

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Західноукраїнський національний університет**  
**Факультет фінансів та обліку**  
Кафедра банківського бізнесу

**САШКО Владислав Володимирович**

**Становлення та перспективи розвитку ринку пластикових карток в Україні/ Formation and prospects of development of the market of plastic cards in Ukraine**

спеціальність: 072 – Фінанси, банківська справа та страхування  
освітньо-професійна програма – Банківська справа

Кваліфікаційна робота

Виконав студент групи  
ФБСм - 21  
В.В. Сашко

---

Науковий керівник:  
к.е.н., доцент О.О. Івашук

---

Кваліфікаційну роботу  
допущено до захисту:

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ **О.В. Дзюблюк**

**ТЕРНОПІЛЬ – 2021**

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКИХ ПЛАТІЖНИХ КАРТ.....	6
1.1. Еволюція засобів платежу та сучасні тенденції їх розвитку: місце платіжної карти в цьому процесі.....	6
1.2. Сутність і структура платіжної системи, заснованої на картковій технології: роль комерційного банку в цій системі .....	14
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1 .....	20
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ПЛАТІЖНИХ КАРТОК В УКРАЇНІ..	21
2.1. Аналіз діяльності банків України на ринку платіжних карток.....	21
2.2. Оцінка основних факторів розвитку безготівкових розрахунків в Україні з використанням банківських платіжних карток .....	30
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2 .....	41
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОПЕРАЦІЙ БАНКІВ З ПЛАТІЖНИМИ КАРТКАМИ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ЗБІЛЬШЕННЯ БЕЗГОТІВКОВОГО ГРОШОВОГО ОБОРОТУ В УКРАЇНІ .....	43
3.1. Особливості управління ризиками операцій з використанням платіжних карток та боротьба з шахрайством.....	43
3.2. Перспективи імплементації блокчейн-технологій в систему безготівкових розрахунків з використанням банківських платіжних карток .....	57
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3 .....	64
ВИСНОВКИ.....	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	70

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Процес входження України в ринкову економіку супроводжується інтенсивним розвитком кількісного та якісного показника банківських послуг, які надаються банками та іншими фінансовими установами своїм клієнтам. Одним із нових напрямів, який характеризується найбільш динамічним розвитком, є надання банківських послуг з використанням платіжних карток. Стан українського ринку платіжних карток знаходиться на початковій стадії розвитку порівняно із західними країнами. Та, незважаючи на це, в країні набули розвитку різні каркові системи – як міжнародні, так і національні, дедалі більше учасників системи безготівкових розрахунків користуються картками.

Обрана тема дослідження є актуальною через те, що в Україні система електронних платіжних розрахунків прогресивно розвивається. Це вигідно для всіх, адже використання пластикових карток прискорює взаєморозрахунки, а отже, й обіг товарів і грошей. Від цього виграють як банки та власники карток, так і держава, яка скорочує видатки на емісію готівки та має змогу контролювати грошовий оборот.

### **Огляд літератури з теми дослідження.**

Аналізу проблем використання банківських платіжних карток для безготівкових розрахунків приділяється належна увага в економічній літературі. Теоретичну базу дослідження становлення та розвитку платіжних систем та безготівкових розрахунків в Україні складають праці провідних вітчизняних науковців: О.А.Брегеда, К.О.Кіреєва, С.О.Пиріг М.І.Савлук, А.Топоровська, В.І.Харченко, Я.І.Чайковський та науковців інших країн: А. Ковальнової, О. Лаврушина, В. Леонтєва, Н. Радковської, Д. Кочергіна, А.Гинзбурга. Разом з тим недостатньо обґрунтовано комплексне дослідження щодо розвитку ринку банківських платіжних карток в сучасних умовах, особливо питань збільшенн частки безготівкового грошового обороту.

**Мета і завдання дослідження.** Метою кваліфікаційної роботи є розкриття суті та історії розвитку платіжних карток, вивчення особливостей вітчизняного

ринку банківських платіжних карт, а також пошук напрямів стимулювання розвитку безготівкових розрахунків в Україні із застосування платіжних карт.

Поставлена мета визначила постановку та розв'язання таких наукових і практичних завдань:

- дослідити еволюцію засобів платежу та сучасні тенденції їх розвитку;
  - визначити сутність і структуру платіжної системи, заснованої на картковій технології та роль комерційного банку в цій системі;
  - проаналізувати діяльність банків України на ринку платіжних карток;
  - вивчити інновації на ринку банківських платіжних карт;
  - розглянути особливості управління ризиками операцій з використанням платіжних карток та боротьба з шахрайством
- визначити напрямки стимулювання розвитку безготівкового грошового обороту з використанням банківських платіжних карт

**Об'єкт і предмет дослідження.** Об'єктом дослідження є вивчення ринку пластикових карток в Україні та розвиток операцій комерційних банків з картками.

**Предметом дослідження** є система обігу пластикових карток, які використовуються в банківських операціях для здійснення різноманітних розрахунків.

**Методи дослідження.** Теоретико-методологічну основу дослідження склали основні теоретичні положення вітчизняної та зарубіжної фінансової науки у сфері банківських операцій з платіжними картками. У процесі роботи, залежно від поставлених цілей і завдань, використовувалися відповідні методи аналізу: історичний, аналітично-графічна формалізація, групування, порівняння, статистичне зіставлення даних. Вивчення особливостей розвитку карткового ринку здійснюється на основі ретроспективного аналізу інформації, статистичних методів. Емпіричною основою виступають результати конкретних економічних досліджень.

**Інформаційна база роботи.** Інформаційною базою стали законодавчі та нормативні акти, періодичні видання вітчизняних і зарубіжних авторів, аналітичні матеріали Національного банку України.

**Наукова новизна роботи** полягає у формулюванні авторського аналітичного підходу до дослідження факторів впливу на розвиток ринку банківських платіжних карток з використанням засобів кореляційного аналізу, а також в розробці рекомендацій щодо підвищення рівня безпеки операцій з платіжними картками та збільшення частки безготівкових розрахунків в Україні.

**Практичне значення роботи.** Пропозиції та рекомендації, надані в роботі, дозволять покращити роботу банків по активізації операцій з пластиковими картками. Підвищити рівень розвитку банківських операцій з платіжними картками та вирішити низку пов'язаних із цим проблем.

**Структура роботи.** Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи складає 74 сторінок комп'ютерного тексту, у тому числі 4 таблиці, 12 рисунків, список використаних джерел з 73 найменувань.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКИХ ПЛАТІЖНИХ КАРТ

### **1.1. Еволюція засобів платежу та сучасні тенденції їх розвитку: місце платіжної карти в цьому процесі**

Безперервний процес еволюції сприяє модернізації видів грошей, що, в свою чергу, ускладнює їх вивчення, призводить до великих розбіжностей в трактуванні понятійного апарату, пов'язаного з грошима. Але все ж, незважаючи на безліч теорій про походження, роль або сутність грошей, необхідно підкреслити, що сутність грошей, на наш погляд, незмінна. Згідно думки професора О.М. Колодізева, в процесі еволюції функції грошей не трансформуються, відбувається більш глибоке їх розуміння, а отже, люди просто більш повно формулюють їх сутність [25, с. 29].

Не можна не погодитися з точкою зору В.І. Міщенко, що «властивості грошей також не змінилися. Змінюються лише властивості матеріалів, що представляють собою зовнішній прояв грошей, тобто грошових носіїв. У зв'язку з цим ми залежимо від властивостей грошового носія»[12]. Погоджуючись з цією точкою зору, ми спробуємо дати періодизацію трансформації грошового носія.

Починаючи аналіз, слід відзначити, що інститут грошей необхідно розглядати з точки зору трьох аспектів: історичного (теорії походження грошей, еволюції форм грошей та сучасні форми грошей), економічного (функції грошей у системі економічних відносин, класичної політекономії) та соціологічного (гроші як соціальний інститут) [2; 25]. Крім цього необхідно враховувати і той факт, що існують дві концепції появи грошей: раціоналістична і еволюційна. Перша концепція походження грошей пояснює їх суть як результат угоди між людьми, які зрозуміли, що для поліпшення обміну

необхідні спеціальні інструменти; згідно другої концепції, гроші - продукт тривалого історичного процесу.

Однак обидві концепції не заперечують, що своєю появою гроші зобов'язані розділенню суспільної праці і, як наслідок, появі грошової вартості. Використовуючи можливості індуктивного і дедуктивного пізнання, процес становлення і еволюції грошового носія можна розділити на наступні етапи (рис. 1.1).



**Рис. 1.1. Процес еволюції грошей**

\*Побудовано автором

Перше покоління засобів платежу представлено різноманітними товарами. У різних країнах, на різних континентах роль грошей відіграли різні товари. Як правило, таким товаром був або той, на який є попит, або той, який був в достатку. Саме цей момент можна вважати відповідною точкою в процесі появи попередників сучасних грошей, початком першого покоління їх носіїв. Як показує дослідження історичних аспектів зародження грошей, спочатку грошова сутність виражалася в різних товарах, причому, як правило, в якості грошей використовувалися: сіль, бавовняні тканини, мідні браслети, морські раковини, солоноріба, хутро, кам'яні сокири [25, с. 16].

Внаслідок розвитку транспорту, завоювань територій і появи міжнародного обміну відбувається поступове виділення одного товару і делегування йому ролі грошей, тобто з усієї маси товарів виділяється один –

дорогоцінний метал. Цей період є початком другого покоління носіїв грошей, яке домінувало з початку Відродження до індустріальної революції і вилилося у створення сучасної світової капіталістичної системи.

Варто ще раз підкреслити, що гроші проробили величезний шлях до свого третього втілення – монет і банкнот в тому вигляді, який ми знаємо (третє покоління носіїв грошей). Перехід до широкого використання паперових грошей в суспільстві пов'язаний з роботою банківської системи. Працюючи з грошима, банківська система поступово стає не тільки основною ланкою фінансової системи в країні, але й потужною інформаційною системою.

У процесі свого розвитку банківська система постійно вдосконалює форми грошей. На початку 20 століття банківська система розвинених країн світу поступово прийшла до широкого застосування чеків, які вільно обмінювалися на валюту по мірі їх пред'явлення. Накопичений досвід сприяв зрештою формуванню культури безготівкових розрахунків серед населення. У результаті вже в 70-80 рр. 20 сторіччя деякі держави позбулися готівки на 90% шляхом широко використання інших засобів платежу.

В даний час світ стоїть на порозі переродження грошового носія – на порозі ери віртуалізації грошей та економіки, викликаній як з міркуваннями безпеки (підроблення купюр, пограбування інкасаторських машин тощо), так і зростанням якості і кількості обчислювальних засобів і засобів зв'язку, а також в деякій мірі з міркуваннями економії (наприклад на обробці та інкасації готівки) [17].

Поява і широке розповсюдження електронних грошей в соціально-економічному житті суспільства є закономірним етапом його розвитку. Однак, незважаючи на досить довгий період використання, (в науковій економічній літературі термін «електронні гроші» використовується з середини 1970-х рр.) Єдиного визначення поняття «електронні гроші» не існує.

Наприклад, деякі автори [68] розуміють під терміном «електронні гроші» «схему безготівкових розрахунків з використанням «грошей у банківському комп'ютері», що пересилаються по банківських мережах». Інші вчені [34]



використовують вказаний термін як синонім терміну «електронні грошові перекази». Також існує думка [1], що електронні гроші – це банківські картки. Деякі економісти схильні вважати, що електронні гроші – це просто спосіб зберігання інформації на бухгалтерських рахунках, що це зовсім не нова форма грошей, а новий спосіб застосування існуючих грошей [70]

На наш погляд, електронні гроші – це зовсім не продукт типу чеків, платіжних карт і т.п. Електронні гроші «є одночасно платіжним інструментом, грошової цінністю та лічильною одиницею і циркулюють як готівкові».

Дискусії економістів щодо природи електронних грошей призводять до того, що все частіше висуваються думки про швидку дематеріалізації та віртуалізацію грошей, про безматеріальну їх передачу між контрагентами.

Однак, спираючись на багатовіковий досвід світового співтовариства, можна лише зазначити, що завершиться цей процес не скоро. Можна передбачати принаймні ще кілька десятиліть існування готівки зважаючи локальності системи електронних платежів, а також ряду інших обмежень, властивих цій системі.

В рамках розглянутих етапів еволюції грошового носія слід зупинитися більш докладно на місці в цьому процесі платіжних карт як одного із засобів або способів розпорядження готівкою, принаймні на сьогоднішній день, заміщення готівкових платежів цим видом розрахунків. Тому основну увагу варто приділяти розвитку розрахунків з використанням платіжних карт, які, на наш погляд, є грошовим носієм четвертого покоління.

Так, перші платіжні картки були картонними, дані на них були або написані, або видавлені.

Зі збільшенням числа користувачів питання обліку та реєстрації процесу продажів по кожній емітованій карті стає більш актуальним. Виходом з цієї ситуації послужило винахід ембосування (процес тиснення на мапі даних про держателя, термін дії картки, номер картки)

Проте все ще не можна говорити про ці картки як про засоби платежу. Це всього лише прототипи клубних карт, які зараз набули широкого поширення як

в Україні, так і за кордоном. Крім того, вони мали ряд обмежень як за кількістю послуг, так і по географії застосування.

Наступним кроком в еволюції платіжних карт стала поява пластикової картки з магнітною смугою.

