты, инновационные продукты.

Butenko Viktoriia, Drozdyna Anastasiia. Digital transformation of banks in Ukraine. The history of financial intermediation is related to the need to overcome the space and time constraints of trading. It is because of the spatial remoteness of the counterparties that a financial intermediary arises, which provided the liquidity necessary for the transaction and assumed some of the risks and created the conditions for completing the transaction, providing the calculations. Therefore, the purpose of the study is to summarize theoretical provisions on new digital technologies of banking activity, systematization of modern tendencies of provision of banking services with the use of remote sales channels, substantiation of their influence on the modern domestic economic and national economy. It should be noted that the development of digital technologies and mobile Internet access has a significant impact on the activity of even those banks, which are not technological leaders but rather fall into the category of "followers". If before the client from the institution of the bank in which it is serviced, it was only necessary to obtain a limited list of purely banking services, then most banks are competing for the number of services provided and the possibility of receiving and using them remotely. The greater the number of services provided to the client, the higher the customer loyalty indicators. Today in Ukraine the most active are the digitalization of Privatbank, Raiffeisen Bank

Aval, Alfa-Bank and other banks. They are separated from other banks by providing innovative products, including Internet banking. One of the problems of remote banking service is an Internet banking connection channel, which is implemented through the site only in four banks: Privatbank, Sberbank, FUIB and Alfa-Bank. Other financial institutions have a branch, call center or ATM connection. The downside is also the inability to open a current account through Internet banking. Mobile applications are represented by most of the analyzed banks, but it remains relevant to provide a full range of banking services that will be available from a smartphone. Increased competition provokes increased threats to banks, which are expressed in cyberattacks. Information interventions pose a significant threat to cyber security. Threats can be both internal and external. In order to develop an effective mechanism for counteracting cyber threats, Ukraine needs to take the existing practice of other countries and the international community as an example and bring it into line with Ukrainian realities.

Key words: internet-banking, banking transformation, digital banking, banking products, innovative products.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Історія розвитку фінансового посередництва пов'язана з необхідністю долати просторово-часових обмежень торговельної діяльності. Саме через просторову віддаленість контрагентів виникає потреба у фінансовому посереднику, який надавав би необхідну для проведення операції ліквідність і приймав на себе частину ризиків, створював умови для завершення операції, забезпечуючи розрахунки. Таким посередником є банківська установа, проте протягом останніх десятиліть асоціація із терміном «банк» суттєво змінюється завдяки цифровізації.

Банківський сектор тривалий час в історії вважали досить консервативним у використанні новітніх технологій. Однак сьогодні банківські установи та фінансові компанії не залишаються осторонь технологічного прогресу, насамперед через істотне підвищення конкуренції з боку фінансових компаній, сфера діяльності яких безпосередньо стосується надання банківських та інших фінансових послуг.

Огляд (аналіз) останніх досліджень і публікацій з цієї проблеми, в яких започатковано розв'язання цієї проблеми і на які спирається автор. У роботах О.М. Брегеда, Л.А. Зверук, С. Кириленко, І.О. Лютого, О. Мошенець, О.О. Солодкої, Кінг Бретт та інших досліджуються проблеми та перспективи розвитку цифрової трансформації банків; розглядаються поняття цифрового банкінгу та інтернет-банкінгу; аналізуються особливості цих процесів в Україні та оцінюються перспективи їхнього розвитку. Однак не досить дослідженням залишаються питання стосовно нарощування обсягів каналів підключення до інтернет-банкінгу внаслідок слабкого економічного розвитку країни, нерівномірностей регіонального розвитку, а також уповільнення темпів зростання добробуту населення.

Формулювання завдання дослідження. Узагальнення теоретичних положень щодо нових цифрових технологій банківській діяльності, систематизації сучасних тенденцій надання банківських послуг із використанням дистанційних каналів продаж, обґрунтування їхнього впливу на сучасну вітчизняну економіку, аналіз досвіду банківських установ розвинутих країн.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Стрімкий розвиток інформаційних технологій та їх проникнення у повсякденне життя приводять до кардинальних змін у поведінці споживачів.

