
ФІНАНСИ, ОПОДАТКУВАННЯ, АУДИТ

УДК 336.717 DOI: [https://doi.org/10.31617/zt.knute.2019\(103\)08](https://doi.org/10.31617/zt.knute.2019(103)08)

МАЗАРАКІ Анатолій д. е. н., професор, ректор Київського національного
E-mail: rector@knteu.kiev.ua торговельно-економічного університету
ORCID: 0000-0001-5283-8444 вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156, Україна

ВОЛОСОВИЧ Світлана д. е. н., професор, професор кафедри фінансів
E-mail: volosovich_sv@ukr.net Київського національного
ORCID: 0000-0003-3143-7582 торговельно-економічного університету
..... вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156, Україна

ДОМІНАНТИ FINTECH НА РИНКУ ПЛАТІЖНИХ ПОСЛУГ

Досліджено взаємозв'язок між безготівковими розрахунками та розвитком національної економіки. Уточнено дефініцію альтернативних платіжних послуг. Виявлено чинники впливу на розвиток альтернативних платіжних послуг. Здійснено свот-аналіз застосування інструментів фінансових технологій у сфері платіжних послуг. Розкрито перспективи розвитку фінансових технологій у платіжній індустрії.

Ключові слова: фінансові технології, альтернативні платіжні послуги, штучний інтелект, блокчейн, великі дані, криптовалюта, транскордонні платежі.

Мазараки А., Волосович С. Доминанты FinTech на рынке платежных услуг. Исследована взаимосвязь между безналичными расчетами и развитием национальной экономики. Уточнена дефиниция альтернативных платежных услуг. Выявлены факторы влияния на развитие альтернативных платежных услуг. Осуществлен свот-анализ применения инструментов финансовых технологий в сфере платежных услуг. Раскрыты перспективы развития финансовых технологий в платежной индустрии.

Ключевые слова: финансовые технологии, альтернативные платежные услуги, искусственный интеллект, блокчейн, большие данные, криптовалюта, трансграничные платежи.

© Мазаракі А., Волосович С., 2019

Постановка проблеми. Розвиток технологічних інновацій, потреб споживачів щодо швидкості та зручності розрахунків, а також зростання обсягів реалізації товарів і послуг бізнесу обумовили поширення безготівкових платежів. Цей процес помітно почав активізуватися з 1990-х років. У XXI ст. на модернізацію безготівкових платежів значно вплинули досягнення фінансових технологій, очікування та фінансова поведінка споживачів, регуляторні зміни. Завдяки застосуванню технологічних інновацій нині споживачі отримали можливість вибору різноманітних платежів при здійсненні розрахунків за отримані товари, роботи та послуги. Розвиток інструментів фінансових технологій обумовив виникнення альтернативних платіжних послуг та нових їх оферентів, посилення конкуренції на ринку платіжних послуг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У зарубіжній науковій літературі є досить багато досліджень щодо розвитку платіжних послуг на основі досягнень фінансових технологій. До них належать розробки Л. Е. Армі, Дж. Ліпова, Н. Дж. Веба [1], А. Пола, О. Фрайді [2], Ф. Бруно [3], М. Ріндерера [4], І. Гасана, Т. Де Рензіс та Г. Шміделя [5], Х.-Х. Ті та Х.-Б. Онга [6]. Більшість праць вітчизняних науковців стосуються досліджень загальних проблем безготівкових платежів (В. Міщенко, М. Ніконова [7], І. Чекан [8]).

Лише в небагатьох працях аналізуються окремі види альтернативних платіжних послуг або можливостей впровадження деяких інструментів фінансових технологій у платіжній індустрії. Зокрема, О. Князева та Н. Осеньчук розглядали можливості поширення мобільного банкінгу в Україні [9].

Проте попри високий рівень існуючих теоретичних розробок, подальшого вивчення потребують проблеми інституційних трансформацій на ринку платіжних послуг в умовах активізації розвитку фінансових технологій.

Метою статті є визначення пріоритетів розвитку технологічних інновацій у сфері платіжних послуг в умовах активізації процесів глобалізації.

Матеріали та методи. Теоретичним та методологічним підґрунтям для написання статті стали праці вітчизняних та зарубіжних науковців стосовно альтернативних платіжних послуг та застосування інструментів *FinTech* у платіжній індустрії. Дослідження проведено із застосуванням методів теоретичного узагальнення, порівняльного аналізу, аналізу та синтезу, що дало змогу уточнити дефініцію альтернативних платіжних послуг, виявити чинники впливу на розвиток альтернативних платіжних послуг, обґрунтувати перспективи використання інструментів *FinTech* у платіжній індустрії.

Результати дослідження. Платіжна індустрія є важливим сегментом ринку фінансових послуг, що швидко розвивається. Дослідження *Global Findex* свідчать, що у 2017 р. 69 % дорослих людей у світі (3,8 млрд осіб) мали банківський рахунок. Цей показник у 2014 р. становив 62 %,

а у 2011 р. – лише 51 %. Протягом 2014–2017 рр. рахунки відкрили 515 млн осіб, а упродовж 2011–2017 рр. – 1,2 млрд осіб [10], що у подальшому обумовлює скорочення готівкових розрахунків. Як зазначають В. Міщенко та М. Ніконова, активізація безготівкових роздрібних платежів сприятиме збільшенню ліквідності банківського сектора, доступності кредитів для населення, а отже, поживленню розвитку економіки в цілому [7, с. 20–21].

Безготівкові розрахунки порівняно з готівковими більшою мірою сприяють захисту коштів від грабіжників та пошкоджень купюр від впливу різних чинників. Водночас, вони є гігієнічними для продавців [2]. Як видно з *рис. 1*, у 2017 р. невеликі частки готівки у розрахунках притаманні для США, Канади, Китаю, Німеччини, Франції, Бразилії.



Рис. 1. Частка готівкових платежів у різних країнах у 2017 р., %

Джерело: побудовано авторами за [11].

За даними соціологічного опитування, готівкові розрахунки залишаються популярними у деяких розвинених країнах, зокрема, у Німеччині, 48 % респондентів широко використовують банкомати, незважаючи на широку доступність нових цифрових форм платежів. В Іспанії цей показник становить 47 %, Великобританії – 42 %, Франції та Італії – 40 %, США – 34 %, Угорщині – 29 % [12]. За даними Національного банку України, на вітчизняному ринку частка безготівкових розрахунків за допомогою платіжних карток у 2017 р. становила лише 39,3 % [13].

Нині зростає частка безготівкових платежів за рахунок як розширення традиційних, так і впровадження альтернативних їх видів. Активізація використання мобільних телефонів та Інтернету для здійснення фінансових операцій сприяла зростанню частки власників рахунків, які надсилають або отримують платежі в цифровій формі. Так, якщо цей показник у глобальному масштабі у 2014 р. становив 67 %, то вже у 2017 р. він зріс до 76 %. У країнах, що розвиваються, протягом 2014–2017 рр.