Новим етапом у розвитку пластикових карт в цілому, і платіжних карт зокрема можна вважати винахід електронної карти пам'яті (1974 г.) [18].

Таким чином, з'явившись на початку 19 ст., платіжна карта пройшла довгий шлях розвитку, зазнаючи якісні та кількісні трансформації. Виникали різні види карт, що відрізнялися призначенням, функціональними і технічними характеристиками. Змінювалося і сам зміст поняття «платіжна картка».

Що стосується економічної літератури, то тут визначень платіжної банківської картки існує чимало, причому практично кожен учений намагається визначити даний об'єкт, спираючись на один з безлічі аспектів його функціонування.

Наприклад, В.М. Усоскін визначає банківську платіжну карту як «Інструмент безготівкових розрахунків і засіб отримання кредиту», але це визначення вузько трактує сутність банківської платіжної картки. Неправомірним також, на наш погляд, є твердження, що будь-яка банківська платіжна карта виступає засобом отримання кредиту [61, с.34].

У навчальному посібнику Рудакової О.С. пластикова карта визначається як «документ з негнучкого пластика, який не підлягає передачі і допомагає її власникові оплачувати товари і послуги та отримувати з рахунку грошові суми». Однак аналіз існуючих видів карт ставить під сумнів дане визначення, так як існують види банківських платіжних карт, які можуть передаватися іншій особі, якщо це обумовлено договором (наприклад корпоративні або сімейні карти) [56, с. 21].

Чуб А.В. дає наступне визначення: «Пластикова карта – індивідуальний платіжний інструмент, що засвідчує особу власника банківського рахунку і дає йому право на придбання товарів і послуг, а також на отримання грошових коштів у відділеннях банків і банкоматах». У даному випадку з визначення

вислизають корпоративні картки, які, як відомо, не є індивідуальними за визначенням [19].

Як бачимо, поняття «пластикова картка» використовується багатьма авторами як синонім поняття «платіжна карта», однак пластикова карта – загальний термін для позначення всіх видів як платіжних (кредитних, дебетових, банківських, магазинних), так і неплатіжних карт (дисконтних, таксофонних, Інтернет-карт і т.д.).

На наш погляд, всі ці визначення вірно відображають принципи функціонування банківських платіжних карт. Проте зважаючи на безперервний процес еволюції економічних відносин і платіжних карт як об'єкта цих відносин слід внести корективи у визначення сутності поняття «банківська платіжна карта».

В рамках даного дослідження під банківською платіжною карткою нами буде розумітися персоніфікований інструмент віддаленого доступу до банківського рахунку власника, що дозволяє в повному обсязі отримувати традиційні банківські послуги держателю і певний дохід банку.

Класифікувати карти можна за функціональністю, виділяючи кредитні, дебетові та розрахункові картки, карти з функцією зняття готівки і передплачені картки.

Кредитна картка – іменний грошовий документ, випущений банком або іншою спеціалізованою кредитною (торговою) установою, що засвідчує наявність у відповідній установі рахунку власника кредитної картки і дає право на придбання товарів і послуг у роздрібній торговельній мережі без сплати готівкою.

Карта з відкладеним строком платежу – карта, яка дозволяє держателю витратити грошей більше, ніж є на карті, але не більше певного ліміту, встановленого по карті. Держатель може витратити власні гроші, наявні на рахунку, не вдаючись до послуги кредиту.

Карта з функцією зняття готівки – карта, власник якої може перевести в готівку наявні на його рахунку грошові кошти.

Крім того, карти можна класифікувати за типом держателя на індивідуальні та корпоративні.

Дебетова картка – пластикова картка, видана банком, яка дає клієнтам-власникам чекових рахунків можливість оплачувати в певних точках роздрібної торгівлі товари та послуги за допомогою прямого дебетування їх чекового рахунку з використанням телефонної мережі

Ще одна класифікація платіжних карт пов'язана з їх технологічними особливостями. «Найбільш поширені карти двох видів – з магнітною смугою і з вбудованою мікросхемою (chip card – чіпова карта, smart card – смарт-карта, «розумна» карта)» [4, с. 159].

«Карта з магнітною смугою – платіжна карта з пам'яттю на магнітній плівці, де записані дані, необхідні для ідентифікації особи власника картки при її використанні в банкоматах і електронних терміналах торгових установ. Коли картка вставлена у відповідний зчитувальний пристрій, індивідуальні дані власника передаються по комунікаційних мережах для отримання дозволу на здійснення угоди» [44].

Смарт-картка – платіжна картка з вбудованим мікропроцесором і пам'яттю. «Картка з мікросхемою (chip card, smart card) була винайдена, як вже зазначалося нами вище, у Франції в 1974 р і набула великого поширення в цій країні і за кордоном. Вбудована в картку мікросхема (чіп) – накопичувач інформації, яка записується заздалегідь, а потім може оновлюватися в момент здійснення операції» [18]. Це розширює функціональні можливості картки і підвищує її надійність.

На підставі записаних в чіпі відомостей операції за картою може здійснюватися без безпосереднього зв'язку з центральним процесором банківської комп'ютерної системи в момент здійснення операції. Оскільки картка сама зберігає в пам'яті суму коштів, наявних на банківському рахунку, то авторизації тут не потрібно: якщо ліміт перевищений, угода просто не відбудеться.

На підставі записаних в чіпі відомостей угода по картці «може здійснюватися без безпосереднього зв'язку з центральним процесором банківської комп'ютерної системи в момент здійснення операції. Оскільки картка сама зберігає в пам'яті суму коштів, наявних на банківському рахунку, то авторизації тут не потрібно: якщо ліміт перевищений, угода просто не відбудеться» [7, с. 17].

На сьогоднішній день у світовій практиці налічується три види карт на базі мікропроцесора: авторизаційна карта, «електронний гаманець», «електронна готівка». Найбільшу значущість для вітчизняної практики використання платіжних карт представляє авторизаційна карта, яка в українському законодавстві визначена як карта з мікропроцесором, володіє здатністю зберігати і залежно від скоєних з її використанням угод динамічно змінювати інформацію про суму грошових коштів, в межах якої емітент бере на себе зобов'язання з оплати здійснених з використанням даної карти угод.



**Рис. 1.2. Процес розрахунків за допомогою чіпової картки**

\*Побудовано автором

У зв'язку з безперервним процесом технологічної еволюції види пластикових карт постійно удосконалюються і трансформуються. Серед найбільш сміливих розробок у цій сфері можна відзначити кредитну картку, яка спрацьовує лише тільки на голос власника.

Всі ці зовнішні і внутрішні якісні зміни являють собою, крім усього іншого, спосіб боротьби за клієнта. Банки проводять найжорстокішу боротьбу за «роздрібного» клієнта шляхом пропозиції не тільки найкращих контрактів, але і модифікованих карт.

## **1.2. Сутність і структура платіжної системи, заснованої на картковій технології: роль комерційного банку в цій системі**

Однією з найскладніших економічних систем є платіжна система, що забезпечує повноцінне функціонування економіки держави в цілому. У сучасній економічній науці платіжну систему різні автори визначають по-різному. Наприклад, Рудакова О.С. розуміє під платіжною системою «механізм переказу коштів від однієї особи до іншої за законами, правилами і стандартами, що визначає права, обов'язки і відповідальність учасників» [56, с. 26]; Поль Ван ден Берг, Дж.Ендрю Спіндлер, Брюс Д.Саммерс визначають платіжну систему як «набір механізмів, що здійснює переміщення грошових фондів» [33, с. 32]. У навчальному посібнику «Платіжні системи» дається таке визначення: «Платіжна система – сукупність правил, установ та технічних механізмів для переказу грошей» [64, с. 15]. В економічному словнику під платіжною системою розуміється прийнятий у країні порядок і процедура переведення фінансових коштів між банками та іншими кредитно-фінансовими установами. Новий економічний словник визначає платіжну систему як сукупність інструментів і методів, застосовуваних для переказу грошей, здійснення розрахунків та врегулювання економічного обороту.

Таким чином, ми можемо відзначити, що, незважаючи на різні трактування поняття «платіжна система», всі автори не заперечують, що в основі будь-якої

платіжної системи лежить сукупність нормативних, договірних, фінансових та інформаційно-технічних засобів.

Існує кілька критеріїв, що дозволяють класифікувати наявні платіжні системи. Один з них – це контролюючий орган. На основі цього критерію можна виділити систему Центрального банку, системи, створені і регульовані комерційними банками, а також платіжні системи, створені іншими організаціями. Однак не слід забувати, що все різноманіття платіжних систем являє собою єдину національну систему (рис. 1.3).

В рамках даного дослідження для нас особливий інтерес представляє платіжна система розрахунків за платіжними картками. На сьогоднішній день, бажаючи оформити платіжну карту, ми можемо вибрати між іноземними або вітчизняними платіжними системами, кожна з яких має свої особливості, свій індивідуальний механізм взаємодії з клієнтами.

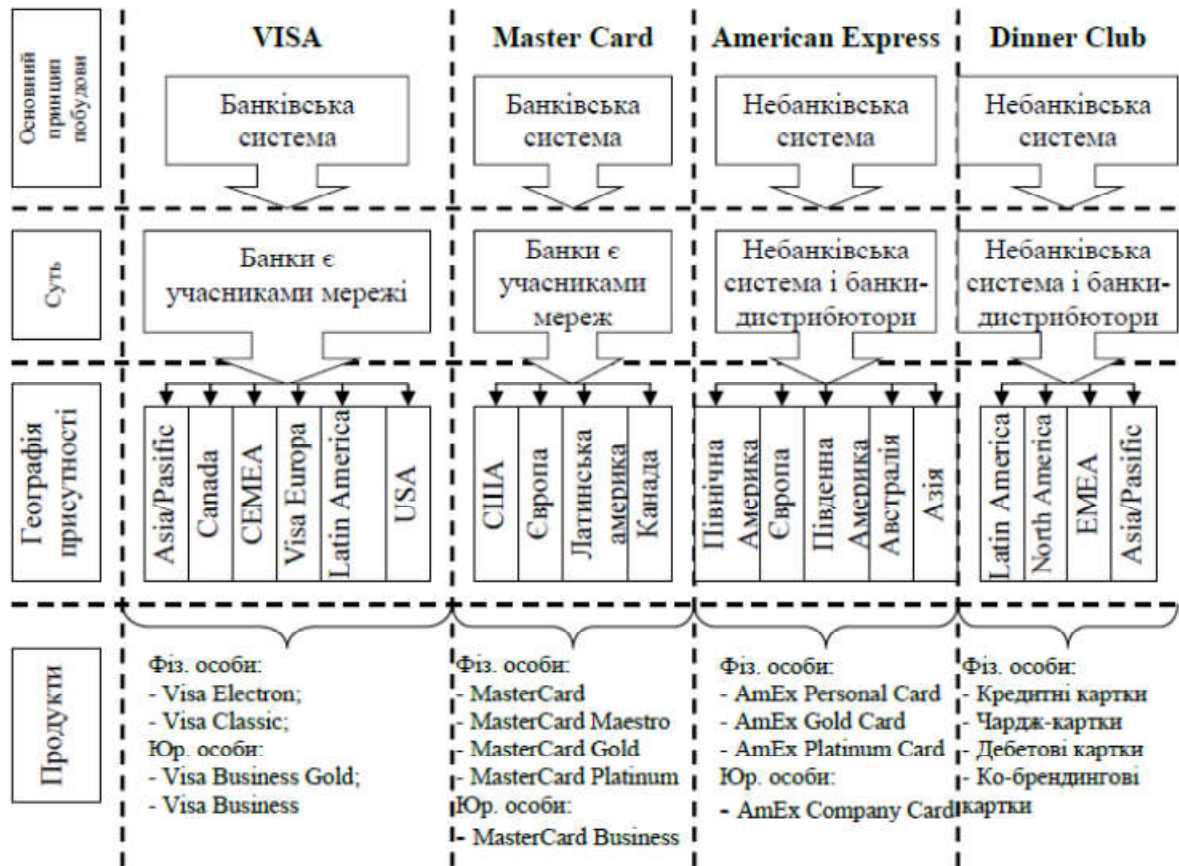


**Рис. 1.3. Структура національної системи безготівкових розрахунків**

\*Побудовано автором

Наприклад, іноземні платіжні системи, такі як Visa і MasterCard, можуть запропонувати широкий «асортимент» банківських карт з різними умовами обслуговування; інші (American Express) воліють робити упор на систему знижок, тобто спочатку позиціонувати свої карти як клубні, що надають

держателю широкий комплекс знижок та привілеїв; треті (Dinners Club) побудували взаємини з банками на базі франшизи, а для клієнтів намагаються створити відчуття приналежності до особливого суспільству (наприклад за допомогою карти «Стиль життя») [18] (рис. 1.4).



**Рис.1.4. Типи і структура міжнародних платіжних систем, побудованих на картковій технології**

\*Побудовано автором

Всі платіжні системи, засновані на картковій технології, відносяться до систем розрахунків за роздрібними платежах, до яких застосовна частина Ключових принципів для системно значимих платіжних систем, розроблених Комітетом з платіжним і розрахункових систем Банку міжнародних розрахунків. Сукупність Ключових принципів, які повинні дотримуватися в подібних системах, включає в себе Ключовий принцип 1 (правова основа), Ключовий принцип 2 (поінформованість про фінансові ризики), Ключовий



принцип 7 (безпека та операційна надійність), Ключовий принцип 8 (ефективність), Ключовий принцип 9 (критерії доступу) і Ключовий принцип 10 (прозорість процедур управління). Крім цього, дуже бажано в системі розрахунків за роздрібними платежах забезпечити дотримання Ключового принципу 4 (швидкий остаточний розрахунок) [24, с. 40].