Розглядаючи особливості надання фінансових послуг, варто зауважити, що істотний вплив новітніх технологій на формування стратегії розвитку банківських і фінансових компаній приводить до переосмислення побудови взаємозв'язку продавця та споживача послуг. У банківському бізнесі за останні десятиліття відбулося багато змін, у тому числі пов'язаних із впровадженням інноваційних технологій.

14.06.2018 під час засідання членів Національного банку України, міністерств та відомств, народних депутатів України було розглянуто Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та пропозиції Інституту економіки та прогнозування НАН України щодо розроблення Стратегії цифрового розвитку України на період 2019–2035 років та Національної програми «Цифрова Україна 2025»[1].

Це засідання сиволізувало офіційний початок реформ у банківському секторі, які почалися ще декілька років тому в Україні. Цифрові фінансові послуги сьогодні все частіше демонструють свої переваги перед традиційним банкінгом. Споживачів фінансових послуг сьогодні цікавить максимально ефективно та швидко задоволення всіх фінансових потреб, від придбання товару, не виходячи з дому, до отримання кредиту в разі нестачі фінансових коштів для такої операції.

Найбільш розповсюдженими є такі види вітчизняних інноваційних банківських продуктів [2]:

- 1) мобільний банкінг;
- 2) Інтернет;
- 3) «зона 24»;
- 4) електронний банкінг;
- 5) POS-термінали в торговельних мережах – оплата

приймається не через пластикові картки, а завдяки NFC-чіпам, вбудованим у телефон.

Проте надання клієнтам, передусім фізичним особам, можливості у дистанційному режимі перевірити баланс рахунку, отримати виписку та здійснити інші базові операції не є достатньою умовою для утримання банком ринкових позицій та подальшого зростання. Цей факт підтверджується прикладами серед небанківських компаній, які є основними конкурентами банків на ринку фінансових послуг. Так, компанія Google нещодавно запровадила можливість проведення зручних розрахунків і переказу коштів за допомогою ідентифікатора електронної пошти. Компанія PayPal, що вже багато років пропонує подібну можливість, вирішила піти далі і розробляє універсальну платіжну картку, емітентом якої виступатиме сама компанія. Для

власних дистриб'юторів світовий ритейлер Amazon пропонує кредитні послуги, і за кількістю таких клієнтів компанія може претендувати на показники великого банку [2].

Спрямовуючи свої зусилля на переосмислення стратегії розвитку та маркетингових комунікацій, банкам слід звернути увагу на такі напрями [3]:

По-перше, багатоканальне обслуговування.

По-друге, орієнтація на споживача з його потребами та бажаннями.

По-третє, надання супутніх та небанківських послуг.

Перехід банків до цифрової епохи на практиці означає не лише розроблення мобільних додатків і забезпечення віддаленого доступу до базових банківських послуг, а й тотальну трансформацію банківської інфраструктури та зміну моделі управління банківською установою, а саме:

1. Створення повністю цифрових продуктів, що не потребують паперового документообігу.

2. Тісна інтеграція банківських програмних комплексів із CRM-системами та програмним забезпеченням, що дозволяє відстежувати активність клієнтів, аналізувати отриману інформацію та будувати прогнози щодо подальших потреб клієнта на основі його досвіду.

3. Спрощення послуг і порядку взаємодії із клієнтом з одночасним розширенням кількості надаваних послуг.

Аби йти у ногу із часом, банкам необхідно переглянути наявні стратегії і доповнити їх або розробити нові, які є основою формування інноваційних моделей ведення банківського бізнесу. Найбільш поширеними серед них прийнято вважати: «Розумний багатоканальний банк», «Соціально-зорієнтований банк» і банк у вигляді «Фінансової/нефінансової цифрової екосистеми» [4]. Більшість банків дотримуються моделі «Розумний багатоканальний банк». Така модель базується на мультиканальній інтеграції, що фокусується на цифрових каналах. Можна виділити такі основні елементи цієї моделі:

1. Надсучасна мультиканальна інтеграція, що зосереджена на цифрових каналах.

2. Всеохоплююча аналітика, яка заснована на ефективному зборі інформації про клієнтів, сегментації і прогнозного моделюванні для створення збалансованого портфеля банківських продуктів.

3. Управління в режимі реального часу.

4. Інноваційні консультативні послуги, пов'язані з використанням цифрових каналів та персональної аналітики.

5. Продуктові пропозиції та цінові схеми, засновані на мікросегментах.

