

УДК 36.71:004.738.5(477)

*О.С. Маковоз, доктор економічних наук, доцент,
завідувач кафедри економіки та фінансів факультету № 6,
Т.С. Передерій, слухач магістратури,
Харківський національний університет внутрішніх справ,
м. Харків, Україна*

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАПОРУКА БЕЗПЕКИ ПЛАТЕЖІВ

Статтю присвячено теоретичним та практичним аспектам використання безконтактних технологій в банківській сфері. Проаналізовано сучасний стан використання NFC-технології. Охарактеризовано сучасні тенденції технології NFC в сфері роздрібних платежів. Обґрунтовано доцільність застосування інноваційних технологій в банківському секторі України як запоруки безпеки платежів.

Ключові слова: *інноваційна технологія, NFC-технологія, NFC-гаманці, RFID-мітка, банківська сфера, платіж.*

У сучасних умовах господарювання при постійній нестачі ресурсів всі без винятку суб'єкти економічних відносин, у тому числі банківські установи, перебуває в процесі формування та впровадження інноваційних технологій. Господарські відносини потребують активізації впровадження універсальних інструментів й політики безпеки, що спрямована на збільшення попиту використання споживачами послуг і зменшення диверсифікації ризиків.

Більшість науковців вважає, що розвиток технологій банківських сервісів в Україні буде продовжуватись в двох основних напрямках:

– розширення функціональних можливостей існуючих пропозицій, впровадження перспективних сервісів;

– освоєнні нових інтерфейс-платформ. банки, які представлені як потужні інтерфейс-платформи, що мають відкриті API (Application Programming Interface (англ.) – інтерфейс прикладного програмування) і пропонують кращі продуктові рішення та мобільні додатки, є найбільш конкурентоспроможними і мають перспективи існування у найближчі десять років. API-платформа дозволяє клієнтам прямо підключатися до сервісів банку.

На основі цієї технології клієнти банку можуть переводити кошти через Twitter, торгувати криптовалютами й надавати послуги третім особам на основі банківських сервісів. У Німеччині вже існує єдиний API, користуючись яким клієнт може працювати з будь-яким банком країни. Схожа система працює й у Польщі: ідентифікувавшись в одному з банків, ви можете відкрити рахунок в іншому [1].

Одним із драйверів зростання ринку банківських послуг вважаються

платіжні моделі і сервіси переказів з мобільного телефону. Саме застосування електронних платежів є одним з основних чинників, що стимулює економічне зростання.

Електронна платіжна система – це система розрахунків між різними організаціями та Інтернет-користувачами при купівлі або продажу будь-якого товару чи послуги через Інтернет. Основними учасниками платежів та розрахунків у мережі Internet є:

1) продавець – сервер електронної комерції, на якому створено каталог товарів та приймаються замовлення покупців щодо їх купівлі;

2) покупець – користувач, який володіє доступом до мережі Internet через Web-браузер та здійснює замовлення товарів і послуг на обраному ним сайті;

3) банк-емітент – банк, у якому знаходиться розрахунковий рахунок покупця і який є гарантом виконання його фінансових зобов'язань;

4) банк-еквайєр – банк, який обслуговує продавця;

5) процесінговий центр платіжної системи – установа, що забезпечує інформаційну і технологічну взаємодію між учасниками традиційної та електронної платіжної систем;

6) розрахунковий банк – кредитна установа, яка проводить взаємозаліки між учасниками платіжної системи за дорученням процесінгового центру [2].

Сьогодні банківські установи України працюють у напрямку реалізації стратегії безконтактних платежів. За даними Національного банку України, станом на 01.10.2018р. порівняно з початком поточного року збільшилася загальна кількість: платіжних карток в обігу – на 1,3% до 60,6 млн шт.; активних платіжних карток – на 5,1% до 36,6 млн шт.; безконтактних платіжних карток – на 31,4% до 3,6 млн шт. За 9 місяців 2018р. мережа торговельних платіжних терміналів зросла на 13,6% до 263,5 тис. шт. (станом на 01 жовтня 2018 року). Водночас популяризація таких інноваційних сервісів як Apple Pay та GooglePay стимулює розвиток безконтактної платіжної інфраструктури. На сьогодні вже 78,7% пристроїв торговельної мережі країни (207,3 тис. торговельних терміналів) забезпечують можливість здійснення безконтактної оплати, що на 3 в. п. більше ніж станом на 1 липня 2018 року (75,7%) [3].