Таким чином, переходячи безпосередньо до аналізованого в даній частині дослідження об'єкту, постараємося з'ясувати, що ж розуміють під поняттям платіжна система, заснована на картковій технології, різні автори.

Платіжна система розрахунків по пластикових картах, або, інакше кажучи, платіжна система, заснована на картковій технології, – це асоціація банків і компаній, що працюють за загальними правилами використання карток. Незважаючи на простоту поняття, визначень карткової платіжної системи в економічній літературі чимало.

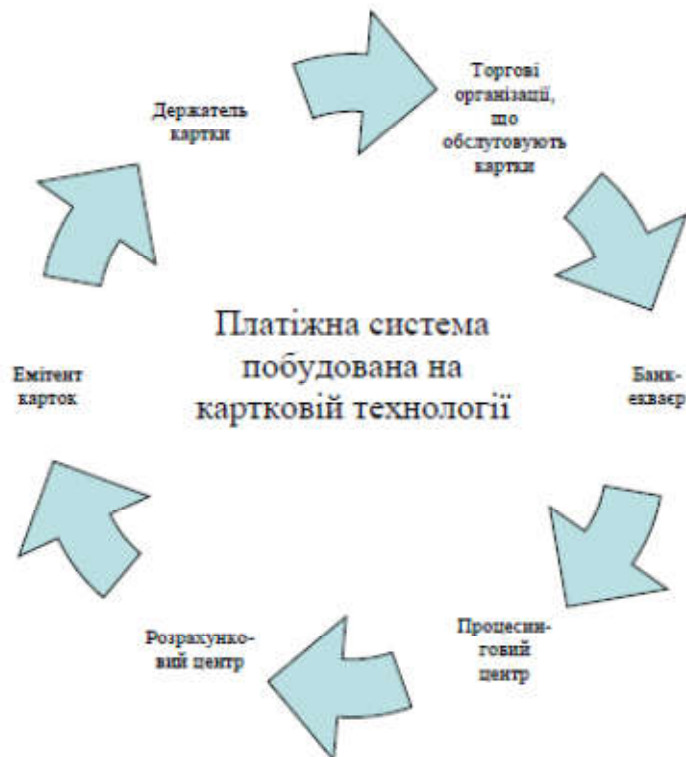
Система розрахунків з використанням карток – сукупність банківських та інших організацій, що забезпечують емісію, використання карток, процесинг, еквайринг, здійснення розрахунків по операціях, що здійснюються при використанні карток [17].

У публікаціях Вовчак О.Д. можна зустріти інше визначення платіжної системи, заснованої на картковій технології, – «сукупність економічних суб'єктів і відносин між ними, що виникають при здійсненні операцій з використанням платіжних карт і проведенні розрахунків за цими операціями» [6, с. 812].

Однак на сьогоднішній день визначення аналізованого об'єкта, на наш погляд, потребує уточнення. Таким чином, згідно авторському баченню, платіжна система, заснована на картковій технології, – це комплекс взаємопов'язаних і взаємозалежних фінансово-технологічних структур основною з яких є банк, метою діяльності котрого є впровадження та обслуговування розрахунків з використанням платіжних карт (рис. 1.5). Саме комерційному банку належить найважливіша розрахунково-платіжна функція в платіжній системі держави. Банк також є одним з лідерів серед учасників

фінансового ринку по залученню інноваційних продуктів в процес обслуговування населення. Дане положення ми постараємося розкрити далі.

Необхідно відзначити, що в даній структурі платіжної системи всі ланки є рівнозначними, тобто виділити першорядну ланку неможливо. Комерційний банк може виконувати функції розрахункового агента і банку-екваєра, емітента і процесингового центру.



**Рис. 1.5. Елементна структура платіжної системи, побудованої на картковій технології**

\*Побудовано автором

Спочатку банки прагнули до створення власного внутрішнього процесингового центру, проте з часом ця тенденція вичерпала себе, тому що є зручність від використання стороннього процесингового центру (наприклад, уникнення зайвої витрати коштів зважаючи контрольованого оснащення банку).

Функціонування такої платіжної системи безпосередньо пов'язане з діяльністю та цільовими установками комерційного банку, тому прагнення комерційного банку використовувати переваги платіжних систем на основі

банківських карт вимагає проведення організаційних, проектних і впроваджувальних робіт зі створення специфічної банківської підсистеми, так як вона є складовою частиною банку і його автоматизованої системи.

Створення, впровадження і підтримка функціонування банківської платіжної системи потребує значних капітальних витратах як одноразових, так і впродовж тривалого періоду. Питанням економічної ефективності подібних систем автоматизованої обробки інформації приділялася увага в багатьох роботах [4; 6; 12].

Однак аналіз минулого досвіду побудови даних систем у банку показав, що криза 2008 р. справила позитивний вплив на політику банків щодо карткових продуктів. Так, якщо до кризи основними принципами управління та оцінки ефективності карткових програм були: збільшення кількісних показників; підвищення іміджу, наприклад членство в якій-небудь міжнародній платіжній системі; вирішення ситуаційних цілей [24], то після кризи багато банків, що працюють на ринку банківських платіжних карток, перейшли на економічно-орієнтовані програми розвитку.

Підводячи підсумок даної частини дослідження, хотілося б відзначити, що, згідно авторської інтерпретації, платіжна система, заснована на картковій технології, – це комплекс взаємопов'язаних і взаємозалежних фінансово-технологічних структур, основною з яких є банк, метою діяльності якого є впровадження та обслуговування розрахунків з використанням платіжних карт. Дане визначення підтверджується аналізом структури як іноземних, так і вітчизняних платіжних систем, заснованих на картковій технології.

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

1. З'явившись багато тисяч років тому, гроші стали для людства показником його розвиненості. «Гроші – це інструмент розвитку цивілізації». Якщо на першому етапі виникнення обміну роль грошей виконували всілякі товари, то з моменту розвитку міжнародного обміну внаслідок розвитку транспорту і завоювань територій відбувається процес уніфікації товару, який люди могли б використовувати як єдиний загальний еквівалент;

2. Протягом століть відбувається трансформація носія грошової вартості, а не самого поняття «гроші», їх сутності; проаналізувавши процес змін грошових носіїв, ми виділили два етапи в процесі розвитку грошового носія: матеріальний (різнорідні товари, дорогоцінні метали, паперовий гроші) і віртуальний (пластикові картки та електронні гроші);

3. Одним з грошових носіїв є платіжні карти. З моменту своєї появи вони теж встигли зазнати ряд як якісних, так і кількісних змін, пройшовши шлях від картонної платіжної карти до пластикової з мікročіпом; від використовуваної в замкнутому колі користувачів та емітентів в рамках вузько поширеної платіжної системи до широко використання в світовому масштабі;

4. На основі вивчених даних запропоноване своє визначення банківської платіжної карти, як персоніфікований інструмент віддаленого доступу до банківського рахунку власника, що дозволяє в повному обсязі отримувати традиційні банківські послуги держателю і певний дохід банку;

5. Процес трансформації носіїв грошей, впровадження технологій віртуальної платіжної картки та розвиток Інтернет-банкінгу дозволяє говорити про початок заміщення матеріальних носіїв грошей віртуальними;

6. Платіжна система, заснована на картковій технології, – це комплекс взаємопов'язаних і взаємозалежних фінансово-технологічних структур, основною з яких є банк, метою діяльності якого є впровадження та обслуговування розрахунків з використанням платіжних карт. Дане визначення підтверджується аналізом структури як іноземних, так і вітчизняних платіжних систем, заснованих на картковій технології.

## РОЗДІЛ 2

### СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ПЛАТІЖНИХ КАРТОК В УКРАЇНІ

#### 2.1. Аналіз діяльності банків України на ринку платіжних карток

На території України використовуються платіжні картки, емітовані членами внутрішньодержавних і міжнародних платіжних систем (резидентами і нерезидентами). Для здійснення емісії та еквайрингу платіжних карт, призначених для використання в Україні, банки можуть створювати внутрішньодержавні одноемітентні і багатоемітентні платіжні системи. Для здійснення емісії та еквайрингу платіжних карт, призначених для використання в Україні та за її межами, банки-резиденти мають право створювати міжнародні платіжні системи або укладати договори з платіжними організаціями відповідних міжнародних платіжних систем про членство або про участь у цих системах.

Емісія платіжних карток у межах України проводиться виключно банками, що уклали договір з платіжною організацією відповідної платіжної системи та отримали її дозвіл на виконання цих операцій (крім одноемітентних внутрішньобанківських платіжних систем) [81, с. 34].

Фізичним особам, які не є суб'єктами підприємницької діяльності, та їх довіреним особам емітент видає особисті платіжні картки, а юридичним особам і фізичним особам-підприємцям – корпоративні платіжні картки. Клієнти та їх довірені особи використовують платіжні картки виключно відповідно до умов договору з емітентом як спосіб для:

- безготівкової оплати за товари (послуги), у тому числі в системах електронної торгівлі (комерції);
- перерахування коштів зі своїх карткових рахунків на інші власні рахунки та на рахунки інших осіб;
- одержання готівки в касах банків, інших фінансових установ, торговців і через банкомати.

Ринок банківських платіжних карт в Україні починаючи з 2002 по 2014 рік розвивався доволі динамічно. Так, за статистичними даними Національного банку України (НБУ) [50], як показують дані таблиці 2.1, з 2002 р по 2014 р число банків-членів платіжних систем збільшилася в 2,4 рази, число власників банківських платіжних карт (БПК) – в 16 разів, активних платіжних карт – в 9,1 рази, кількість банкоматів – в 20 разів, терміналів – у 14 разів. Станом на 01.01.2014 р. вітчизняні банки встановили 40,4 тис. банкоматів та 221,2 тис. платіжних терміналів. (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

### Основні показники ринку платіжних карт в Україні [39]

Дані за станом на:	Банки-члени карткових платіжних систем (шт.)	Держателі платіжних карток (тис. осіб)	Платіжні картки (в обігу) (тис. шт.)	Платіжні картки (активні) (тис. шт.)	Банкомати (шт.)	Термінали (шт.)		
						загальна	торговельні	банківські
01.01.02	58	3 214	н.д***	3 630	1 830	14 593	н.д	н.д
01.01.03	77	5 696	н.д***	6 150	2 618	21 714	н.д	н.д
01.01.04	87	10 525	н.д***	11 529	5 027	26 433	16 837	9 596
01.01.05	93	15 735	н.д***	17 080	8 104	33 411	21 594	11 817
01.01.06	101	21 831	н.д***	24 780	11 325	42 361	28 366	13 995
01.01.07	111	29 414	н.д***	32 474	14 718	62 045	43 536	18 509
01.01.08	127	35 723	н.д***	41 162	20 931	94 317	67 233	27 084
01.01.09	139	37 232	45 346	38 576	27 965	116 748	85 260	31 488
01.01.10	146	39 395	44 469	29 104	28 938	103 063	74 510	28 553
01.01.11	141	39 942	46 375	29 405	30 163	108 140	80 544	27 596
01.01.12	142	35 179	57 893	34 850	32 997	123 540	94 741	28 799
01.01.13	142	44 339	69 826	33 106	36 152	162 724	133 964	28 760
01.01.14	143	49 719	69 726	35 622	40 350	221 222	192 331	28 891
01.01.15	128	51 649	70 551	33 042	36 596	203 810	178 875	24 935
01.01.16	98	43 058	59 307	30 838	33 334	194 478	174 293	20 185
01.01.17	87	41 746	57 633	32 389	33 783	219 241	199 796	19 445
01.01.18	77	41 721	59 867	34 858	18 586	251 681	232 063	19 618
01.01.19	73	42 304	59 390	36 949	18 381	297 266	278 993	18 273
01.01.20	н.д*	н.д*	н.д*	н.д*	н.д*	н.д*	н.д*	н.д*

\*н.д. - обсяги та форма подання статистики про функціонування ринку банківських платіжних карток змінено Національним банком України, розрахунок більшості числових рядів припинено.

Однак, у зв'язку із анексією Криму та війною з Російською Федерацією на Сході України, розвиток ринку банківських платіжних карток зазнав суттєвих

змін, оскільки з одного боку банківські установи втратили банківські відділення та платіжну інфраструктуру на окупованих територіях та в анексованому Криму, а з іншого – політика «очищення» банківської системи призвела до скорочення кількості банків більш ніж вдвічі, що позначилося на кількості емітованих карток і банкоматів. Так, станом на 01.01.2019 року кількість банківських установ, членів банківських платіжних систем складала 73 установи, тоді як станом на 01.01.2014 року<sup>143</sup> установи, тобто зменшення кількості банків, членів платіжних систем становило майже 2 рази. За цей період зменшилася кількість держателів платіжних карток на 15%. На 15% також зменшилася кількість платіжних карток, які перебували в обігу. Окрім цього, відбулося суттєве зменшення банкоматів з 40,4 тис. станом на 01.01.2014 до 18,4 тис. станом на 01.01.2019, тобто більш ніж в два рази. Разом з тим, потрібно відмітити позитивні тенденції зростання кількості платіжних терміналів на 34,4% з 221 тис у 2013 році до 297 тис у 2018 році, що свідчить про розвиток платіжної інфраструктури у закладах торгівлі.