Модель «Розумного багатоканального» банкінгу використовують найбільші банки в Україні, зокрема ПАТ «Державний ощадний банк України», ПАТ «ПриватБанк», АТ «УкрСиббанк» та інші банки, які забезпечують клієнтам багатоканальне обслуговування в режимі 24/7 [7, 8, 9]. Так, загальнодоступними інноваційними сервісами ПАТ «Державний ощадний банк України» сьогодні є: мобільний-банкінг «Ощад 24/7» та веб-банкінг «Ощад 24/7». Мобільний банкінг надає можливість клієнтам керувати власними рахунками, здійснювати платежі та переказувати кошти за допомогою мобільного телефону, а веб-банкінг

дає змогу без відвідувань банку контролювати стан власних рахунків та здійснювати банківські операції цілодобово з будь-якої точки світу, де є доступ до мережі Інтернет [5]. Зараз використання смартфонів значно розширило можливості мобільного банкінгу. Мобільний телефон починає замінювати пластикову картку як засіб платежу. Так, клієнти «ПриватБанку» й «Альфа-Банку» можуть оплачувати товари на касі за допомогою мобільних телефонів. При цьому їм доступні найсучасніші платіжні технології: NFC, QR-коди і GPS. Зокрема, технологія бездротового високочастотного зв'язку малого радіусу дії NFC дає змогу завантажувати в смартфон платіжні реквізити й розраховуватися за товари, проводячи телефоном над POS-терміналом.

Для захисту від ризиків та безпечності зберігання даних про мобільні транзакції банки пропонують використовувати клієнтам такі сучасні інновації, як додатки та сервіси. Такий додаток, як LiqPay від «ПриватБанку», зберігає всю інформацію про платежі в хмарі (технологія HCE), а сервіс Alfa-smart від «Альфа-Банку» зберігає номери кредитних карт на SIM-карті телефону завдяки співпраці з компанією «Київстар» [10, 11]. Окрім цього, додаток LiqPay і «Приват24» дозволяють оплачувати покупки, скануючи QR-коди вибраних товарів за допомогою смартфона клієнта, а також самостійно створювати QR-код для оплати товарів на касі [9]. У такому коді зашифровано номер мобільного, прив'язаного до електронного гаманця, що дає змогу навіть зняти гроші з банкомату.

Нововведенням, яке дозволяє задовольнити сучасні запити, є додаток AirPay, використовуючи який, клієнти «ПриватБанку» можуть оплачувати товари в будь-якому типі платіжного терміналу з будь-якого смартфона [5]. Для цього покупцеві необхідно тільки вказати магазин, у якому він знаходиться, вибрати карту з мобільного гаманця і вказати суму. Касовий апарат автоматично проводить платіж або додаток може згенерувати числовий код із платіжною інформацією, який повідомляється касиру для введення в систему і здійснення платежу. Зараз шляхом використання технології мобільного гаманця, створивши спільний контент з нефінансовими установами, банк стає для клієнтів «єдиним вікном», за допомогою якого вони задовольняють свої фінансові і нефінансові потреби. Так, клієнти «УкрСиббанку», які є держателями карток Mastercard, отримують переваги у використанні безконтактних платежів на основі сервісу Android Pay від Google. «УкрСиббанк» одним із перших українських банків запровадив досить надійний інструмент розрахунків за допомогою «смартфону в один дотик» на основі цього сервісу [9]. Можливість використання інноваційного сервісу виникла у зв'язку з раніше запущеною в Україні глобальною цифровою платформою Mastercard Digital Enablement Service (MDES), завдяки якій створюється унікальний шифр, що дає змогу досягти максимального рівня захисту платіжної транзакції [10].

Українські банки пропонують використовувати смартфони не тільки для оплати товарів і послуг, але й для прийому платежів. Мобільний еквайринг для бізнесу пропонують два українські банки – «Райффайзен Банк Аваль» (PayMeUkraine) і «ПриватБанк» (iPay). Обидва банки випускають картридери, які при-

еднуються до смартфона за допомогою роз'єму для навушників. У комплекті зі спеціальним додатком пристрої дозволяють кур'єрам, таксистам і невеликим торговим точкам приймати до оплати пластикові картки. Завдяки міні-терміналам «ПриватБанку» вдалося створити повноцінну касу на смартфоні або планшеті. Вся інформація про торгові операції зберігається в хмарі, а безготівкові платежі проходять через мобільний POS-термінал. Каса може замінити традиційні системи ведення обліку в ресторанах і магазинах [5].