За відомостями Mastercard Europe SA, Україна посіла четверте місце в світі за кількістю безконтактних платежів з використанням мобільних телефонів, браслетів і смарт-годин в 2018 році [4].

Безконтактна технологія досить молода. Тільки на початку XXI століття провідні міжнародні платіжні системи VISA і MasterCard запустили новинки - технології PayWave (у Visa) і PayPass (у MasterCard - в даний час змінилося назву на Contactless). Принцип дії безконтактної технології полягає в обміні електромагнітними хвилями терміналу (приймача) і карти (передавача). Завдяки цьому, зчитування інформації відбувається на відстані, що виключає необхідність контакту. Банківська

карта, що підтримує стандарт RFID (від англ. «Radio Frequency Identification» в перекладі – «радіочастотна ідентифікація»). Це давно відомий спосіб автоматичної ідентифікації об'єктів, в якому за допомогою радіосигналів (випромінюваних приймачами) зчитуються або записуються дані, що зберігаються в так званих RFID-мітках. На банківській картці RFID-мітка складається з мікросхеми (для обробки даних) і коливального контуру (антени) - це так звані пасивні мітки, які не мають вбудованого джерела живлення. Електричний струм, активується (з'являється) в антені за рахунок електромагнітного сигналу зчитувача, який постійно випромінює малопотужний височастотний сигнал. Технологія, яка відповідає за прийом даних, і застосовується на приймачах, називається NFC [5].

NFC (Near Field Communications - в перекладі означає «комунікація ближнього поля» або «ближній безконтактний зв'язок») - це технологія передачі даних за допомогою радіосигналу, вбудованого, наприклад, в смартфон або термінал в громадському транспорті. Відстань передачі даних зазвичай не перевищує 10 см [6].

Для NFC-транзакції потрібні: зчитувач - термінал з функцією безконтактних платежів, який її отримує і зараховує покупку, і джерело - це смартфон, який передає інформацію з віртуальної карти на термінал. Смартфон з NFC-чіпом генерує радіочастотне поле, через яке відправляє кодований сигнал. Алгоритм транзакції через смартфон не відрізняється від традиційного, але процес оплати стає набагато швидшим, зручнішим і простішим. За допомогою технології NFC, мобільне обладнання з підтримкою безконтактних платежів передає дані про платіжну операцію через канал, який захищений шифруванням. Дані, які необхідні для безконтактного платежу, зберігаються в пам'яті смартфона або планшета. Така модель значно знижує ймовірність симуляції NFC-платежу й перехоплення даних зловмисниками, однак, якщо користувач не розблокував смартфон і не активував мобільний додаток до якого прив'язана карта, атака з використанням ретрансляції неможлива [7].

За безпеку транзакцій відповідає Secure Element, встановлений у телефони, що підтримують технологію NFC. Secure Element - це чіп, який стійкий до злому, забезпечує захищене сховище для платіжних додатків, вчинення платіжних операцій та зберігання конфіденційних даних [8].

Однак варто враховувати, що самі носії NFC також можуть бути вразливі, а саме: смартфони й планшети не захищені від вразливості у кодів операційної системи, тому метою хакерів може стати й сам мобільний додаток для здійснення безконтактних платежів [7].

Технологія Near Field Communication (NFC) - універсальне рішення для реалізації безконтактних платежів. Різні проекти з застосуванням NFC активно розвиваються в Європі та США. Технологія NFC дозволяє емулювати на СІМ-картці банківські карти, транспортні додатки, картки лояльності, ключі доступу, що перетворює телефон на інструмент для

оплати покупок в роздробі «в один дотик», проїзний квиток на громадському транспорті, електронний пропуск і т.п. Формат мобільної оплати створює можливість підвищення лояльної клієнтської бази, а використання платежів за допомогою смартфона повертає в банк нових платоспроможних клієнтів, зацікавлених зручним технологічним сервісом. Завдяки зростаючим обсягами транзакцій, оплачуючи покупки за допомогою смартфона, людина все менше користується готівкою, що дозволяє банку сфокусуватися на нових розробках і вдосконалювати технології, замість того, щоб підтримувати складну і недешеву систему обслуговування банкоматів [8].