Не зважаючи на кризові тенденції у розвитку банківської системи України взагалі та ринку банківських платіжних карток суттєво зросли безготівкові операції з використання банківської платіжної картки. Так, з 2013 по 2020 рік сума безготівкових операцій збільшилася в 13 разів, що свідчить про зростання прозорості національної економіки, підвищення зручності використання банківських платіжних карток для безготівкового розрахунку шляхом розширення платіжної інфраструктури, що в свою чергу відображається на кількості безготівкових операцій, яка збільшилася у 8,9 разів.

Позитивним аспектом в частині розвитку ринку банківських платіжних карток варто відмітити той факт, що починаючи з 2019 року обсяги безготівкових розрахунків з використанням банківських платіжних карток перевищила обсяги операцій зі зняття готівки, що, безумовно, є позитивним як для розвитку національної економіки, так і для розвитку банківської системи.

Кількість емітованих банками карт, що перевищує чисельність населення України, вказує на те, що можливості екстенсивного розвитку ринку

банківських платіжних карт вже вичерпані. Такий висновок можна зробити з даних НБУ [39] (табл. 2.3).

Таблиця 2.2

**Сума та кількість операцій з використанням платіжних карток,  
емітованих українськими банками [39]**

Дані за:	Сума операцій (млн. грн.)			Кількість операцій (млн. шт.)		
	Безготівкові платежі	Отримання готівки	Усього	Безготівкові платежі	Отримання готівки	Усього
2002 рік	1 163	18 885	20 048	6	68	74
2003 рік	1 356	26 744	28 100	7	115	122
2004 рік	3 418	60 341	63 759	12	226	238
2005 рік	3 196	96 542	99 738	18	306	324
2006 рік	5 049	147 597	152 646	31	428	459
2007 рік	8 118	217 003	225 121	45	487	532
2008 рік	16 980	355 438	372 418	67	567	634
2009 рік	18 375	334 791	353 166	77	513	590
2010 рік	29 463	421 189	450 652	121	571	692
2011 рік	46 346	529 633	575 979	214	661	875
2012 рік	91 561	649 859	741 480	348	725	1 073
2013 рік	159 138	756 889	916 027	584	755	1 339
2014 рік	255 194	763 841	1 019 035	879	693	1 573
2015 рік	384 795	848 001	1 232 796	1 287	678	1 965
2016 рік	571 275	1 038 985	1 610 260	1 775	738	2 513
2017 рік	834 957	1 289 721	2 124 678	2 311	780	3 091
2018 рік	1 297 429	1 579 092	2 876 521	3 073	842	3 915
2019 рік	1 994 378	1 567 012	3 561 390	3 696	802	4 498
2020 рік	2 208 700	1 748 400	3 957 100	5 211	786	5 997

Подальше збільшення емісії карт не результативно, оскільки власники ними просто не користуються. До 30 млн., банківських платіжних карт, або 47% від загальної кількості, власниками карткових рахунків не використовувалися протягом року жодного разу.

«За оцінками експертів, більше 70% всіх банківських платіжних карт, що знаходяться в обігу, – це так звані зарплатні картки, видані працівникам підприємств в рамках зарплатних проектів, решта менше 30% – видані вкладникам банків та особам, що самостійно відкрили карткові рахунки, соціальні картки, видані пенсіонерам, студентам, учням технікумів і училищ,



карти для виплати допомоги фондами соцстраху» [62, с. 35]. «З метою збільшення емісії деякі банки разом із зарплатними картками видають додатково ще 1-2 карти – преміальні, кредитні, депозитні та ін [63, с. 46]. За даними Державної служби статистики України, чисельність працездатного населення в Україні становить приблизно 20 млн. чол. Таким чином, на кожного працездатного українця припадає майже по 2 платіжні картки.

Таблиця 2.3

## Види платіжних карт емітованих українськими банками [39]

Дані за станом на:	Платіжні картки (тис. шт.)*									
	Усього	За видами носіїв інформації			За платіжною схемою		За типами держателів		За типами фінансових операцій	
		з магнітною смугою	з магнітною смугою та чипом	у мережі Інтер-нет	з дебетовою функцією	з кредитною функцією	корпоративні	особисті	з функцією платежів та видачі готівки	з функцією платежів без видачі готівки
01.01.07	32 474	30 266	802	106	26 396	6 078	304	32 170	30 816	554
01.01.08	41 162	38 676	771	197	31 117	10045	415	40 747	39 281	645
01.01.09	38 576	36 123	729	166	29 544	9 032	485	38 091	37 217	318
01.01.10	29 104	27 092	588	76	23 916	5 188	433	28 671	28 243	34
01.01.11	29 405	27 438	602	129	23 786	5 619	332	29 073	28 559	14
01.01.12	34 850	32 022	653	987	26 670	8 180	364	34 485	34 064	9
01.01.13	33 106	31 238	1 014	113	25 029	8 077	353	32 753	32 683	110
01.01.14	35 622	33 277	1 536	185	26 828	8 793	390	35 232	35 263	181
01.01.15	33 042	30 009	2 370	248	25 491	7 551	356	32 686	32 654	236
01.01.16	30 838	27 586	2 766	291	24 794	6 044	390	30 448	30 430	285
01.01.17	32 389	27 994	3 876	444	29 398	2 991	467	31 922	31 906	444
01.01.18	34 858	27 202	7 407	225	27 464	7 395	523	34 335	34 609	248
01.01.19	36 949	30 392	6 323	219	30 135	6 814	606	36 343	36 715	234
01.01.20	н.д.*	н.д.*	н.д.*	н.д.*	н.д.*	н.д.*	н.д.*	н.д.*	н.д.*	н.д.*

\*н.д. - обсяги та форма подання статистики про функціонування ринку банківських платіжних карток змінено Національним банком України, розрахунок більшості числових рядів припинено.

Ринок так званих «зарплатних проектів» спочатку був одним з найпривабливіших сегментів карткового бізнесу і продовжує залишатися таким до теперішнього часу. Наявність у банку карткових зарплатних рахунків дозволяє відстежувати платоспроможність клієнтів і пропонувати їм різні кредитні та депозитні програми. Поряд з доходом від емісії карт, банк отримує комісійні за перерахування коштів. Залишки на карткових рахунках є для банку дешевим ресурсом.

Для підприємств та організацій виплата заробітної плати шляхом її зарахування на карткові рахунки своїх працівників, відкриті в комерційних банках, також є в даний час однією з найбільш затребуваних банківських послуг.

Виплата заробітної плати через карткові рахунки, відкриті працівникам у банку, доцільна для підприємства з наступних причин:

- підприємство отримує економію витрат за рахунок виключення витрат на транспортування та охорону готівки з банку в касу підприємства;

- відпадає потреба утримувати касира або штат касирів;

- відсутня необхідність здавати в банк на рахунок підприємства (депонувати) не видану частину зарплати;

- виключаються втрати робочого часу, викликані раніше отриманням працівниками заробітної плати в касах підприємства протягом робочого часу;

- скорочується час, необхідний для виплати заробітної плати – підприємству не потрібно замовляти готівку в банку, витратити час на її отримання, транспортування і розподіл по касах підрозділів, достатньо лише перерахувати суму зарплати на рахунок у банку і передати в банк відомість для зарахування на карткові рахунки;

- можливість використання банківських платіжних карток не тільки для отримання готівки в банкоматах і касах банків, а й для розрахунків, а також можливість використання корпоративних банківських платіжних карт для керівників і співробітників підприємства [42].

Процес реалізації банком зарплатного проекту на підприємстві здійснюється в три етапи:

- укладення договору банку з підприємством на виплату зарплати його працівникам, установка програмного продукту банку, у тому числі системи віддаленого доступу, (системи «Клієнт-Банк», у тому числі і для обслуговування виключно зарплатного проекту, якщо підприємство не має в банку поточного рахунку );

- відкриття карткових рахунків працівникам підприємства та видача банківських платіжних карт;

- перерахування коштів на транзитний рахунок у банку та зарахування банком коштів на карткові рахунки працівників підприємства.

Вимоги, що пред'являються підприємством до банку при реалізації зарплатного проекту – наявність мережі банкоматів, відсутність комісії для своїх працівників при отриманні готівки в банкоматах і касах банку, рівень комісії підприємства за зарахування заробітної плати та інших виплат на рахунки працівників. Одна з основних вимог до банків з боку підприємства при впровадженні зарплатного проекту – це можливість отримання працівниками підприємства готівки без комісії. Таким чином, в масштабах України майже з 30,9 млн. «зарплатних» банківських платіжних карт гроші можуть переводитися в готівку абсолютно безкоштовно для клієнтів. Тому банку, бажаючому утримати вигідний проект, доводиться розширювати свою мережу. Найпростіший спосіб – купувати і встановлювати банкомати своїми силами. Слід враховувати, що один банкомат коштує 15-20 тис. дол. вважається, що на один банкомат має припадати не менше 1 тис. клієнтів – фізичних осіб, або обсяг зняття готівки з одного банкомату повинен становити не менше 1 млн. грн. на місяць. При виконанні даних умов, з урахуванням стандартної комісії 1%, банкомат може приносити дохід до 10 тис. грн. на місяць, мінус витрати, пов'язані з утриманням та експлуатацією банкомату [38].

Інший спосіб розширення банкоматної мережі – це створення декількома банками об'єднаної банкоматної мережі на взаємовигідних умовах. Невеликі банки співпрацюють з більш великими за певну плату, тобто компенсують комісійні, які банк-партнер міг би брати з власників карт.

На сьогоднішній день на вітчизняному ринку банківських послуг можна виділити чотири об'єднані банкоматні мережі, в які входять більше 40 банків і більше 7 тис. банкоматів.

Мережа «АТМоСфера» існує з жовтня 2005 р. До цього об'єднання входять як досить великі банки – Кредитпромбанк, ОТП Банк, так і невеликі – «Ідея

банк» та ін. Всі вони користуються послугами єдиного процесингового центру, на базі якого і сформувалася об'єднана мережа. Процесинговий центр – це організація, що здійснює інформаційно-технічну підтримку карткових транзакцій. Тому наявність єдиного центру суттєво спрощує роботу об'єднаної мережі [62].

Мережа «Радіус» створена восени 2006 р ПУМБом і банками, які обслуговуються в процесинговому центрі ПУМБ. Дана мережа найширша за кількістю учасників, в об'єднанні беруть участь банки з кількістю власних банкоматів менше 10 штук.

Ще одне об'єднання склали два державних банки – Ощадбанк і Укрексімбанк в рамках консорціуму держбанків. Банки співпрацюють на паритетних засадах, тобто Укрексімбанк не платить Ощадбанку додаткових компенсацій, незважаючи на те, що кількість банкоматів у Ощадбанку майже в два раз більше [63].

Мотиви, якими керуються дрібні банки при вступі до банкоматних об'єднань – це найбільш дешевий спосіб розширення мережі. Великі ж системні банки завдяки об'єднанням отримують можливість посилити свої позиції в окремих регіонах. У першу чергу мова йде про обслуговування «безкоштовних» зарплатних банківських платіжних карт і банкам з невеликою мережею доводиться доплачувати банкам-партнерам з більш великою мережею. Причина в тому, що кількість транзакцій за банківськими платіжними картами дрібного банку в банкоматах великого банку буде перевищувати кількість транзакцій по картах великого банку в банкоматах дрібного банку. Таким чином, банк з більш великою мережею фактично надає свої АТМ банку-партнеру за певну плату. За даними Національного банку України, 93% операцій зі зняття готівки здійснюються в «своїх» банкоматах, тобто в банкоматах банку, що емітував банківську платіжну картку. Отже, зарплатний проект дає широкі можливості для банку з продажу своїх продуктів, а для клієнтів – максимально зручний шлях отримання цих послуг.

Порівняльний аналіз банківських платіжних карт показує, що за видами носіїв інформації найбільше поширення з усіх карт, емітованих українськими банками, отримали платіжні картки з магнітною смугою – 30,4 млн. шт. або 82,3% (табл. 2.3). На карти з магнітною смугою і чіпом припадає 6,3 млн. шт. або 17,1%, для розрахунків в мережі Інтернет - 0,219 млн. шт. або 0,59%. Протягом останніх трьох років, з 2015 р по 2019 р, таке співвідношення видів банківських платіжних карт витримувалося без істотних змін. Звідси випливає, беручи до уваги особливості структури банківських карт, що станом на 01.01.2015 р з усіх банківських карт 82% припадає на карти найнижчого класу: VISA Electron платіжної системи VISA International і MasterCard Electronic платіжної системи MasterCard International. Такі карти мають тільки магнітну смугу. Крім того, сюди ж відносяться карти локальних (одноемітентних) платіжних систем [50].

До банківських карт більш високого класу – Classic, Biseness, Gold, які мають чіп або одночасно чіп і магнітну смугу, відноситься лише 6,3 млн. шт. або 17% від загальної емісії. У це число входить і основна кількість корпоративних карток, так як корпоративні картки переважно використовуються керівниками підприємств середньої та вищої ланки, і, відповідно, випускаються більш високого класу. Але кількість корпоративних карток станом на 01.01.2019 р складає всього лише 606 тис. шт. або 1,64% і істотного впливу на розподіл карт за типами носіїв не надає.