Надсучасним напрямом удосконалення управління банківськими послугами стало рішення національного рівня створити, за ініціативи ПАТ «Економічна теорія жавний ощадний банк України», платформу OschadBankID [8]. Ця платформа є засобом ідентифікації та верифікації користувача банківської картки державними органами, що дозволяє отримувати адміністративні послуги в online-режимі. Використовуючи електронний цифровий підпис, клієнт може оформити дозвільні документи навіть на відкриття та ведення власного бізнесу. Таке нововведення покращить інвестиційний клімат у країні, мінімізує корупційний складник у відносинах громадян та бізнесу з державними органами.

Використовуючи модель «Фінансової/нефінансової цифрової екосистеми», залежно від наявного у нього платіжного рішення та технологічної платформи, банк стає частиною цифрової екосистеми. Така модель за допомогою мобільних технологій просуває послуги, які не обмежені рамками традиційних банківських продуктів. Основними складовими частинами такої банківської моделі є [4]:

1. Мобільні платежі, засновані на технології NFC або мобільного гаманця, що підсилює конкурентоспроможність банку у сфері платежів та допомагає збільшувати кількість клієнтів.

2. Інноваційні послуги, які удосконалені інструментами мобільної комерції і сфокусовані на фінансових і нефінансових пропозиціях, мобільному маркетингу, мобільній лояльності і мобільній аналітиці.

3. Партнерство з небанківськими установами і створення спільного контенту.

В умовах фінансових потрясінь та нестабільності фінансових ринків запорукою збереження позицій банку на ринку є насамперед скорочення витрат, збільшення швидкості транзакцій і мінімізація кредитних ризиків. Тому для банків важливим залишається пошук нової інноваційної моделі, яка б задовольнила вимоги сьогодення. У зв'язку з цим низка українських банків працює над переходом до технології «блокчейн», яку можна використати для управління на всіх

напрямах, зокрема перевести на неї як управління ядром банку, так і напрями роботи з клієнтами [10; 11]. Майже на кожному з комп'ютерів цієї мережі знаходиться копія всіх блоків, тому зламати блокчейн неможливо, що робить цю технологію однією з найбезпечніших у світі. Зростання безготівкового грошового обороту за допомогою технології блокчейн підвищує прозорість кожної операції. Якщо раніше банк тільки фіксував зняття грошей з рахунку клієнта, але не знав, з якою ціллю, то з появою банківських карт стало ясно, де відбулося зняття грошей, але не зрозуміло, на що. Під час застосування системи блокчейн у протоколі буде перераховано, на які саме цілі клієнт витратив кошти. Таким чином, можна зробити порівняльну характеристику цих 4 моделей ведення банківського бізнесу (табл. 1):

Однак на сучасному етапі кіберзагрози в суспільстві набирають значного масштабу. Відтепер успішна атака хакерів може призвести до пограбування банку чи знищення успішної організації. Наприклад, міжнародна платіжна система SWIFT попередила про зростання кіберзагрози для банків, оскільки хакери знайшли нові способи проведення атак (13 грудня 2016 р.) [10].

Національний банк України та Незалежна асоціація банків України планують створити спільний центр реагування в банківській системі. Керівництвом НБУ презентовано проект створення «Центру реагування на інциденти кібернетичної безпеки у банківській системі та платіжному просторі України CERT-NBU». Відповідно до своєї головної мети створення, CERT-NBU має допомогти у вирішенні проблем боротьби з кіберзагрозами, буде сприяти розвитку банківської системи України загалом.

Незважаючи на створення певних підрозділів для стримування кіберзагроз на всеукраїнському рівні, кібератаки продовжують існувати і вражати українські банки. Загальна оцінка подій станом на 27–29.06.2017 демонструє, що 70% українських банків так чи інакше постраждали від кібератак вірусу Petya [11]. Саме в ці дати увесь світ зазнав атаки цього вірусу. Видимим наслідком таких атак стала зупинка роботи терміналів, платіжних систем, відділень банків, а також обмежений доступ до інтернет-банкінгу та міжнародних переказів. Важливо розуміти, що кібербезпека не може регулюватися лише на національному або європейському рівнях, для цього необхідні глобальні зв'язки. Активну позицію щодо протидії кіберзагрозам займає і провідна міжнародна безпекова організація – НАТО (відділ “Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence”).

Висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі.

Таблиця 1

Основні відмінні риси моделей ведення банківського бізнесу

Модель	Характеристика
«Розумний багатоканальний банк»	Забезпечення клієнтам багатоканального обслуговування в режимі 24/7
«Соціально-зорієнтований банк»	Встановлення зв'язку між банком і клієнтом шляхом використання соціальних мереж
«Фінансової/нефінансової цифрової екосистеми»	Просування послуг, що не обмежені рамками традиційних банківських продуктів, за допомогою мобільних технологій (NFC або мобільного гаманця)
«Блокчейн»	Вказання у протоколі, на які саме цілі клієнт витратив кошти

Джерело: сформовано автором на основі [10; 11]

Підсумовуючи, слід зазначити, що розвиток цифрових технологій та мобільного доступу до Інтернету значною мірою впливає на діяльність навіть тих банків, котрі не є технологічними лідерами, а радше належать до категорії «послідовників». Якщо раніше клієнту від установи банку, в якому він обслуговується, потрібно було лише отримання обмеженого переліку суто банківських послуг, то сьогодні більшість банків конкурують за кількістю надаваних послуг та можливістю їх отримання й використання у дистанційному режимі. Чим більша кількість послуг надається клієнту, тим вищі показники лояльності клієнтів.

Сьогодні в Україні найбільш активно впроваджують цифровізацію «Приватбанк», «Райффайзен Банк Аваль», «Альфа-Банк» та інші банки. Вони виділяються з-поміж інших банків наданням інноваційних продуктів, у тому числі інтернет-банкінгу. Однією із проблем дистанційного обслуговування банків є канал

підключення до інтернет-банкінгу, який реалізований через сайт лише у чотирьох банків: «Приватбанк», «Ощадбанк», «Пумб» та «Альфа-Банк». У решти фінансових установ доступне підключення через відділення, call-центр або банкомат. Недоліком також є неможливість відкриття поточного рахунку через інтернет-банкінг. Мобільні додатки представлені в більшості аналізованих банків, проте залишається актуальним надання повного асортименту банківських послуг, які будуть доступні зі смартфона.

Зростання конкуренції провокує посилення загроз банкам, що виражаються у кібератаках. Інформаційні інтервенції становлять суттєву загрозу кібернетичній безпеці. Загрози можуть бути як внутрішні, так і зовнішні. Для розроблення дієвого механізму протидії кіберзагрозам Україні необхідно взяти за приклад наявну практику інших країн і міжнародної спільноти та привести її у відповідність до українських реалій.

Список використаних джерел:

1. Вища експертна рада при Раді НБУ розглянула питання цифровізації економіки та суспільства України. Офіційний сайт Національного банку України. URL: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/printable_article?art_id=71662883&showTitle=true/ (дата звернення: 02.09.2019)
2. Інновації українських банків: смартфони, годинники і селфі. URL: <http://svb.ua/news/innovatsii-ukrainskikh-bankiv-smartfoni-godinniki-i-selfi?page=40/> (дата звернення: 03.05.2019).
3. Как украинские банки будут использовать технологию блокчейн. URL: <https://ain.ua/2016/06/09/kak-ukrainskie-banki-budut-ispolzovat-tekhnologiyu-blockchain> (дата звернення: 03.08.2019)
4. НБУ і НАБУ створять центр реагування на кіберзагрози в банківській системі. URL: <http://wz.lviv.ua/news/184233-nbu-i-nabu-stvoriat-tsentr-reahuvanniana-kiberzahrozy-v-bankivskii-systemi/> (дата звернення: 03.08.2019)
5. Три инновационные модели банкинга. Institute of Evolutionary Economics. URL: http://iee.org.ua/ru/prog_info/23209/ (дата звернення: 12.01.2019).
6. Офіційний сайт АО «Альфа-банк». URL: <https://alfabank.ua/ru/> (дата звернення: 12.08.2019)
7. Офіційний сайт АТ «УкрСиббанк». URL: <https://ukrsibbank.com/ua/personal/news/405121/> (дата звернення: 12.08.2019).
8. Офіційний сайт ПАТ «Державний ощадний банк України». URL: <http://www.oschadbank.ua/ua/press-service/news/4336627/> (дата звернення: 12.08.2019).
9. Офіційний сайт ПАТ КБ «ПриватБанк». URL: <https://privatbank.ua/platezhnie-karty/platezhnie-karty-paypass> (дата звернення: 12.08.2019).
10. Проект USAID «Трансформація фінансового сектору в Україні» підтримує НБУ у проведенні реформ. Офіційний сайт Національного банку України. URL: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=45779051 (дата звернення 12.08.2019)
11. Сколько банков пострадали от кибератаки вируса Petya.A: Офіційний сайт Національного банку України. URL: https://24tv.ua/ru/v_nacbanke_ozvuchili_kolichestvo_bankov_postradavshih_ot_hakerskoj_ataki_n838272/ (дата звернення: 12.08.2019)