він зріс з 57 до 70 % [10]. В Україні у 2017 р. розрахунки у мережі Інтернет склали 38,8 % від загального обсягу розрахунків за допомогою платіжних карток [13].

І. Гасан та Г. Шмідель у 2012 р. виявили, що збільшення електронних роздрібних платежів стимулює економічне зростання, споживання та торгівлю в європейських країнах [5]. При цьому результати дослідження, проведеного Х.-Х. Ті та Х.-Б. Онгом у 2016 р., свідчать, що розвиток безготівкових платежів (крім карткових платежів) позитивно впливає на економічне зростання у довгостроковій перспективі [6].

Активізація процесів діджиталізації обумовили невідповідність традиційних способів безготівкових розрахунків очікуванням клієнтів. У результаті протягом останніх років платіжна індустрія активно адаптується до змін потреб споживачів шляхом виникнення та розвитку альтернативних платіжних послуг, підґрунтям яких є інструменти *FinTech*. Під *FinTech* розуміють інноваційні технології, які використовуються фінансовими інститутами, органами державного управління, торговельними організаціями для задоволення потреб споживачів фінансових, адміністративних послуг та товарів в умовах розвитку економіки споживання [14]. Часто під альтернативними платіжними послугами розуміються всі способи оплати, які використовуються як альтернатива платежам за допомогою кредитної картки, і не використовуються в таких глобальних мережевих схемах, як *Visa*, *Mastercard* або *American Express* [11]. Тобто альтернативні платежі – це способи безготівкових розрахунків із застосуванням інструментів фінансових технологій, які пропонуються банками, *FinTech*-компаніями або соціальними мережами в умовах розвитку економіки споживання.

Наслідки впровадження альтернативних платіжних послуг можна проаналізувати через теорію дифузії інновацій, яку обґрунтував у 1962 р. Е. М. Роджерс, підкреслюючи, що інновації з часом поширюються серед членів соціальної системи через взаємодію між особами [15]. Це пояснює розповсюдження альтернативних платіжних послуг, виходячи з пошуку суб'єктами господарювання інноваційних шляхів зростання прибутку, а споживачами – зручних транзакцій. Л. Е. Армі, Дж. Ліпов, Н. Дж. Веб стверджують, що при виборі альтернативних платежів споживачі, як правило, сплачують меншу суму при здійсненні покупки [1]. Таким чином, це усуває стимул здійснювати злочини, пов'язані з грошовими операціями. Деякі дослідження свідчать, що легкість транзакції за допомогою різних режимів оплати збільшить доходи продавців товарів, підвищить оперативну ефективність та знизить їх експлуатаційні витрати [16].

В окремих країнах сприйняття суспільством альтернативних платежів відбувається по-різному, що й пояснює поширення тих чи інших їх видів. Так, за даними дослідження *Ecobank Research*, майже 60 % активних мобільних грошових рахунків в усьому світі розташовані лише в країнах Африки на південь від Сахари [11].

Яскравим прикладом успішності мобільних платежів є *M-Pesa*, що працює в Кенії. У цій єдиній країні світу, де мобільні платежі використовує половина населення країни, 59 % споживачів стверджують, що вони є найбезпечнішим способом здійснення транзакції, що пояснюється ефектом зворотної петлі, коли значна частка їх користувачів впливає на безпеку сприйняття платежів. Водночас, таку позицію займає лише 1 % споживачів в Японії, 2 % – Великобританії та 4 % – у Німеччині [17]. Найбільше стурбовані безпекою мобільних платежів споживачі з початковою освітою – 68 % порівняно з 54 % споживачів із середньою та вищою освітою [17]. Це обумовлено тим, що вони можуть бути менш обізнаними щодо функцій безпеки, пов'язаних із мобільними платежами. Лише 13 % продавців відзначили, що мобільні платежі є найбезпечнішим варіантом оплати на тлі того, що приблизно три чверті вважають розрахунок готівкою способом захисту конфіденційності свого бізнесу та клієнтів [17]. Водночас, за деякими прогнозами, до 2019 р. обсяг мобільних платежів досягне 1 трлн дол. США [18]. У табл. 1 представлено види альтернативних платіжних послуг та їх коротку характеристику.

Таблиця 1

Види альтернативних платіжних послуг

Групи альтернативних платежів	Характеристика	Приклади платіжних систем
Банківські перекази (<i>Bank Transfers</i>) у режимах <i>online</i> та <i>offline</i>	Банківські перекази у режимі <i>online</i> : споживачі платять за товари через свій інтернет-банкінг або банк, що вказаний на сторінці постачальника. Як правило, авторизація є негайною	<i>iDeal, Safetypay, eNets, Przelewy24, Sofort Banking, Privat-24, Ощад-24</i>
	Банківські перекази у режимі <i>offline</i> : клієнти здійснюють посилення на оплату із затримкою авторизації. При цьому покупці отримують контрольний номер під час процесу здійснення купівлі. За допомогою свого інтернет-банкінгу покупці використовують посилення для завершення транзакції	<i>Dineromail, SafetyPay</i>
<i>Direct Debits</i>	Використовуються, як правило, при здійсненні таких недорогих або періодичних транзакцій, як, наприклад, підписки. Для продавців є ризик відкриття платежів	<i>ELV, SEPA DD</i>
<i>E-wallets</i>	Вони є легким та безпечним для використання способом оплати, який стає все більш популярним у всіх секторах	<i>Alipay, Tenpay, Qiwi, PayPal, EasyPay, Yandex.Money, Google Wallet</i>
<i>Mobile</i>	Платежі операторів мобільного зв'язку: стають все важливішими на ринках, що розвиваються, таких як Африка. Покупці здійснюють оплату, вказавши номер телефону	<i>Boku</i>
	Мобільні гаманці: зростає вибір варіантів оплати. Проте вони ще мало здатні до глобального охоплення	<i>Apple Pay, GooglePay</i>
Інші альтернативні платежі	Схеми місцевих карт, <i>e</i> -рахунки, криптовалюти та інші нові технології	<i>MisterCash, Zong, UnionPay, Klarna, Carte Bleue, AfterPay, Bitcoin,</i>

Джерело: складено авторами за [19].

Оферентами альтернативних платіжних послуг є банки, фінтех-компанії та соціальні мережі. Як правило, перевагу у сфері е-комерції отримують оференти, які працюють поза межами традиційної карткової системи з одночасним задоволенням суміжних потреб споживачів. При цьому одні компанії акцентують увагу на процесі оформлення замовлень як найбільшій мотивації споживачів (*Amazon, Flipkart, Mercado Libre*), інші наголошують на зниженні витрат при прийнятті замовлень (*Walmart, Starbucks*) або використовують платежі як платформний бізнес, доповнений додатковими послугами (*Adyen, Klarna, Shopify та Stripe*) [3]. Багато небанківських компаній, що надають альтернативні платіжні послуги, застосовують безсторонність у процедурі оформлення розрахунків. Це стосується, наприклад, використання послуги таксі *Uber*, коли платіж відбувається автоматично без нагадування про це. Таким чином, акцент робиться на замовленні та споживанні послуги, а не на її оплаті, що психологічно позитивно впливає на певний сегмент споживачів.