В розрізі розподілу за типами фінансових операцій за станом на 01.01.2019 р. основна кількість карт - 36,7 млн. шт. або 99,4% становлять картки з функцією платежів та видачі готівки.

Порівняльний аналіз українських банків-членів карткових платіжних систем показує, що найбільшу частку ринку банківських платіжних карт зайняли великі банки: на перші 10 банків припадає 82,3% від загальної кількості емітованих банківських платіжних карт, 62% банкоматів і 72,9% платіжних терміналів, а на перші 30 банків із 73 банків-членів карткових платіжних систем – відповідно 95,3%, 87,5% і 95,0%. Така ситуація є типовою

для української банківської системи, адже найбільша концентрація клієнтів зосереджена в найбільших банках, які мають змогу фінансувати власну платіжну інфраструктуру.

## **2.2. Оцінка основних факторів розвитку безготівкових розрахунків в Україні з використанням банківських платіжних карток**

Розвиток безготівкових розрахунків є запорукою економічного зростання будь-якої країни, адже з одного боку підвищується рівень контролю за платежами, а з іншого збільшуються обсяги витрат клієнтів, що призводить до збільшення споживання і зростання ВВП. Однак, сучасні тенденції розвитку електронної комерції та Інтернет-торгівлі, в тому числі в умовах COVID-19, актуалізують питання вивчення факторів впливу на розвиток платіжних систем в країнах з ринками, що формуються з метою формування ефективної політики розвитку фінансових інновацій задля досягнення відновлення економіки та формування стійких тенденцій економічного зростання.

Для проведення дослідження у якості факторів розвитку безготівкових розрахунків з використанням банківських платіжних карток ми обрали такі показники як: динаміку ВВП країни, динаміку ВВП на одну особу населення, динаміку рівня тіньової економіки, динаміку кількості POS-терміналів, динаміку кількості абонентів мережі Інтернет, динаміку частки (а в деяких країнах обсягу) електронної комерції в та динаміку частки готівки поза банками в сукупній грошовій масі країни. Згрупувавши дані ми здійснили кореляційний аналіз перелічених факторів розвитку безготівкових розрахунків з основними показниками безготівкових розрахунків: динаміка обсягу безготівкових розрахунків з використанням банківських платіжних карток, динаміка частки безготівкових операцій в платіжних операція в державі (табл. 2.1).

Аналізуючи характер кореляційного взаємозв'язку ВВП країни і ВВП на душу населення з динамікою безготівкових розрахунків в Україні, зауважимо про незначний зв'язок цих показників, тобто дані кореляційного аналізу

свідчать, що розвиток безготівкових розрахунків не впливає на економічний розвиток нашої держави і навпаки, економічне зростання не сприяє розвитку безготівкових розрахунків. Це на наш погляд, пов'язано з тим, що безготівкові розрахунки в Україні обслуговують переважно роздрібний товарооборот населення, однак велика частка ринку товарів і послуг продовжує перебувати в тіні.

Таблиця 2.4

### Кореляційний аналіз факторів розвитку безготівкових розрахунків

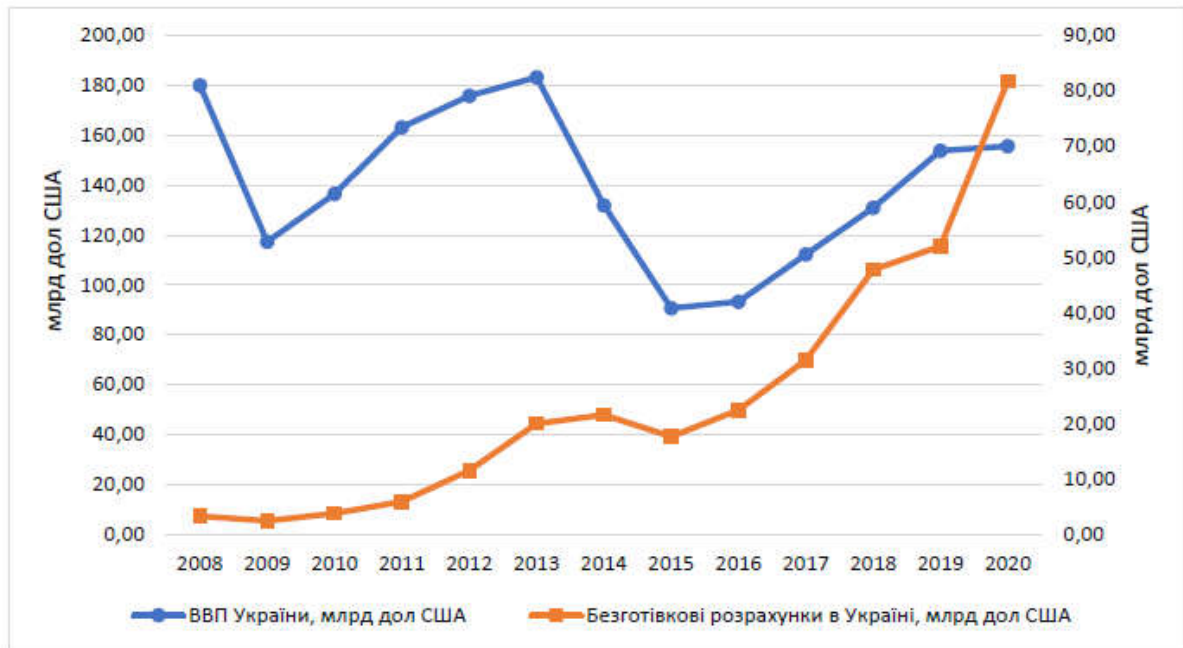
	ВВП України, млрд. дол. США	ВВП на одну особу дол. США	Рівень тіньової економіки, %	Кількість POS-терміналів (платіжна інфраструктура), од.	Абоненти мережі інтернет, од.	Середня заробітна плата, дол. США	Електронна комерція, млрд. дол.	Частка готівки (M0) у грошовій масі, %
Безготівкові операції з платіжними картками, млрд. дол.	-0,0850	0,3424	0,1206	0,9547	0,8958	0,2246	0,8907	-0,5938
Зняття готівки з платіжних карток, млрд. дол.	0,8858	0,9525	0,3224	0,9403	0,9194	0,5467	0,7057	-0,4068
Безготівкові операції з платіжними картками, млн. шт.	-0,2835	0,1449	0,0361	0,8905	0,8615	0,0054	0,9976	-0,7857
Зняття готівки з платіжних карток, млн. шт.	0,2863	0,6654	0,3680	0,4322	0,3370	0,9640	-0,2183	0,7950
Частка безготівкових операцій в платіжних операціях, %	-0,2893	0,1576	0,2104	0,9290	0,9377	0,0037	0,9936	-0,7928

Побудовано автором за даними НБУ [39]

Разом з тим, висновок про відсутність впливу безготівкових розрахунків на розвиток ВВП України може бути хибним, адже під час кореляційного аналізу не враховано національні особливості розвитку економіки впродовж аналізованого періоду 2008-2020 років. Справа в тому, що в Україні після фінансово-економічної кризи 2008-2009 років спостерігалася ще одна фаза економічної кризи, яка пов'язана із війною в Донецькій та Луганській областях, а також з анексією Криму. Вплив цього військово-політичного фактору на динаміку економічного зростання нашої держави добре видно на рис. 2.1.

Дані рисунку 2.1 свідчать, що в 2014 році внаслідок виникнення збройного конфлікту та внутрішньої політичної кризи в Україні обсяг ВВП знизився практично в два рази, що в кінцевому підсумку негативно позначилося на динаміці безготівкових розрахунків у зв'язку із зниженням

купівельної спроможності домогосподарств, банкрутством банків і підприємств. Однак, в зв'язку із проведеними реформами в банківській системі та заходами Національного банку України в сфері стимулювання розвитку безготівкових розрахунків їх динаміка отримала швидше відновлення, ніж ВВП.



**Рис. 2.1. Динаміка ВВП України та обсягу безготівкових операцій в Україні у 2008-2019 роках**

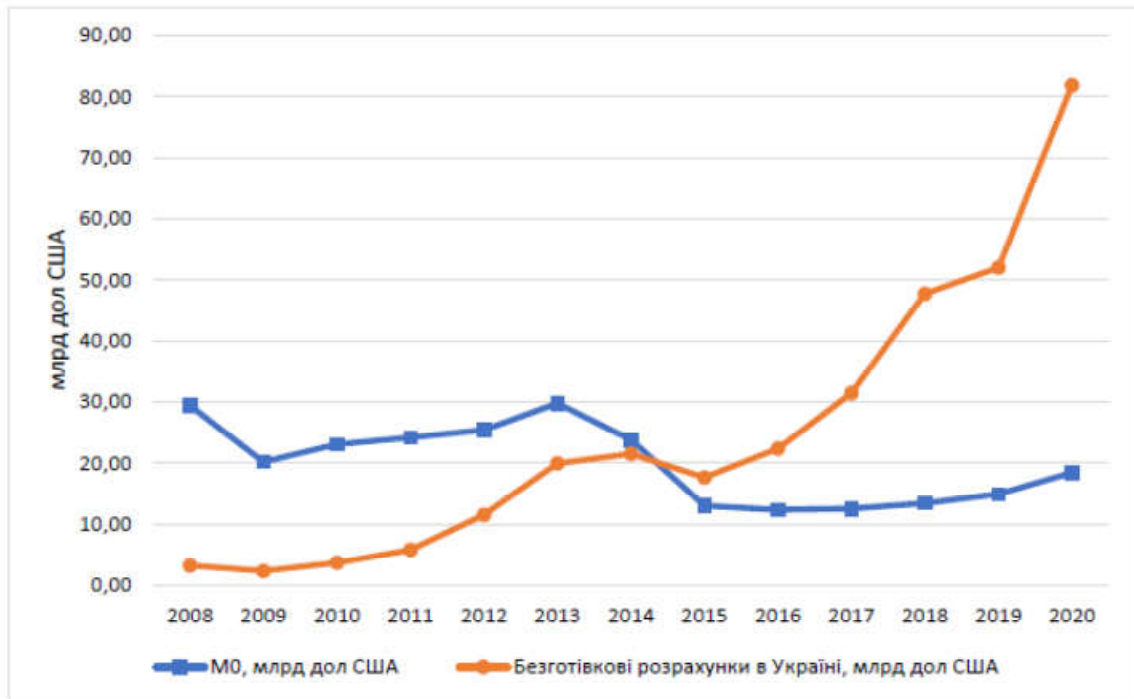
Побудовано автором за даними НБУ [39]

При цьому зростання обсягу і кількості безготівкових розрахунків позитивно позначилося на динаміці грошового агрегату М0, що свідчить про зменшення готівки в обігу (рис. 2.2). Така тенденція повинна б сприяти зменшенню рівня тіньової економіки, однак відсутність кореляційного зв'язку між показниками тіньової економіки та безготівкових розрахунків може бути наслідком неповноти даних щодо визначення рівня економіки, яка не спостерігається в Україні.

Окрім цього, негативним фактором розвитку безготівкових розрахунків з використанням банківських платіжних карток в Україні є досить поширене функціонування стихійних ринків та класичних базарів, де немає жодної



платіжної інфраструктури, а тому на таких ринках велика кількість розрахункових операцій здійснюється в готівці. В свою чергу функціонування стихійних ринків та класичних базарів зумовлює необхідність здійснення операцій із зняття готівки з метою розрахунку за товари на таких ринках.

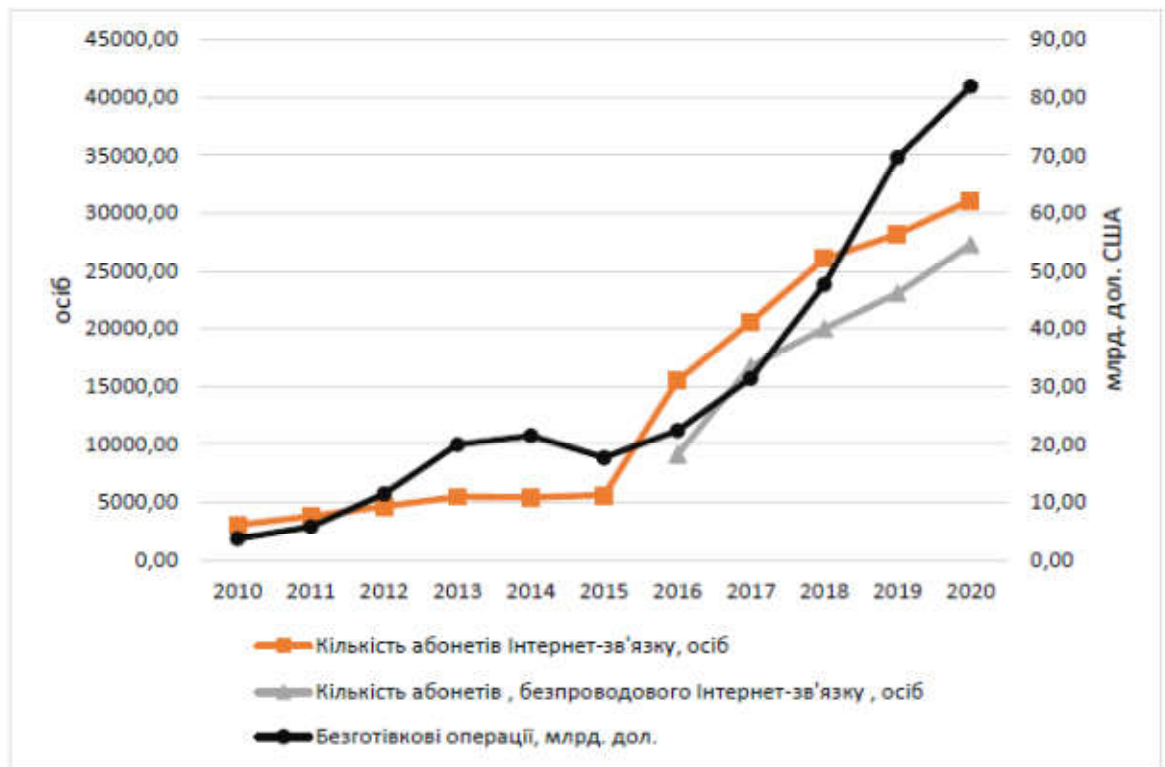


**Рис. 2.2. Динаміка безготівкових розрахунків з використанням банківських платіжних карток та динаміка грошового агрегату М0**  
Побудовано автором за даними НБУ [39]

Що ж стосується інших факторів розвитку безготівкових розрахунків з використанням банківських платіжних карток в Україні, то кореляційний аналіз дозволив зробити однозначний висновок, що основними факторами є розширення платіжної інфраструктури та доступу до Інтернет, адже показники кореляції цих факторів з динамікою безготівкових розрахунків є досить значущими (див. табл. 2.1).