Існують два основні варіанти використання технології NFC в сфері роздрібних платежів. Перший спосіб - оплата за допомогою карт, що підтримують безконтактні технології (наприклад, Contactless у Mastercard і PayWave у Visa). Другий спосіб, що набирає все більшої популярності - безконтактна оплата мобільними пристроями через Pay-сервіси (Apple, Android, Samsung) [9].

Типи NFC-гаманців в смартфонах: на базі SIM карти (SIM centric); на базі мобільного телефону (Embedded Secure Elements); на базі «хмари» (Host based Card Emulation). Всі три типи підтримуються як VISA, так і Mastercard. Першими з'явилися NFC-гаманці на базі SIM-карти, які були випущені банками в партнерстві з мобільними операторами або операторами тільки з можливістю зберігати в додатку картки кількох банків. Технології на базі хмари з'явилися останніми і стали найзручнішими для користувача. Не потрібно змінювати у оператора SIM-карту або йти до провайдера послуги (наприклад, банку) прошивати телефон. Для роботи необхідна версія Android 4.4 і більше. Однак, на iPhone це все не працює, так як NFC в смартфонах Apple закритий для сторонніх розробників і працює тільки з Apple Pay [10].

Таблиця 1

Переваги і недоліки у використанні NFC-гаманців

Переваги у застосуванні NFC- гаманців	Недоліки у застосуванні NFC- гаманців
<ul style="list-style-type: none"> - мобільність та зручність у використанні; - швидкість здійснення операції; - підвищена безпечність, тобто у NFC-гаманцях на базі технологій VISA і MasterCard зберігається не номер карти, а спеціальний цифровий ідентифікатор - токен, відповідно, номер карти та інші дані не можливо вкрасти; - значна економія часу. 	<ul style="list-style-type: none"> - відсутність технологічної оснащеності для здійснення операцій; - ризики виникнення програмних збоїв; - відсутність нормативно-правової бази.

Таким чином, термінового вирішення потребують питання впровадження інноваційних технологій у банківському секторі, а саме безконтактних технологій, що поступово виходять на фінансовий ринок і впливають на його подальший розвиток. Безконтактні технології платежів підвищують безпеку трансакцій, що стимулює активізацію використання NFC-платежів. Однак будь-який напрямок вимагає цілеспрямованої організації правового середовища, що регулюватиме діяльність суб'єктів господарювання у вищезазначеній сфері, крім того, окреслить права та обов'язки як фізичних, так і юридичних осіб.

Список використаних джерел

1. Єсіна О.Г. Інтернет-банкінг : сучасний стан та перспективи розвитку/ Єсіна О.Г. URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/bitstream/pdf>
2. Платежі та розрахунки за товари і послуги в електронній комерції URL: https://pidruchniki.com/10590502/informatika/platezhi_rozrahunki_tovari_posluga_elektronniy_komertsiyi
3. Національний банк: темпи розвитку ринку платіжних карток відображають реальний попит населення на безготівкові розрахунки та інноваційні технології. URL: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=81801764&cat_id=55838
4. Украина оказалась среди лидеров по бесконтактным платежам. URL: <https://finance.liga.net/bank/novosti/ukraina-okazalas-sredi-liderov-po-beskontaktnym-platejam>
5. Банковская бесконтактная карта. Плюсы и минусы бесконтактной оплаты. URL: <http://www.privatbankrf.ru/karty/bankovskaya-beskontaktnaya-karta-plyusyi-i-minusyi-beskontaktnoy-oplatyi.html>
6. Откажемся ли мы от банковских карт в пользу смартфонов? Разбираемся в технологии NFC <https://informburo.kz/special/otkazhemsya-limy-ot-bankovskih-kart-v-polzu-smartfonov-razbiraemsya-v-tehnologii-nfc.html>
7. Безпека пластику. URL: https://dt.ua/business/bezpeka-plastiku-290897_.html
8. Безконтактні технології розрахунків: коли бум прийде в Україну? URL: <https://www.libra.biz.ua/about/news/53-bezkontaktni-tekhnologii-rozrahunkiv-koly-bum-pryide-v-ukrainu.html>
9. Бесконтактные платежи: технология будущего или рискованный сервис? URL: <https://roskachestvo.gov.ru/press/articles/beskontaktnye-platezhi-tehnologiya-budushchego-ili-riskovannyu-servis/>
10. Никакого пластика: как NFC упрощает жизнь украинцев. URL: <https://ain.ua/special/nfc-in-ukraine/>