Користувачами альтернативних платіжних послуг стали понад 130 млн осіб у понад 200 країнах світу [20]. В Європі 40 % споживачів та 74 % малих та середніх підприємств активно змінюють банки, що їх обслуговують, у разі відсутності можливості платити у режимі реального часу [21].

Застосування цифрових платежів здійснюється у сферах: е-комерції; переказів між фізичними особами; розрахунків між суб'єктами господарювання; державних фінансів. За підсумками 2017 р., глобальні доходи від платіжних послуг становили 1,9 трлн дол. США, що, за оцінкою *McKinsey*, забезпечило найбільший щорічний приріст протягом 2013–2017 рр. – 11 % [3]. При цьому домінує Азійсько-Тихоокеанський регіон, на який припадає понад 900 млрд дол. США, що становить майже половину глобального доходу від платіжних послуг, хоча ще шість років тому на нього припадало лише 25 % [3]. Це відбувається на тлі активізації альтернативних платіжних послуг. Так, у 2017 р. у США альтернативні платіжні послуги склали 25 % у їх загальному обсягу, Європі – 40 %, Китаї – 75 %, Індії – 60 % [3].

Значний поштовх цьому дала популяризація е-комерції, обсяги якої зростають щорічно на 10–20 % та тлі незмінності обсягів реалізації товарів у магазинах або навіть їх скорочення на 5 % на деяких ринках [4]. Наприклад, у Данії 80 % дорослого населення використовують додаток *Mobile Pay (Danske Bank)*, який спочатку був запущений як однорангова система, для платежів як у цифровій торгівлі, так і придбанні товару в магазинах [3]. Усе популярнішими стають транс-кордонні платежі як у торгівлі споживчими товарами, так і в комерційних операціях. Цьому сприяє запроваджена у 2017 р. *SWIFT* глобальної платіжної інновації *GPI*, яка збільшує їх швидкість, прозорість та можливість повного відстеження платежів із перспективою зупинки платежу у випадку шахрайства чи помилки.

Торговці зазначають операційні та фінансові переваги платежів у реальному часі, стверджуючи, що з часом вони замінять використання платіжних карток. Цю позицію підтримують 77 % опитаних торговців у США, 100 % – у Нідерландах, 82 % – в Азії та 90 % – в Таїланді, Малайзії та Індії [22]. Водночас, 78 % продавців вважають, що платежі в режимі реального часу можуть допомогти знизити витрати, більш ніж на 20 % та забезпечать поліпшення обслуговування клієнтів [22]. Ще 82 % роздрібних торговців та 80 % телекомунікаційних компаній вбачають потенціал для використання платежів у реальному часі в контексті забезпечення покращання досвіду роботи з клієнтами [22].

Чинники впливу на розвиток альтернативних платежів можна поділити на економічні, технологічні та соціально-психологічні (рис. 2).



Рис. 2. Чинники сприйняття альтернативних платежів

Джерело: побудовано авторами.

У сфері надання платіжних послуг можуть застосовуватися різноманітні інструменти *FinTech*, зокрема, великі дані (*Big Data*), штучний інтелект (*AI*), біометрія, блокчейн, мобільний доступ, інтернет. Завдяки використанню великих даних можлива інтеграція складних та різноманітних функцій платіжних платформ, що сприяє, з одного боку, підвищенню їх внутрішньої ефективності за рахунок поліпшення оцінки ризику, попередження та виявлення шахрайства, з іншого, – наданню зовнішніх послуг торговцям, зокрема щодо прогнозування та аналітики. Використання *Big Data* є потужним інструментом для швидкого виявлення шахрайства у режимі реального часу, виявлення випадків відмивання грошей та створення моделей на основі історії даних для попереднього визначення ризиків. Використовуючи всі доступні для них платіжні дані, офренти платіжних послуг можуть допомогти торговцям краще зрозуміти своїх клієнтів, здійснити їх сегментацію та вдосконалити програми лояльності для них. *Big Data* надає можливість для оферента платіжних

послуг створювати один статус власника картки в кількох облікових записах та каналах користування, що дає змогу здійснювати перехресні продажі, розширювати коло клієнтів та поліпшувати сегментацію споживачів.

Важливість *штучного інтелекту (AI)* у платіжній індустрії передусім обумовлюється тим, що до 2020 р. 85 % взаємодії з клієнтами в роздрібному бізнесі будуть керуватися *AI* [23]. На тлі зростання кількості та обсягів платіжних трансакцій штучний інтелект сприяє виявленню торговцями шахрайських дій покупців. У 2017 р. у Північній Америці торговці в ручному режимі перевірили 79 % трансакцій на предмет шахрайства. Це великі витрати на тлі того, що лише 1,49 % операцій є шахрайськими [24]. Технологія *AI* в платежах використовується через чатботи для спілкування з покупцями, надання пропозицій споживачам та збору інформації. Чатботи підвищують рівень обслуговування клієнтів і можливості роздрібної торгівлі. Деякі дослідження засвідчують, що затримка платежів негативно впливає на 77 % дрібних постачальників, оскільки вони мають доступ до дорогих короткострокових фінансів і зацікавлені у швидких продажах [25].

Очікується, що до 2020 р. роздрібні витрати через інтернет речей досягнуть 2,5 млрд дол. США. Це обумовить подальшу оптимізацію стратегій роздрібних онлайн-торговців, зокрема, й у сфері отримання платежів за товари [13]. У *табл. 2* представлено частку користувачів інтернет та онлайн-покупців у різних країнах.

Таблиця 2

Частка користувачів інтернет і покупців у різних країнах у 2017 р.

Країна	Населення, млн осіб	Частка користувачів інтернет, %	Частка онлайн-покупців, %
Бразилія	211,0	66,0	41,0
Мексика	130,0	51,0	40,0
Канада	36,3	90,0	62,0
США	326,4	94,0	78,0
Великобританія	65,1	94,0	81,0
Нідерланди	16,9	95,0	95,0
Франція	66,5	86,0	65,0
Німеччина	81,7	89,0	79,0
Польща	38,0	68,0	56,0
Туреччина	80,0	56,0	55,0
Китай	1388,0	57,0	58,0
Японія	126,0	96,0	76,0
Індія	1342,0	25,0	17,0
ПАР	55,8	64,0	47,0

Джерело: побудовано авторами за [11].

Як видно з *табл. 2*, безумовними лідерами щодо частки залученого населення до купівлі через інтернет є Нідерланди, Великобританія, Німеччина, США, Японія. Проте потужний потенціал у розширенні

інтернет-торгівлі та альтернативних платежів мають Китай, Індія та Бразилія, де у віковій структурі населення значну частку становлять меленіали.