Розвиток мережі Інтернет в Україні, як свідчать дані рисунку 2.3 позитивно позначаються на динаміці безготівкових розрахунків, особливо це стосується період 2016-2020 років, коли в нашій державі було впроваджено мобільний Інтернет 3G, що дало змогу активно використовувати смартфони для

доступу до Інтернет-банкінгу. Так, за даними Державної служби статистики України абоненти мережевого та мобільного Інтернету в Україні складають 84% населення країни, що суттєво розширює можливості банків для розвитку інноваційних продуктів в мережі Інтернет. Одними із таких продуктів є мобільні додатки, які прив'язуються до банківської платіжної картки та дозволяють здійснювати будь-які розрахунки в мережі Інтернет з її використанням.



**Рис. 2.3. Динаміка безготівкових операцій та кількості абонентів Інтернет зв'язку в Україні у 2010-2020 роках**

Побудовано автором за даними НБУ [39]

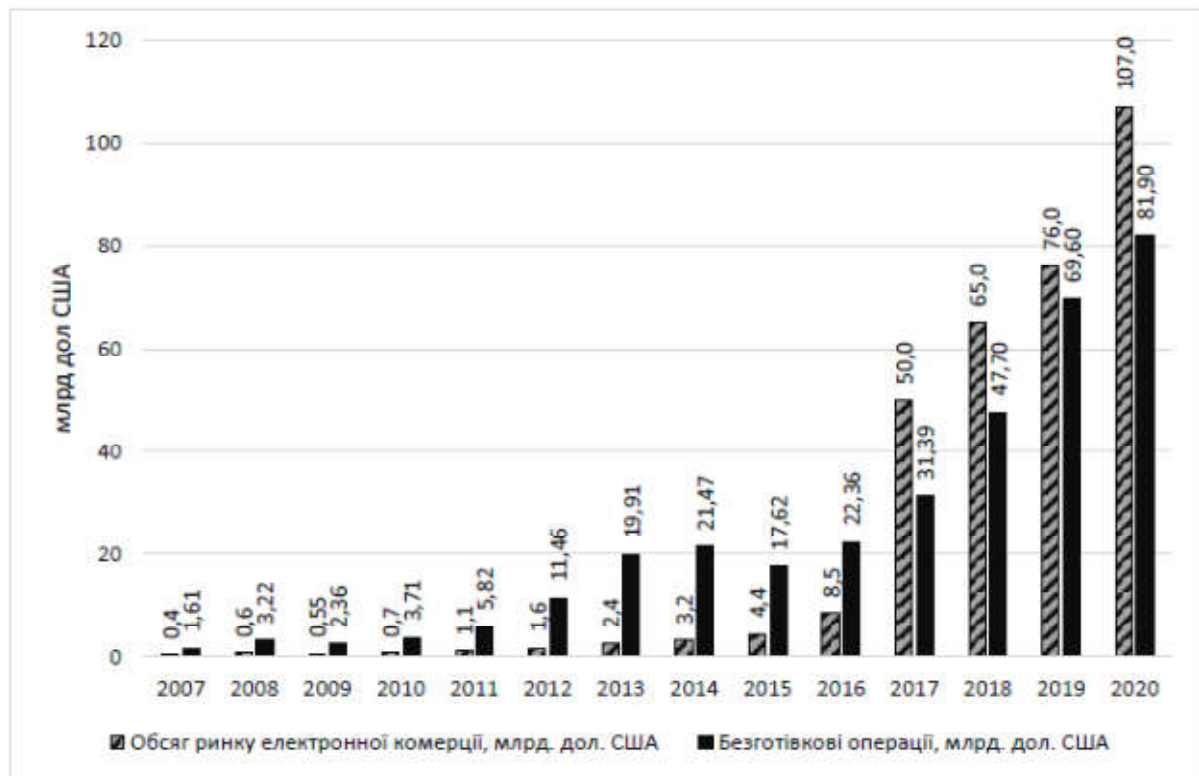
Охоплення великої частки населення мережею Інтернет розкриває й інші можливості для розвитку безготівкових розрахунків, зокрема шляхом застосування віртуальної банківської платіжної картки, технологія якої, в майбутньому може бути використана для використання криптовалют та виступати ключем до електронного гаманця.

На сьогоднішній день, використання мобільних додатків для доступу до Інтернет-банкінгу є основною банківською технологією, яка через прив'язку платіжної картки сприяє розвитку безготівкових розрахунків в нашій державі.

Ще одним, дуже важливим фактором розвитку безготівкових розрахунків в Україні з використанням банківських платіжних карток є розвиток електронної комерції, який, в свою чергу, тісно пов'язаний із розвитком мобільних додатків комерційних банків за концепцією «банк в твоєму смартфоні».

Електронна комерція, являє собою операції з купівлі-продажу товарів і послуг через мережу Інтернет. Це може бути здійснено як через функціонування Інтернет-магазинів, так і через функціонування спеціальних Інтернет-торгових майданчиків, де продавці розміщують свої товари і послуги, типу OLX.

Розвиток електронної комерції в Україні розпочався після впровадження технології Інтернет 3G, коли покупці і продавці через мобільні додатки Інтернет-банкінгу отримали змогу широкого доступу до різних майданчиків Інтернет-торгівлі, відтак поступово обсяг електронної комерції в Україні в доларовому еквіваленті перевищив обсяг безготівкових розрахунків (рис. 2.4).



**Рис. 2.4. Динаміка обсягу ринку електронної комерції та безготівкових розрахунків в Україні у 2007-2020 роках**

Побудовано автором за даними НБУ [39]

Як свідчать дані рисунку 2.4 між динамікою розвитку ринку електронної комерції та безготівкових розрахунків існує високий рівень зв'язку, особливо з 2016 року коли було запроваджено технологію Інтернет 3G в Україні. Потрібно зауважити й те, що стимулом розвитку електронної комерції в Україні та безготівкових розрахунків з використанням банківських платіжних карток стала пандемія COVID-19, адже закриття багатьох торговельних точок та ринків в умовах жорстких карантинних обмежень сформувала привычку в населення щодо використання можливостей купівлі товарів в мережі Інтернет.

Окрім безготівкових розрахунків в мережі Інтернет, банківські платіжні картки активно використовуються в мережі торговельних супермаркетів та в інших торгових точка де встановлено POS термінали. Розширення інфраструктури POS терміналів є дуже потужним стимулом розвитку

безготівкових розрахунків з використанням банківських платіжних карток в Україні (рис. 2.5).



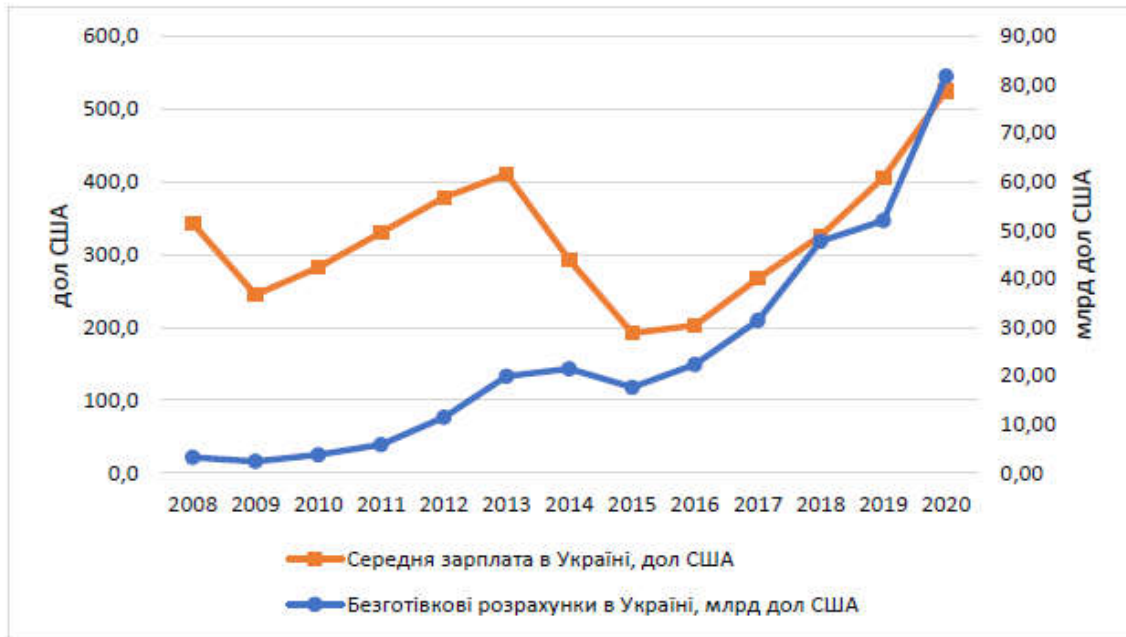
**Рис. 2.5. Динаміка кількості POS-терміналів та обсягу безготівкових розрахунків в Україні у 2005-2020 роках**

Побудовано автором за даними НБУ [39]

Як свідчать дані рисунку 2.5 та результати кореляційного аналізу (див. табл. 2.4) між динамікою кількості платіжних терміналів та обсягом безготівкових розрахунків з використанням банківських платіжних карток фактично існує прямопропорційний тісний зв'язок. Така ситуація є цілком очевидною, адже можливість безготівкового розрахунку створює великі зручності для клієнтів, оскільки їм не потрібно носити з собою великі суми коштів для розрахунку за товари і послуги. Тому розвиток платіжної інфраструктури в Україні відкриває широкі перспективи для розвитку ринку банківських платіжних карток.

Поряд з розвитком платіжної інфраструктури, для розвитку безготівкових розрахунків в Україні важливим є зростання офіційних доходів домашніх господарств, тобто середньої заробітної плати. Зростання середньомісячного чи

середньорічного доходу працівників призводить до збільшення обсягу коштів зарахування на картковий рахунок і, відповідно, до збільшення витрат (рис. 2.6)



**Рис. 2.6. Динаміка безготівкових розрахунків в Україні з використанням банківських платіжних карток та динаміка середньої зарплати в Україні у 2008-2020 роках**

Побудовано автором за даними НБУ [39]

Як свідчать дані рисунку 2.6. зростання середньої заробітної плати в Україні дійсно має тісний зв'язок з динамікою безготівкових розрахунків, адже збільшення POS терміналів у різних торгових точках дозволяють учасникам зарплатних проектів вітчизняних банків здійснювати розрахунки з використанням банківської платіжної картки без необхідності зняття готівки з банкомату. Відтак, зростання розмірів офіційних зарплат в Україні є одним із важливих перспективних факторів стимулювання розвитку ринку банківських платіжних карток.

Окрім кількісних факторів розвитку ринку банківських платіжних карток варто відмітити й якісні фактор, які в основному відображають інноваційну складову, що підвищує зручність і привабливість банківської платіжної картки для клієнтів.

Серед основних інноваційних продуктів на ринку банківських платіжних карток за останні 5 років варто виокремити такі як:

1. Динамічна верифікація коду. Завдяки EMV-технології, чіповані карти, на відміну від магнітних, тепер вмюють не лише зберігати, а й обробляти та змінювати інформацію під час транзакцій. Ця їхня особливість відкрила широке поле для інновацій у питаннях безпеки. Одним з таких винаходів є DCV-динамічна верифікація коду. Суть DCV полягає в тому, що в карту зі зворотного боку вбудовується дисплей, на якому, з певним інтервалом, змінюється код CVV/CVC. Технологія дозволить зменшити кількість фроду в Card-not-present транзакціях, а також ускладнить роботу фішинг-шахраїв, адже код авторизації змінюється щогодини.