References:

1. Vishha ekspertna rada pri Radi NBU rozglyanula pitannya cifrovizatsii ekonomiki ta suspilstva Ukraïni. [The Supreme Expert Council under the NBU Council considered the issues of digitization of Ukraine's economy and society]. Available at: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/printable_article?art_id=71662883&showTitle=true/ (accessed 2 September 2019).
2. Innovatsii ukrainskykh bankiv: smartfony, hodynnyky i selfi [Innovations of Ukrainian banks: smartphones, watches and sephi]. (n.d.). Available at: <http://svb.ua/news/innovatsii-ukrainskikh-bankiv-smartfoni-godinniki-i-selfi/?hl=en&page=40> (accessed 3 August 2019).
3. Kak ukrainskiye banki budut ispolzovat tekhnologiyu blokcheyn [How will Ukrainian banks use the technology of blocking]. (2016). Available at: <https://ain.ua/2016/06/09/kak-ukrainskie-banki-budut-ispolzovat-tekhnologiyu-blockchain> (accessed 3 August 2019).
4. NBU i NABU stvoriat centr reaguvannya na kiberzahrozy v bankivskij sistemi [The NBU and NABU will create a cyber-threat response center in the banking system]. Available at: Retrieved August 03, 2019, from <http://wz.lviv.ua/news/184233-nbu-i-nabu-stvoriat-tsentr-reahuvanniana-kiberzahrozy-v-bankivskii-systemi> (accessed 3 August 2019).
5. Tri innovatsionnyye modeli bankinga [Three innovative banking models]. Available at: http://iee.org.ua/en/prog_info/23209/ (accessed 12 January 2019).
6. Ofitsiyni sait AO «Alfa-bank» [Official site of JSC «Alfa-bank»]. Available at: <https://alfabank.ua/ru/> (accessed 12 August 2019).
7. Ofitsiyni sait AT «UkrSybbank» [Official site of JSC «UkrSibbank»]. Available at: <https://ukrsibbank.com/en/personal/news/405121/> (accessed 12 August 2019).

8. Ofitsiynyi sait PAT « Derzhaniy oshhadnij bank Ukraïni » [Official site of PJSC « Oschadbank”]. Available at <https://www.oschadbank.ua/ua/press-service/news/4336627> (accessed 12 August 2019).

9. Ofitsiynyi sait PAT KB “PryvatBank” [Official site of PJSC CB “PrivatBank”]. Available at: <https://privatbank.ua/platezhnie-karty/platezhniekarty-paypass> (accessed 12 August 2019).

10. Proekt usaid “transformaciya finansovogo sektoru v Ukraïni» pidtrimae nbu u provedenni reform. Oficijnij sayt nacionalnogo banku Ukraïni. [The USAID Financial Sector Transformation Project in Ukraine will support the NBU in its reforms. Official site of the National Bank of Ukraine]. Available at: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=45779051 (accessed 12 August 2019).

11. Skolko bankov postradali ot kiberataki virusa petya.a: oficijnij sayt nacionalnogo banku Ukraïni. [How many banks have been affected by Petya.A virus cyber attacks: The official site of the National Bank of Ukraine]. Available at: https://24tv.ua/ru/v_nacbanke_ozvuchili_kolichestvo_bankov_postradavshih_ot_hakerskoj_ataki_n838272/ (accessed 12 August 2019).