Розвиток альтернативних платіжних послуг, з одного боку, створює можливості для здорової конкуренції на платіжному ринку, а з іншого – несе певні загрози, передусім, щодо шахрайських дій. Шахрайство нині залишається однією з основних проблем альтернативних платіжних послуг. Для торговців вартість кожного долара збитків від шахрайства, починаючи з 2016 р., становить 15 % та продовжує щорічно зростати. У 2017 р. кожен долар шахрайства продавцям коштував 2,77 дол. США [26]. Суттєвою проблемою платежів є дружне шахрайство, що займає 86 % у структурі карткових спорів, яке, на думку ФБР, належить до третьої за величиною проблеми електронної комерції [27]. Оскільки боротьба з кіберзлочинцями є реальною і постійною, такі технології, як токенізація, біометрія, штучний інтелект допомагають ідентифікації клієнтів, безпечності транзакцій та мінімізації збитків від шахрайства. Підґрунтям токенізації є система шифрування даних, в якій інформація міститься в токенах – цифрових ідентифікаторах, що сприяють захисту персональних даних та інформації про транзакції. Таким чином, *токенізація* – це процес, за допомогою якого первинний номер рахунку замінюється сурогатним значенням, що називається токеном.

Біометрія є унікальною фізичною характеристикою людини, що можна використовувати для автоматичної автентифікації. Розпізнавання відбитків пальців – найвідоміша методика біометрії, проте, у дослідженні *Juniper Research* 2016 р. включено кілька інших біометричних ідентифікаторів, включаючи розпізнавання обличчя, голосу, райдужної оболонки ока та ехокардіограми, збільшення використання яких очікується. Ці технології у 2016 р. були доступними на 190 млн мобільних пристроїв, включаючи смартфони та портативні комп'ютери, і до 2021 р. їх кількість має зрости до 600 млн [28]. Активізація використання біометрії у платіжних рішеннях зумовлена, в основному, тим, що біометричні пристрої стають стандартними для смартфонів, хоча їх також можна вбудувати в банкомати, платіжні термінали та носії. За даними дослідницької групи «*Biometrics*», очікується, що у 2020 р. біометричні показники у сфері фінансових послуг складатимуть третину загального ринку біометричних рішень [29]. Водночас, за результатами досліджень, проведених на замовлення *Visa* та *Populas*, дві третини європейців готові використовувати біометричні методи для безпечних платежів. *Business Insider* прогнозує, що до 2021 р. 99 % американських смартфонів будуть включені до біометрії [30]. Перевагами застосування біометрії при здійсненні платежів є забезпечення безпеки транзакцій, їх спрощення та підвищення ефективності, зокрема у зниженні витрат на адміністрування паролів. Це стосується втрат часу на пошук загублених токенів або намагання запам'ятати паролі. Очікується, що біометрія матиме

великий вплив на платіжні картки в найближчі роки. Зростання безконтактних платежів, які, за даними *Visa*, зросли з однієї з кожних восьми глобальних операцій, що обробляються компанією, до однієї з п'яти операцій протягом другого кварталу 2018 р., становить інтерес до додавання автентифікації за відбитками пальців на картки [29].

Водночас, зростає роль *штучного інтелекту* у сфері платіжних послуг. Для вирішення простих питань при здійсненні платежів, зокрема здійснення сповіщень, споживачі віддають перевагу автоматизації, на відміну від складних ситуацій, які вимагають «живого» втручання. Результати досліджень, проведених у США у вересні 2017 р., свідчать, що 45 % респондентів фактично використовували віртуального помічника, чатбот або іншу систему штучного інтелекту для здійснення платежу, 45 % не використовували, а 10 % респондентів не змогли визначитися із відповіддю [31].

В умовах перманентного зростання обсягів електронної комерції, технологія машинного навчання, підґрунтям якої є штучний інтелект, сприяє виявленню шахрайства, що зменшує витрати на відкликання платежів [30]. Нині це є суттєвою проблемою інтернет-продавців, яка часто поєднується з крадіжками. У дослідженні *LexisNexis* встановлено, що кожен долар втрат від шахрайства у 2016 р. коштував продавцям 2,4 дол. США за відкликання платежів, зборів та заміни товарів [32]. Одним з інструментів вирішення цієї проблеми є застосування платежів *криптовалютою*, де кожна транзакція перевіряється, записується та зберігається на блокчейні. При цьому сама транзакція не містить конфіденційної інформації та у подальшому її неможливо змінити, що унеможлиблює традиційні шахрайства з кредитними картками та ризики крадіжки особистих даних, пов'язані з кредитними картками. Одними з перших, хто почав застосовувати криптовалюту для розрахунків в електронній комерції стали торговці технологіями, електронікою та ювелірними виробами, тобто сфери, в яких ризики відмов від платежу та крадіжки персональних даних є найвищими. Як показує досвід *Sharps Pixley*, дилера у сфері торгівлі золотими злитками, обсяги його продажів зростають у разі використання біткоїну для придбання золота. Так, у березні 2018 р. він зафіксував найкращі щомісячні продажі у розмірі 10 млн фунтів стерлінгів на тлі застосування цього способу розрахунків [33]. Водночас, за 2017 р. використання платежів у криптовалюті зросло на 300 % при придбанні авіаквитків, оплати готелів, подій та інших витрат, більша частина яких придбана через інтернет [33]. Перспективним є використання криптовалютних платежів благодійними організаціями на міжнародному рівні. Зокрема, така можливість отримання пожертв є у системі оздоровлення Святої Марії для дітей зі складними станами. У 2018 р. донор з *Pineapple Fund* пожертвував 5 млн дол. США у біткоїнах на відкриту медичну фундацію, яка фінансує дослідження хронічних комплексних захворювань [33].

У табл. 3 представлено переваги, недоліки, загрози та можливості застосування інструментів *FinTech* у платіжних послугах.

Таблиця 3

**Swot-аналіз застосування інструментів *FinTech*
у платіжних послугах**

<i>Переваги</i>	<i>Недоліки</i>
Висока швидкість трансакцій	Складність систем для використання торговцями
Простота використання споживачем	Наявність певних ризиків здійснення трансакцій
Високий рівень сприйняття корисності платежу	Недостатність державного регулювання
Розуміння позитивного соціального впливу при їх виборі	
Відсутність плати за обслуговування або її встановлення на мінімальному рівні	
<i>Загрози</i>	<i>Можливості</i>
Порушення конфіденційності особистих даних клієнта	Зростання обсягів продажів для торговців
Загрози шахрайських дій при здійсненні трансакцій	Зменшення часу продавця на обробку запиту клієнтів
Отримання критичного обсягу реалізації для торговців, що потягне за собою несприятливий рівень доходів	Швидкого доступу споживачів до товарів, що реалізуються на географічно віддалених ринках
Порушення безпеки трансакцій	Зростання обсягів транскордонної торгівлі

Джерело: розроблено авторами.

Нині вбачаються чотири перспективних напрями розвитку застосування *FinTech* у сфері платіжних послуг.