2. Біометричні карти. Ще одне, цілком очікуване з урахуванням біометричних технологій, нововведення Mastercard, що стало доступним завдяки чіпу. Різниця з DCV полягає лише в тому, що на карту додається не пристрій виводу, а введення інформації – дактилоскопічний сканер. Для авторизації покупки з присутністю картки, користувачеві достатньо прикласти палець до сенсора. В ідеалі, технологія повинна замінити собою PIN-коди, які є найбільш вразливим місцем безпеки карткових платежів.

3. Visa Checkout/Masterpass. Не зовсім нова, проте ще рідко застосовувана технологія з «Інтернету речей». Visa Checkout і MasterPass є електронним гаманцем, прив'язаним до гаджетів для здійснення Card-not-present транзакцій у прямому сенсі цього слова. У прив'язаного до девайсу рахунку може навіть не бути карти-фізичного носія, тобто картка може бути віртуальною і використовуватися через мобільний додаток.

4. B2B Connect. Ще одна технологія, що знаходиться на етапі тестування, B2B Connect є втіленням Big Data та Blockchain у світі платіжних карток. Суть технології полягає у розподіленому зберіганні інформації про транзакції, спільний доступ до яких отримують банки та фінансові організації з метою зменшення фроду та розвантаження дата-центрів Visa та Mastercard.

Розвиток банківських інновацій в частині Інтернет-банкінгу та дизайну банківських платіжних карток розширюють перспективи, щодо розвитку ринку безготівкових розрахунків в майбутньому.



## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

1. Аналізуючи ринок банківських платіжних карток, можна зробити висновок про те, що кількість емітованих банками карт перевищує чисельність населення України, а це вказує на те, що можливості екстенсивного розвитку ринку банківських платіжних карт вже вичерпані. Подальше збільшення емісії карт не результативно, оскільки власники ними просто не користуються. До 30 млн., банківських платіжних карт, або 47% від загальної кількості, власниками картокових рахунків не використовувалися протягом року жодного разу. За оцінками експертів, більше 70% всіх банківських платіжних карт, що знаходяться в обігу, – це так звані зарплатні картки

2. Ринок так званих «зарплатних проектів» спочатку був одним з найпривабливіших сегментів картокового бізнесу і продовжує залишатися таким до теперішнього часу. Наявність у банку картокових зарплатних рахунків дозволяє відстежувати платоспроможність клієнтів і пропонувати їм різні кредитні та депозитні програми. Поряд з доходом від емісії карт, банк отримує комісійні за перерахування коштів. Залишки на картокових рахунках є для банку дешевим ресурсом.

3. Окрім цього варто зазначити, що велика кількість зарплатних проектів дозволяє державі контролювати безготівковий грошовий обіг, а розширення ринку банківських платіжних карток сприяє збільшенню безготівкових розрахунків, що впорядковує грошовий обіг в країні та зменшує його тінізацію.

4. Порівняльний аналіз українських банків-членів картокових платіжних систем показує, що найбільшу частку ринку банківських платіжних карт зайняли найбільші і великі банки: на перші 10 банків припадає 82,3% від загальної кількості емітованих банківських платіжних карт, 62% банкоматів і 72,9% платіжних терміналів, а на перші 30 банків із 70 банків-членів картокових платіжних систем – відповідно 95,3%, 87,5% і 95,0%.

5. Дослідження факторів розвитку безготівкових розрахунків в Україні з використанням банківських платіжних карток дало змогу зробити висновок, що основним фактором розвитку безготівкових розрахунків є економічний

розвиток країни в цілому, який виражається через зростання ВВП. Разом з тим, аргументовано, що зростання ВВП і зростання безготівкових розрахунків мають взаємовплив, який характеризується кумулятивним ефектом. Окрім цього, важливим фактором розвитку ринку банківських платіжних карток є розвиток платіжної інфраструктури шляхом збільшення кількості POS терміналів, що створює можливості для використання банківських платіжних карток в розрахунках. Фактором збільшення кількості і обсягів розрахунків за допомогою банківських платіжних карток з використанням POS терміналів є збільшення середньої зарплати в країні, адже із зростанням доходів населення зростають споживчі витрати. Суттєвий вплив на розвиток ринку банківських платіжних карток в Україні має збільшення кількості користувачів Інтернету, особливо після 2016 року, коли було впроваджено технологію 3G. В свою чергу збільшення кількості користувачів Інтернету спровокувало зростання електронної комерції, яке також має позитивний вплив на розвиток платіжних карток, адже всі мобільні додатки банків прив'язані до банківської платіжної картки. Окрім кількісних факторів, важливий вплив на ринок банківських платіжних карток мають банківські інновації, які підвищують зручність та комфортність безготівкових розрахунків.

## РОЗДІЛ 3

### ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОПЕРАЦІЙ БАНКІВ З ПЛАТІЖНИМИ КАРТКАМИ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ЗБІЛЬШЕННЯ БЕЗГОТІВКОВОГО ГРОШОВОГО ОБОРОТУ В УКРАЇНІ

#### **3.1. Особливості управління ризиками операцій з використанням платіжних карток та боротьба з шахрайством**

Під картковим шахрайством розуміють навмисні обманні дії сторонніх осіб, що засновані на застосуванні технології пластикових карт і спрямовані на несанкціоноване оволодіння фінансовими коштами, розміщеними на «карткових» рахунках клієнтів банків – емітентів пластикових карт, або засобами, належними торговельному підприємству за операції по картах. Фахівці карткове шахрайство часто називають фродом.

Шахрайства умовно прийнято ділити на дві групи:

- 1) шахрайства з боку емісії карт;
- 2) шахрайства з боку обслуговування карток.

До першої групи належать шахрайства, пов'язані з несанкціонованим використанням карт емітента (вкрадена карта, підроблена карта, крадіжка ідентифікаторів власника картки і т.п.), до другої – шахрайства, ініціатором яких стало торговельне підприємство (підроблені (спотворені) сліпи, повторне введення операцій і т.п.).

Як показник рівня шахрайства розглядається відношення обсягу понесених фінансових втрат до загального обсягу продажів, виконаних за платіжними картками ( $F / S$ , або  $Fraud / Sales$ ). Таким чином, рівень шахрайства оцінюється тільки по операціях в торгових підприємствах. Одиницею вимірювання коефіцієнта  $F / S$  прийнято вважати базисний пункт ( $basis\ point$ , або скорочено  $bp$ ). Під одним базисним пунктом розуміється рівень шахрайства, що становить 0,01% всього торгового обороту по картах. Іншими словами, рівень шахрайств,

рівний 1 б. п., відповідає втраті 1 цента на кожні 100 дол. торгового обороту за картками.

В останні десять років втрати банків від операцій з пластиковими картами складають 6 - 11 центів на 100 дол. Це істотно менше втрат банків, пов'язаних з клієнтським кредитуванням, що складає 3-4 дол. На кожні 100 дол. виданих кредитів. Однак банки та платіжні системи приділяють проблемі безпеки операцій з пластиковими картками підвищену увагу. Це пов'язано з тим, що в розглянутих випадках різна природа ризиків і, як наслідок, результат їх прояву. У разі критичного шахрайства страждає клієнт. Навіть якщо втрати, викликані шахрайством, бере на себе емітент (що трапляється далеко не завжди), моральний збиток, пов'язаний з виникаючими для власника картки незручностями, відчутний. Можливість фрода підриває довіру банківських клієнтів до карткової технології в цілому, що є суттєвою проблемою для банків.

Для ілюстрації того, наскільки карткове шахрайство підриває довіру до карт як платіжному інструменту, виконаємо простий аналіз. Звичайний власник карти на Заході використовує свою карту для безготівкових розрахунків у середньому близько 40 разів за рік при характерному значенні коефіцієнта використання картки, рівному 0,1 на добу. При сьогоденньому рівні шахрайства, що дорівнює приблизно 10 бр, ймовірність того, що чергова операція по картці обраного нами пана завершиться фродом, дорівнює  $p = 0,001$ . Насправді ця ймовірність нижче, оскільки по скомпрометованій тим чи іншим способом мапі проводиться декілька операцій і, крім того, середній розмір шахрайської операції вище, ніж звичайної. Однак для цілей ілюстрації така оцінка ймовірності того, що виконана операція виявляється шахрайською, цілком підходить.

Тоді за десять років користування картами держатель картки виконає  $N = 400$  безготівкових покупок, і ймовірність того, що ця людина постраждає від карткового шахрайства при нинішньому рівні фрода, дорівнює, близька до 0,33. Іншими словами, приблизно кожен третій з тих, хто користується картами вже

десять років, при нинішньому рівні фрода постраждає від карткового шахрайства.

Обраний нами для вивчення держатель картки живе не в безповітряному просторі. Його оточують рідні, друзі, колеги. Якщо поррахувати, що близьке оточення власника картки складається з десяти чоловік, то звідси піде, що ймовірність того, що хоча б одна людина з оточення постраждає, більше 0,98 ( $N = 4000$ ).

Іншими словами, більшість з нас знають про карткове шахрайство не з книг і журналів, а з особистого досвіду. Звичайно, таке близьке знайомство з картковим шахрайством не стане заохочувати нас до більш інтенсивного використання своєї пластикової карти. Як впливає з проведених у США опитувань, 41% американських власників карток купують менше або зовсім уникають покупок через Інтернет за допомогою пластикової картки. І це пов'язано з боязню власника картки стати жертвою карткового шахрайства, тому безпека операцій по пластикових картах є наріжним каменем розвитку карткової індустрії, і цій проблемі приділяється значна увага з боку платіжних систем і банків.

Абсолютний розмір карткового шахрайства дуже грубо можна оцінити таким чином. За даними Nilson Report, у 2014 р оборот по картах становив приблизно 16 трлн. дол. З урахуванням середнього рівня шахрайства (6 - 8 bp) легко отримати, що абсолютний розмір карткового фрода в 2014 р. склав приблизно 10 - 13 млрд. дол. [29, с. 293-294].

Однак це тільки видима частина шахрайства. Як показує досвід, значна частка шахрайств не потрапляє в звіти платіжних систем, оскільки банки, намагаючись захистити свою репутацію, часто вже не заявляють про те, що трапився фрод в платіжній системі.

Крім прямих фінансових втрат банки несуть непрямі втрати (догляд клієнтів, зменшення обертів, скорочення залучених коштів через удар по репутації банку – втрається довіра до фінансових продуктів банку). У світі карти емітують більше 20 тис. банків. У кожному з них є відділ, що займається

картковою безпекою. Навіть якщо середній бюджет одного такого відділу становить 60 тис. дол. на рік, банки щорічно витрачають тільки на утримання таких відділів більше мільярда доларів [29, с. 293].

Окрім цього, варто додати витрати банків на купівлю спеціального програмного забезпечення, криптографічних модулів, витратах на комунікації (у разі відсутності фрода всі транзакції можна було б виконувати в офлайновому режимі) і т.п

В результаті загальні річні втрати від наслідків карткового шахрайства та витрати на зменшення цих втрат для банків виявляються значно більшими отриманої вище оцінки (табл. 3.1).

**Таблиця 3.1**

**Шахрайство в сфері банківських платіжних карт за видами трафіку [64]**

Розподіл обсягів продажу за видами трафіку		
Внутрішньодержавні операції (domestic)	Внутрірегіональні операції (intra-regional)	Міжрегіональні операції (inter-regional)
96%	3%	1%
Розподіл обсягів шахрайства за видами трафіку		
70%	21%	9%
Розподіл F/S за видами трафіку при середньому рівні шахрайства 7 - 10 бр		
5 - 7 бр	50 - 70 бр	60 - 90 бр

Зважаючи на вищевикладене, можна зробити висновок, що технологія карт із магнітною смугою значною мірою вичерпала свої можливості з точки зору захисту карткових операцій. Незважаючи на різноманіття використовуваних банками методів захисту операцій по картах з магнітною смугою, ефективного універсального підходу не існує.

Система захисту емітента карт із магнітною смугою від карткового шахрайства використовує такі елементи:

- затверджену керівництвом банку політику емісії карт. Політика емісії повинна визначати пропоновані банком карткові продукти, їх споживачів і допустимі ризики, процедури обробки заяв клієнтів, доставки і видачі карт клієнтам банку, апаратно-програмні засоби і системи захисту банку від шахрайства, розподіл відповідальності між підрозділами банку та дії персоналу та керівників банку в випадку виявлення атаки;

- затверджені процедури прийому (обробки) заяв клієнтів (Application Processing), доставки і видачі карт і PIN-конвертів клієнтам банку, перевипуску карт, знищення незатребуваних карт;

- безпечну персоналізацію карток;

- виконання вимог стандарту PCI DSS (Data Security Standard) при зберіганні, обробці та передачі карткових даних;

- установку необхідних перевірок параметрів карти, її власника і операцій в системах авторизації транзакцій банку;

- блокування та перевипуск скомпрометованих карт банку;

- використання сучасних технологічних рішень, що дозволяють підвищити достовірність процедури аутентифікації власника картки: мікропроцесорних карт, двофакторної аутентифікації власника (карта і PIN-код), протоколу 3D-secure на стороні власника картки і її емітента;

- системи моніторингу транзакцій, що дозволяють визначити підозрілі з точки зору критичного шахрайства операції;

- SMS-оповіщення власника картки про операції, що здійснюються по його рахунку;

- використання функціональності мобільного банку, що дозволяє розблокувати картку перед виконанням карткової транзакції і знову заблокувати її після використання картки. Цей механізм є надзвичайно ефективним засобом боротьби з картковим шахрайством і належною мірою поки не оцінений банківським співтовариством. У той же час слід визнати, що до масового впровадження мобільного банку ще далеко і мине чимало часу, перш ніж цей механізм захисту стане популярним;

- представлення платіжній системі звітності про випадки шахрайства за картками банку;

- навчання співробітників банку по темі карткової безпеки;

- роботу з клієнтами банку;

- страхування коштів власників карт [81].