Посилення міжнародного характеру платежів. Цьому сприяють очікування споживачів, що платежі будуть незалежними від їх географічного місця розташування, внаслідок чого розширюються або розробляються нові системи, які відповідають правилам роботи 24/7. У результаті спостерігатиметься подальше зростання обсягів транскордонної торгівлі товарами, розрахунки в якій стають швидшими і прозорішими порівняно з ситуацією, коли у трансакції залучено кілька банків, що вимагає значно більших витрат на врегулювання та відстеження платежів, що впливатиме на зростання гонорарів оферентам послуг. Певною мірою вирішенню цих проблем сприятиме глобальна ініціатива *SWIFT* щодо інновацій у галузі платежів (*GIP*), що поліпшує транскордонні платежі шляхом збільшення прозорості та швидкості. Водночас, існує потенціал для взаємозв'язків між національними системами платежів у режимі реального часу з використанням стандартів *ISO 20022*, незважаючи на те, що існує багато проблем, пов'язаних з відсутністю уніфікації систем здійснення платежів у різних країнах.

Крім цього, існує можливість взаємозв'язку з мережами мобільних платежів, особливо з тими, що знаходяться в країнах з перехідною економікою, де часто до здійснення платежів залучаються оференти послуг мобільного зв'язку для здійснення платежів. Наприклад, у Європі, згідно із звітом Європейської поштової служби *PostNord* у 2017 р. з 260 млн осіб, які здійснювали покупки в інтернеті, 186 млн робили це на зарубіжних веб-сайтах [11].

Зростання популярності платежів у режимі реального часу (Real-time payments – RTP), завдяки їх негайності та швидкості з боку не лише споживачів, але й торговців. За даними дослідження *ACI Worldwide* та *Opum*, у 2018 р. 65 % торговців зацікавлені у прийнятті *RTP* порівняно із 57 % у 2017 р. Одним із чинників, що зумовили такі зміни у ставленні продавців до *RTP*, є розвиток їх банківської інфраструктури та інфраструктури платіжних організацій [11]. При цьому 78 % продавців вважають, що *RTP* забезпечить поліпшення якості обслуговування їх клієнтів порівняно з 59 % у 2017 р. [11]. Це пов'язано з тим, що *RTP* створюють споживачам можливість оптимізувати контроль за своїми фінансами та забезпечити повернення коштів, що залишається проблемою як споживачів, так і продавців. Це найбільше стосується торговельних та телекомунікаційних компаній, де обсяги повернення коштів є особливо великими. Як наслідок, 82 % роздрібних торговців та 80 % телекомунікаційних компаній вважають, що *RTP* мають значний потенціал для розрахунків із споживачами. У регіональному аспекті найбільш оптимістичними є торговці в Індії, Малайзії та Таїланді, 90 % яких акцентують увагу на корисності *RTP* для поліпшення досвіду клієнтів щодо оплати [11].

Зростання інтегрованості платежів в інші види діяльності, внаслідок чого вони стають більш автоматизованими та практично невидимими з точки зору споживачів. Ця інтеграція ще більше посилюється завдяки постійному фокусу на швидшому та мобільнішому здійсненні платежів завдяки доступності пристроїв та мобільності споживачів. Діджиталізація платежів дає змогу обмінюватися додатковою інформацією разом із платіжною базою.

Розширення регулювання платіжних послуг в цілому та альтернативних зокрема з метою створення більш інтегрованих та стійких систем. Актуалізація необхідності формування системи безпеки та цілісності платіжних систем обумовлена посиленням впливу кіберзлочинів, шахрайства та відмивання грошей на платіжну індустрію та її ринкову інфраструктуру внаслідок поширення застосування криптовалют, інтернету речей та штучного інтелекту. Розв'язанню проблем безпеки цифрових платежів сприяла Директива Європейського Союзу щодо платіжних послуг (*PSD2*), що набула чинності з 13 січня 2018 р. Вона стала підґрунтям для формування інноваційного європейського платіжного ландшафту шляхом припинення монополії банків у сфері платіжних послуг. Директива *PSD2* відкриває ринок електронних платежів новим,

інноваційним та клієнтоорієнтованим компаніям. Європейський платіжний простір не є єдиним, де створюються правове підґрунтя для підвищення безпечності платежів. У Сінгапурі у серпні 2017 року створено Раду платежів (*Payments Council*) – Орган грошово-кредитного регулювання Сінгапуру (*Monetary Authority of Singapore – MAS*), яка сприятиме безпечності, зрозумілості та простоті здійснення електронних платежів шляхом розробки інструкцій для забезпечення безпеки споживачів електронних платежів. Водночас, Орган грошово-кредитного регулювання Гонконгу (*Hong Kong Monetary Authority – HKMA*) розробив тристоронню стратегію підвищення рівня кібербезпеки у банках Гонконгу у межах своєї ініціативи з підтримки кібербезпеки (*Cybersecurity Fortification Initiative*). План *HKMA* передбачає створення надійної системи оцінки для визначення необхідного рівня стійкості, а також тренінгових ініціатив та загальної платформи для обміну інформацією щодо можливих загроз банками. Федеральний резервний банк США у червні 2015 р. започаткував діяльність Оперативної групи з безпеки платежів (*Secure Payments Task Force*) для підтримки своєї стратегії щодо вдосконалення платіжної системи США, зосередившись на трьох основних складових: визначення цілей забезпечення безпеки платежів для галузі; консультування Федерального резерву щодо фінансування розвитку безпеки та координація підходів до швидких та безпечних платежів з Оперативною групою із швидких платежів (*Faster Payments Task Force*) [34].

Розширення регулювання забезпечує стійкість інфраструктури платіжної індустрії, зменшення ризиків, впровадження інновацій та в кінцевому рахунку – модернізацію сфери платіжних послуг.

Висновки. Активізація розвитку платіжної індустрії зумовлена необхідністю регулярно здійснювати платежі суб'єктами господарювання та фізичними особами, звуженням сфери готівкових розрахунків унаслідок їх недоліків та відповідними заходами з боку регуляторів. Завдяки впровадженню інструментів фінансових технологій спостерігається, з одного боку, розширення альтернативних платежів, а з іншого – впровадження окремих інструментів *FinTech* у традиційних безготівкових розрахунках. Це відбувається на тлі значних інституційних трансформацій платіжної індустрії. Одним з пріоритетів розвитку технологічних інновацій у платіжній індустрії є розширення кола Oferentів, що надають альтернативні платіжні послуги, до яких належать банки, фінтех-компанії та соціальні мережі. На відміну від банків, діяльність небанківських Oferentів платіжних послуг спрямована на покращання взаємодії з клієнтами та надання цінності кінцевому споживачеві. Ці гравці часто говорять про те, що є додатковою перевагою для споживачів, і про те, як зробити їх досвід більш сумісним з комерцією, орієнтованою на розширення ланцюжку вартості.

Якщо на початковому етапі впровадження інструментів фінансових технологій у платіжну індустрію спостерігалася активізація конкурентної боротьби між банками та небанківськими Oferентами послуг, то нині

одним з пріоритетів розвитку технологічних інновацій є активна модернізація банками своїх послуг на основі досягнень *FinTech*. Цьому сприяє й посилення регуляторних вимог у сфері платіжних послуг, що відбувається в окремих регіонах світу. Серед пріоритетів застосування фінансових технологій у платіжній індустрії є підвищення безпеки платіжних послуг на основі гармонійного поєднання фінансових технологій та жорстких регулятивних вимог до Oferentів платіжних послуг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Arney L. E., Lipow J., Webb N. J.* The impact of electronic financial payments on crime. *Information Economics and Policy*. 2014. № 29. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167624514000432?via%3Dihub>.
2. *Paul A., Friday O.* Nigeria's cashless economy: the imperatives. URL: <http://www.ijmbs.com/22/akhalumeh.pdf>.
3. *Bruno Ph.* Global payments – where are we heading? Exclusive interview with McKinsey. URL: https://www.thepayers.com/interviews/global-payments-where-are-we-heading-exclusive-interview-with-mckinsey/775549-38?utm_campaign=20181025-automatic-newsletter&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_content.
4. *Rinderer M.* The role of payment acceptance in driving ecommerce growth strategies. URL: http://www.thepayers.com/expert-opinion/the-role-of-payment-acceptance-in-driving-ecommerce-growth-strategies/767633?utm_campaign=20170116-automatic-newsletter&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_content.
5. *Hasan I., De Renzis T., Schmiedel H.* Retail payments and economic growth. URL: <https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/7811/170343.pdf?sequence=1>.
6. *Tee H.-H., Ong H-B.* Cashless payment and economic growth. URL: <https://jfin-swufe.springeropen.com/articles/10.1186/s40854-016-0023-z>.
7. *Мищенко В., Ніконова М.* Розвиток безготівкових роздрібних платежів і технологій самообслуговування клієнтів банків в Україні. *Вісник Національного банку України*. 2013. № 1. С. 20-25.
8. *Чекан І. О.* Безготівкові розрахунки – сучасний спосіб оплати. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»: зб. наукових праць; ред. кол.: І. Д. Пасічник, О. І. Дем'янчук. Острог: Вид-во Національного університету «Острозька академія», 2014. Вип. 27. С. 121-124.
9. *Князева О. А., Осеньчук Н. І.* Тенденції та перспективи розвитку безготівкових платежів в Україні. *Молодий вчений*. 2017. № 6 (46). С. 438-442.
10. 10 reasons to be optimistic that full financial inclusion is possible through digital payments. URL: <https://www.betterthancash.org/tools-research/reports/ten-reasons-to-be-optimistic-that-full-financial-inclusion-is-possible-through-digital-payments>.
11. *Sabie A., Moisa B., M. van Stiphout.* Payment Methods Report 2018 Innovations in the Way We Pay. URL: <https://www.thepayers.com/reports/payment-methods-report-2018-innovations-in-the-way-we-pay/r773260>.
12. *Groenfeldt T.* ATM Turns 50 – The Peak Of Financial Innovation, According To Paul Volcker. URL: <https://www.forbes.com/sites/tomgroenfeldt/2017/08/10/atm-turns-50-the-peak-of-financial-innovation-according-to-paul-volcker/2/#7c0a56477f29>.
13. За останні п'ять років частка безготівкових розрахунків картками в Україні зростає більше ніж утричі. URL: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=64288337.
14. *Мазаракі А., Волосович С.* FinTech у системі суспільних трансформацій. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету*. 2018. № 2. С. 5-18.

15. *Rogers E.M.* Diffusion of innovations, Fourth Edition. The Free Press, New York. URL: <https://www.d.umn.edu/~lrochfor/ireland/dif-of-in-ch06.pdf>.
16. *Alliance S.C.* Contactless payment and the retail point of sale: applications, technologies and transaction models. URL: https://www.it.iitb.ac.in/~tijo/seminar/Contactless_Pmt_Report.pdf.
17. The future of money: how digital payments are changing global commerce. URL: <https://www.frontiersofdigitalfinance.com/fintalk/future-money-digital-payments-changing-global-commerce>.
18. *McGrath M.* Forbes Fintech 50 2018: The Future Of Payments. URL: <http://www.forbes.com>.
19. Discover the world's payments. – London. URL: <http://www.worldpay.com/sites/default/files/WPGlobal-Alternative-Payment-Methods-Brochure.pdf>.
20. Fraud challenges in global expansion – Lessons from Travian Games. URL: https://www.thepayers.com/interviews/fraud-challenges-in-global-expansion-lessons-from-travian-games/770848-38?utm_campaign=20171115-automatic-newsletter&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_content.
21. *Scaffidi D.* The Next Stage of Real-Time Payments Evolution is Here. URL: https://www.aciworldwide.com/insights/expert-view/2018/april/the-next-stage-of-real-time-payments-evolution-is-here?mkt_tok=eyJpIjoiTURRNVI6VTVaRFpoTmpCaiIsInQiOiIrXC9LWDRqWHdNNE9iMVIEZEILVXhWQXFXdGdyYXNNVmVGZkZ3TkY0a3hscDZyMlcrTIN5V1hVVFQzcWY5TkNhUjBQUzVUa3B6ZWc0QmdReHQzTXZqTWZ6OWdBQHF5YllTWDRlUzY5OSs1a2paVXNiVENzejNISjM0WlZLazBjT2cifQ%3D%3D.
22. 8 out of 10 global merchants believe real time payments will replace cards. URL: <http://www.paymentscardsandmobile.com/8-out-of-10-global-merchants-believe-real-time-payments-will-replace-cards>.
23. *Shaw D.* The rise and rise of artificial intelligence in payments. URL: <https://www.miurasystems.com/latest/the-rise-and-rise-of-artificial-intelligence-in-payments>.
24. *Ohlhausen R.* Artificial intelligence in the payments industry. URL: <https://www.ppro.com/blog/artificial-intelligence-in-the-payments-industry>.
25. Artificial intelligence enables instant payments to suppliers. URL: <http://www.paymenteye.com/2018/04/25/artificial-intelligence-enables-instant-payments-to-suppliers>.
26. The cost for each dollar of fraud losses up to 15 percent for merchants. URL: https://www.thepayers.com/digital-identity-security-online-fraud/the-cost-for-each-dollar-of-fraud-losses-up-to-15-percent-for-merchants/771123-26?utm_campaign=20171207-automatic-newsletter&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_content.
27. You Can Win the War on Friendly Fraud. URL: <http://hs.ethoca.com/winning-the-war-on-friendly-fraud-research-report>.
28. Voice and facial recognition to be used in over 600 million mobile devices by 2021, Juniper Research. URL: <https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/voice-and-facial-recognition-to-be-used-in-over-60>.
29. *Sjöholm F.* Biometrics presents new possibilities for card payments. URL: <https://www.thepayers.com/thought-leader-insights/biometrics-presents-new-possibilities-for-card-payments/773828>.
30. *Brown Ch.* How biometrics will impact payments. URL: <https://due.com/blog/how-will-biometrics-impact-payments>.
31. The growing role of artificial intelligence in consumer payments. URL: https://www.interactions.com/wp-content/uploads/2017/11/INT_WP_AIandConsumerPayments_11-28-17.pdf.

32. Faden M. Machine learning Helps Payment Services Detect Fraud. URL: <https://www.americanexpress.com/us/content/foreign-exchange/articles/payment-services-fraud-detection-using-AI>.
33. Singh S. An overview on cryptocurrencies usage in payments, ecommerce, gaming, and travel. URL: https://www.thepayers.com/expert-opinion/an-overview-on-cryptocurrencies-usage-in-payments-ecommerce-gaming-and-travel/775348?utm_campaign=20181015-automatic-newsletter&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_content.
34. Deutsche Bank Global Transaction Banking Piecing together the global payments puzzle Towards a more secure, fast, efficient, transparent and global network. URL: http://gtb.db.com/docs_new/Deutsche_Bank_Whitepaper_Piecing_together_the_global_payments_puzzle_Oct2018.pdf.

Стаття надійшла до редакції 16.01.2019.

Mazaraki A., Volosovych S. FinTech dominants in the market of payment services.

Background. The development of technological innovations, the needs of consumers in terms of speed and convenience of calculations and business in relation to the growth of volumes of sales of goods and services led to the proliferation of cashless payments. FinTech has caused the emergence of alternative payment services and their new providers, increasing competition in the payment services market.

Analysis of recent researches and publications revealed that, despite the high level of existing theoretical developments, the problems of institutional transformations in the payment services market in the context of the intensification of the development of financial technologies needs further study.

The **aim** of the article is to determine the priorities of technological innovations in the field of payment services in the conditions of activation of globalization processes.

Materials and methods. The theoretical and methodological basis for writing the article was the works of domestic and foreign scholars on alternative payment services and the use of FinTech tools in the payment industry. The research was conducted using the methods of theoretical generalization, comparative analysis, analysis and synthesis, which made it possible to clarify the definition of alternative payment services, to identify the factors influencing the development of alternative payment services, to substantiate the prospects of using FinTech tools in the payment industry.

Results. In recent years, the payment industry has been actively adapting to the changing needs of consumers through the emergence and development of alternative payment services based on FinTech tools. Alternative payments are methods of cashless settlements using financial technology tools offered by banks, FinTech companies or social networks in the context of the development of the consumption economy. The development of alternative payments is influenced by economic, technological and socio-psychological factors. FinTech tools such as large data, artificial intelligence, biometrics, block chain, mobile access, and the Internet can be used in the area of providing payment services. The threat to FinTech's use in the payment industry is a breach of the confidentiality of client's personal data, fraudulent actions in the course of transactions and the receipt of critical sales volumes for traders and violation of transaction security. The ability to use FinTech in the payment industry includes sales growth for merchants, reducing the seller's time for customer request processing, fast access by consumers to products sold in geographically distant markets, and increase in cross-border trade volumes.

Conclusion. Thanks to the introduction of financial technology tools, on the one hand, there is an expansion of alternative payments, and on the other – the introduction of certain financial technology tools in traditional cashless settlements. This occurs

against the backdrop of significant institutional transformations in the payment industry. If at the initial stage of the introduction of financial technology tools into the payment industry there was an intensification of competition between banks and non-bank service providers, now banks are actively upgrading their services based on FinTech's achievements.

Keywords: financial technologies, alternative payment services, artificial intelligence, block chain, large data, crypto-currency, cross-border payments.

REFERENCES

1. Armev, L. E., Lipow, J., Webb, N. J. (2014). The impact of electronic financial payments on crime. *Information Economics and Policy*, 29. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167624514000432?via%3Dihub> [in English].
2. Paul, A., Friday, O. Nigeria's cashless economy: the imperatives. (n.d.). *www.ijmbs.com*. Retrieved from <http://www.ijmbs.com/22/akhalumeh.pdf> [in English].
3. Bruno, Ph. Global payments – where are we heading? Exclusive interview with McKinsey. (n.d.). *www.thepayers.com*. Retrieved from https://www.thepayers.com/interviews/global-payments-where-are-we-heading-exclusive-interview-with-mckinsey/775549-38?utm_campaign=20181025-automatic-newsletter&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_content [in English].
4. Rinderer, M. The role of payment acceptance in driving ecommerce growth strategies. (n.d.). *www.thepayers.com*. Retrieved from http://www.thepayers.com/expert-opinion/the-role-of-payment-acceptance-in-driving-ecommerce-growth-strategies/767633?utm_campaign=20170116-automatic-newsletter&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_content [in English].
5. Hasan, I., De Renzis, T., Schmiedel, H. Retail payments and economic growth. (n.d.). *www.helda.helsinki.fi*. Retrieved from <https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/7811/170343.pdf?sequence=1> [in English].
6. Tee, H.-H., Ong, H.-B. Cashless payment and economic growth. (n.d.). *www.jfin-swufe.springeropen.com*. Retrieved from <https://jfin-swufe.springeropen.com/articles/10.1186/s40854-016-0023-z> [in English].
7. Mishhenko, V., Nikonova, M. (2013). Rozvytok bezgotivkovykh rozdrubnykh platezhiv i tehnologij samoobslugovuvannja klijentiv bankiv v Ukraini [Development of cashless retail payments and technologies of self-service of clients of banks in Ukraine]. *Visnyk Nacional'nogo banku Ukrainy – Bulletin of the National Bank of Ukraine*, 1, 20-25 [in Ukrainian].
8. Chekan, I. O. (2014). Bezgotivkovi rozrahunky – suchasnyj sposib oplaty [Non-cash payments are a modern way of payment]. *Naukovi zapysky Nacional'nogo universytetu «Ostroz'ka akademija» – Scientific notes of the National University of «Ostroh Academy»: collection of scientific works. Ostrog: Vyd-vo Nacional'nogo universytetu «Ostroz'ka akademija»*. (Vol. 27). (pp. 121-12) [in Ukrainian].
9. Knjazjeva, O. A., Osen'chuk, N. I. (2017). Tendencii' ta perspektyvy rozvytku bezgotivkovykh platezhiv v Ukraini [Trends and prospects for the development of cashless payments in Ukraine]. *Molodyj vchenyj – Young scientist*, 6 (46), 438-442 [in Ukrainian].
10. 10 reasons to be optimistic that full financial inclusion is possible through digital payments. (n.d.). *www.betterthancash.org*. Retrieved from <https://www.betterthancash.org/tools-research/reports/ten-reasons-to-be-optimistic-that-full-financial-inclusion-is-possible-through-digital-payments> [in English].
11. Sabie A., Moisa B., M. van Stiphout. Payment Methods Report 2018 Innovations in the Way We Pay. (n.d.). *www.thepayers.com*. Retrieved from <https://www.thepayers.com/reports/payment-methods-report-2018-innovations-in-the-way-we-pay/r773260> [in English].

12. *Groenfeldt, T.* ATM Turns 50 – The Peak Of Financial Innovation, According To Paul Volcker. (n.d.). *www.forbes.com*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/tomgroenfeldt/2017/08/10/atm-turns-50-the-peak-of-financial-innovation-according-to-paul-volcker/2/#7c0a56477f29> [in English].
13. Za ostanni p'jat' rokiv chastka bezgotivkovykh rozrahunkiv kartkamy v Ukraini zrosla bil'she nizh utrychi [Over the past five years, the share of cashless payments by cards in Ukraine has grown more than three times]. (n.d.). *www.bank.gov.ua*. Retrieved from https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=64288337 [in Ukrainian].
14. *Mazaraki, A., Volosovych, S.* (2018). FinTech u systemi suspil'nykh transformacij [FinTech in the system of social transformations]. *Visnyk Kyi'vs'kogo nacional'nogo torgovel'no-ekonomichnogo universytetu – Herald of the Kyiv National University of Trade and Economics*, 2, 5-18 [in Ukrainian].
15. *Rogers, E. M.* Diffusion of innovations, Fourth Edition. The Free Press, New York. (n.d.). *www.d.umn.edu*. Retrieved from <https://www.d.umn.edu/~lrochfor/ireland/dif-of-in-ch06.pdf> [in English].
16. *Alliance, S. C.* Contactless payment and the retail point of sale: applications, technologies and transaction models. (n.d.). *www.it.iitb.ac.in*. Retrieved from https://www.it.iitb.ac.in/~tijo/seminar/Contactless_Pmt_Report.pdf [in English].
17. The future of money: how digital payments are changing global commerce. (n.d.). *www.frontiersofdigitalfinance.com*. Retrieved from <https://www.frontiersofdigitalfinance.com/fintalk/future-money-digital-payments-changing-global-commerce> [in English].
18. *McGrath, M.* Forbes Fintech 50 2018: The Future of Payments. *www.forbes.com*. Retrieved from <http://www.forbes.com> [in English].
19. Discover the world's payments. – London. (n.d.). Retrieved from <http://www.worldpay.com/sites/default/files/WPGlobal-Alternative-Payment-Methods-Brochure.pdf> [in English].
20. Fraud challenges in global expansion – Lessons from Travian Games. (n.d.). *www.thepayers.com*. Retrieved from https://www.thepayers.com/interviews/fraud-challenges-in-global-expansion-lessons-from-travian-games/770848-38?utm_campaign=20171115-automatic-newsletter&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_content [in English].
21. *Scaffidi, D.* The Next Stage of Real-Time Payments Evolution is Here. (n.d.). *www.aciworldwide.com*. Retrieved from https://www.aciworldwide.com/insights/expert-view/2018/april/the-next-stage-of-real-time-payments-evolution-is-here?mkt_tok=eyJpIjoiTURRNVI6VTVaRfpoTmPCaiIsInQiOiIiXC9LWdNqWHdNNE9iMVIEZEILVXhWQXFxdGdyYXNNVmVGZkZ3TkY0a3hscDZyMlcrTIN5V1hVVFQzcWY5TkNhUjBQUzVUa3B6ZWc0QmdReHQzTXZqTWZ6OWdBOHF5YlITWDIxUzY5OSs1a2paVXNiVENzejNISjM0WIZLazBjT2cifQ%3D%3D [in English].
22. 8 out of 10 global merchants believe real time payments will replace cards. (n.d.). *www.paymentscardsandmobile.com*. Retrieved from <http://www.paymentscardsandmobile.com/8-out-of-10-global-merchants-believe-real-time-payments-will-replace-cards> [in English].
23. *Shaw, D.* The rise and rise of artificial intelligence in payments. (n.d.). *www.miurasystems.com*. Retrieved from <https://www.miurasystems.com/latest/the-rise-and-rise-of-artificial-intelligence-in-payments> [in English].
24. *Ohlhausen, R.* Artificial intelligence in the payments industry. (n.d.). *www.ppro.com*. Retrieved from <https://www.ppro.com/blog/artificial-intelligence-in-the-payments-industry> [in English].
25. Artificial intelligence enables instant payments to suppliers. (n.d.). *www.paymenteye.com*. Retrieved from <http://www.paymenteye.com/2018/04/25/artificial-intelligence-enables-instant-payments-to-suppliers> [in English].

26. The cost for each dollar of fraud losses up to 15 percent for merchants. (n.d.). *www.paymenteye.com*. Retrieved from https://www.paymenteye.com/digital-identity-security-online-fraud/the-cost-for-each-dollar-of-fraud-losses-up-to-15-percent-for-merchants/771123-26?utm_campaign=20171207-automatic-newsletter&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_content [in English].
27. You Can Win the War on Friendly Fraud. (n.d.). *www.hs.ethoca.com*. Retrieved from <http://hs.ethoca.com/winning-the-war-on-friendly-fraud-research-report> [in English].
28. Voice and facial recognition to be used in over 600 million mobile devices by 2021, Juniper Research. (n.d.). *www.juniperresearch.com*. Retrieved from <https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/voice-and-facial-recognition-to-be-used-in-over-60> [in English].
29. *Sjöholm, F.* Biometrics presents new possibilities for card payments. (n.d.). *www.thepayers.com*. Retrieved from <https://www.thepayers.com/thought-leader-insights/biometrics-presents-new-possibilities-for-card-payments/773828> [in English].
30. *Brown, Ch.* How biometrics will impact payments. (n.d.). *www.due.com/blog*. Retrieved from <https://due.com/blog/how-will-biometrics-impact-payments> [in English].
31. The growing role of artificial intelligence in consumer payments. (n.d.). *www.interactions.com*. Retrieved from https://www.interactions.com/wp-content/uploads/2017/11/INT_WP_AIandConsumerPayments_11-28-17.pdf [in English].
32. *Faden, M.* Machine learning Helps Payment Services Detect Fraud. (n.d.). *www.americanexpress.com*. Retrieved from <https://www.americanexpress.com/us/content/foreign-exchange/articles/payment-services-fraud-detection-using-AI> [in English].
33. *Singh, S.* An overview on cryptocurrencies usage in payments, ecommerce, gaming, and travel. (n.d.). *www.thepayers.com*. Retrieved from https://www.thepayers.com/expert-opinion/an-overview-on-cryptocurrencies-usage-in-payments-ecommerce-gaming-and-travel/775348?utm_campaign=20181015-automatic-newsletter&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_content [in English].
34. Deutsche Bank Global Transaction Banking Piecing together the global payments puzzle Towards a more secure, fast, efficient, transparent and global network. (n.d.). *www.gtb.db.com*. Retrieved from http://gtb.db.com/docs_new/Deutsche_Bank_Whitepaper_Piecing_together_the_global_payments_puzzle_Oct2018.pdf [in English].