Велике значення для боротьби з шахрайством має також робота обслуговуючих банків з торговими підприємствами.

Розглянемо, яким чином перераховані елементи захисту банку допомагають впоратися з картковим фродом.

Вкрадені (втрачені) карти. Для боротьби з цим видом шахрайства використовуються наступні елементи захисту:

- блокування вкраденої (втраченої) карти в системі емітента з видачею коду відповіді на авторизаційний запит про необхідність захоплення карти; цей метод є ефективним для дебетових карт, операції за якими відбуваються в режимі реального часу;

- включення вкраденої (втраченої) карти в стоп-листи платіжної системи та системи резервної авторизації платіжної системи; цей метод потрібний тільки у випадку, коли вкрадена картка є кредитною і по ній можлива авторизація в офлайн-режимі;

- розміщення на зворотному боці карток банку фотографії її власника; цей елемент захисту заснований на використанні психологічного чинника – шахрай зазвичай відчуває дискомфорт при поводженні з подібною картою в торговельному підприємстві, розуміючи, що касир в найсприятливішому для шахрая випадку може поцікавитися, чому на карті розміщена чужа фотографія;

- використання засобів моніторингу транзакцій, які дозволяють визначити зміну «малюнка» операцій по картах постраждалого клієнта (щоб обійти можливі засоби боротьби емітента з крадіжкою карти, шахрай намагається скоріше використовувати карту і зняти грошові кошти) і звернутися до клієнта для отримання роз'яснень про причини виниклих змін;



- SMS-оповіщення власника картки про операції, що здійснюються по його рахунку;

- більш інтенсивне використання онлайн-авторизацій (наприклад, використання відповідного коду обслуговування для деяких карткових продуктів банку);

- використання функціональності мобільного банку, що дозволяє розблокувати картку перед виконанням карткової транзакції і знову заблокувати її після виконання операції [24, с.41].

Очевидно, що всі перераховані методи, взяті в сукупності, не надають 100%-ної гарантії того, що фроду вдасться уникнути. Це пов'язано з тим, що деякі операції можуть виконуватися в офлайн-режимі, а також з тим, що з моменту виявлення цього виду шахрайства до моменту «включення» деяких елементів захисту (наприклад, включення карти в стоп-листи) йде кілька днів, яких достатньо, щоб спустошити вкрадену (втрачену) карту.

Неотримані карти. Для боротьби з цим видом шахрайства використовуються наступні елементи захисту:

- випуск карт в заблокованому стані в статусі «нова карта» (New Card) та їх розблокування клієнтами або у відділеннях і банкоматах за допомогою спеціальної операції розблокування, що вимагає від клієнта знання PIN-коду, або через телефонні дзвінки в банк по кодовому слову (наприклад, дівоче прізвище матері, спеціальний код активації карти);

- видача карток через найближчі до клієнта відділення (зменшує ймовірність перехоплення карти по дорозі до клієнта);

- використання для передачі картки клієнту спеціалізованих кур'єрських служб замість звичайної пошти;

- включення недержаної карти в стоп-листи; цей метод використовується тільки для кредитних карт, по яких можлива авторизація транзакції в офлайн-режимі;

- розміщення на зворотній стороні картки фотографії її власника;

- використання засобів моніторингу транзакцій;

- SMS-оповіщення власника картки про операції, що здійснюються по його рахунку;

- використання функціональності мобільного банку, що дозволяє розблокувати картку перед виконанням карткової транзакції і знову заблокувати її після виконання операції;

- більш інтенсивне використання онлайнових авторизацій.

Випуск карт в заблокованому вигляді і використання функціональності мобільного банку по блокуванню (розблокуванню) карти є найбільш ефективними методами боротьби з даним видом шахрайства.

Підроблені карти. Розрізняють два способи підробки карт. Перший спосіб полягає в підборі шахраями набору реквізитів картки, що збігаються з реквізитами однієї з емітованих банком карт. Набір реквізитів може складатися з номера картки, її строку дії та значень CVC / CVV, CVC2 / CVV2. У цьому випадку ефективними є наступні елементи захисту:

- генерація номерів карт за випадковим законом;

- розширена перевірка терміну дії картки;

- перевірка в системі емітента значень CVV / CVC, CVV2 / CVC2.

Пояснимо зміст цих елементів захисту. Звичайна перевірка терміну дії картки полягає в тому, що номер карти, нанесений на магнітну смугу або ембосувати на передній стороні карти, порівнюється з поточною датою. При розширеній перевірці крім звичайної перевірки з поточною датою значення терміну дії картки перевіряється на рівність із значенням терміну дії картки в базі даних процесингового центру банку. Таким чином, шахраєві потрібно вгадати точне значення терміну дії картки. Оскільки карта зазвичай випускається строком на два роки, ймовірність підбору точного значення її терміну дії дорівнює 1/24.

Генерація випадкових номерів карт дозволяє захистити емітента від підбору шахраєм правильного номера картки. Зазвичай номер карти складається з 16 цифр, з яких перші шість-вісім являють собою префікс карти, використовуваний для ідентифікації банку та його філії. Остання цифра номера

картки є функцією від перших 15 цифр (обчислюється за правилом Luhn Check Parity), тому залишається мінімум сім незалежних цифр номера картки, використання яких дозволяє банку емітувати до 10 млн карт.

Інший найбільш поширений сьогодні підхід до створення підроблених карт ґрунтується на скімінгу – крадіжці шахраями даних магнітної смуги реальної карти під час виконання операції з використанням цієї карти. В даному випадку до елементів захисту емітента слід віднести:

- перевірку відповідності назви банку та префікса карти (наприклад, з використанням директорії VISA Interchange Directory для карт VISA). Шахраї користуються доступною їм інформацією про карту та наявними в їх розпорядженні заготовками карт, тому така перевірка може виявитися ефективною;

- підтримку стоп-листів імен «утримувачів» підроблених карт. Досвід показує, що шахраї використовують вельми обмежений набір таких імен, тому доцільно додаткове порівняння на збіг імені держателя на карті з іменами з стоп-листа;

- засоби моніторингу транзакцій;

- SMS-оповіщення власника картки про операції, що здійснюються по його рахунку;

- використання функціональності мобільного банку, що дозволяє розблокувати картку перед виконанням карткової транзакції і знову заблокувати її після виконання операції;

- навчання персоналу торгового підприємства питань забезпечення безпеки при прийомі карт;

- навчання власників карток: будь-яка інформація про карту є цінним для шахраїв, тому необхідно максимально забезпечувати конфіденційність реквізитів картки; зокрема, не можна залишати карту без персонального контролю;

- на рівні платіжних систем – визначення точок компрометації Common Purchase Point реквізитів карт і використання вкрадених реквізитів (Collusive merchants) [29, с. 295].

На жаль, скімінг є надзвичайно ефективним способом підробки карт, і технологія карт із магнітною смугою не може запропонувати ефективних універсальних методів боротьби з ним. Пошук таких методів застосовується обома провідними платіжними системами. Наприклад, під кураторством MasterCard була розроблена технологія MagnePrint, суть якої полягає в наступному. Магнітна смуга карти складається з мільярдів крихітних часток певного розміру і розташування, що створюють природний унікальний шум при зчитуванні магнітної смуги. Цей шум не може бути підроблено і використовується в технології MagnePrint для аутентифікації карти. Шум кодується в елемент даних довжиною 54 байта і зберігається в системі емітента. Компанія MagTek виготовила картридери, здатні зчитувати шум.

Слабкість технології MagnePrint полягає в тому, що елемент даних, що кодує шум, є статичним і не залежить від кожної конкретної операції, тому його можна одного разу встановити і в майбутньому використовувати як засіб аутентифікації карти, наприклад в торгових точках, націлених на шахрайство. Крім того, технологія працює тільки у випадку онлайнної авторизації транзакції [45].

Інша можливість використання магнітної смуги для боротьби з підробленими картами - запис терміналом на третю доріжку магнітної смуги деякої контрольної послідовності, яка залежить від динамічних реквізитів картки і формованої за допомогою ключа емітента. Оскільки контрольна послідовність змінюється терміналом після кожної операції по карті, то крадіжка поточного значення цієї послідовності може нічого не дати шахраєві, оскільки в момент звернення шахрая з підробленою карткою в торгову точку остання сформує контрольну послідовність для вже застарілого реквізиту карти.

Електронна комерція (CNP). На сьогоднішній день провідні платіжні системи підтримують тільки один протокол безпечної електронної комерції - 3D-secure (в платіжній системі VISA цей протокол просувається під брендом Verified by VISA, а в системі MasterCard - під брендом MasterCard SecureCode). На думку експертів, використання цього протоколу торговими підприємствами, обслуговуючими банками і емітентами карт зменшить фрод в галузі електронної комерції приблизно на 80%, тобто в 5 разів.

За даними MasterCard, середній рівень шахрайства за операціями ЕК, виконаним відповідно до протоколу 3D-secure і з повною аутентифікацією власника картки, складає 20 б. п., що виявилось всього лише в 2 рази нижче середнього рівня шахрайства за операціями електронної комерції. Головна причина невисокої ефективності протоколу 3D-secure - погано організована емітентами процедура реєстрації власників карток на використання цього протоколу в CNP-операціях. Слабка аутентифікація клієнтів при реєстрації призвела до того, що отримати право (секретний пароль) на використання протоколу 3D-secure вдавалося і шахраям [42].

Інша причина шахрайства в операціях електронної комерції по протоколу 3D-secure – використання статичних паролів, які легко крадуться програмами-шпигунами, завантажуються на комп'ютер власника картки, а також іншими способами (наприклад, фішинг).

Щоб захиститися від подібних крадіжок статичних паролів, були запропоновані різні схеми генерації та використання динамічних паролів, або, як їх ще називають, разових паролів (One Time Password, або скорочено – OTP). Прикладом поширеного в банківській сфері алгоритму генерації OTP є метод Chip Authentication Program (CAP), розроблений MasterCard і прийнятий для використання в рамках VISA під брендом Dynamic Passcode Authentication (DPA).

Для реалізації методу CAP клієнт повинен володіти мікропроцесорною картою з EMV-додатком, а також спеціальним картридером, здатним ініціювати генерацію пароля OTP і відобразити його значення, яке становить

від 6 до 16 цифр, на дисплеї рідера (іноді рідер і карта поєднуються в одному фізичному пристрої). Такий рідер може коштувати кілька євро (10-15 євро залежно від виробника та обсягу закупуваної партії пристроїв). Крім додаткових витрат на забезпечення рідерами власників карток іншим недоліком такого підходу є той факт, що за картридером клієнту необхідно прийти в банк, а крім того, для здійснення операції рідер потрібно мати під рукою, що не завжди зручно, оскільки розміри пристрою значно перевищують розміри банківської карти і в гаманці такий рідер не поміщається.

Для забезпечення захисту інформації з пластикових карт в системах торгових точок, банків і процесорів провідні платіжні системи вимагають від своїх банків участі в програмах VISA Account Information Security (VISA AIS) і MasterCard Site Data Protection (SDP). Ці програми включають програми перевірки виконання магазинами, банками і процесинговими центрами вимог стандарту PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard), прийнятого в 2005 році.

Стандарт PCI DSS включає в себе 12 вимог верхнього рівня, які повинні виконуватися інформаційними системами будь-якого (в тому числі онлайнового) магазину або третьестороннього процесора.

1. Для захисту мережевого доступу до серверів, що зберігають карткову інформацію, необхідно використовувати спеціалізовані апаратно-програмні засоби міжмережевих екранів. Налаштування міжмережевих екранів, що визначають дозволений мережевий трафік, повинні обмежувати обмін даними між зовнішньою і внутрішньою мережами до необхідного мінімуму. Налаштування повинні постійно контролюватися, особливо у зв'язку зі зміною конфігурації окремих компонентів інформаційної системи банку, введенням в експлуатацію нових компонентів (програмних модулів) системи і т.п.

2. Не можна використовувати значення за замовчуванням паролів та інших параметрів безпеки в застосовуваних інформаційних системах. Необхідно встановлювати власні паролі (параметри) до запуску інформаційної системи в роботу.

3. Збережені номери карт повинні бути захищені (за допомогою шифрування, хешування або їх усічення). Це забезпечує безпеку даних власника картки (Cardholder Data). В інформаційних системах не повинна зберігатися інформація, яка використовується для аутентифікації власника картки (значення PIN-кодів (навіть у зашифрованому вигляді), CVC2 / CVV2, вміст магнітної смуги карти). У таблиці наведено також дані, що використовуються для аутентифікації власника картки (Sensitive Authentication Data, або SAD).

4. Передані по публічних мереж (Інтернет, бездротові мережі, GSM, GPRS) номери карт і PIN-коди повинні бути надійно зашифровані (допускається використання симетричних алгоритмів 3DES з ключем не менше 112 бітів, AES з довжиною ключа 128, 192, 256 бітів і асиметричного алгоритму RSA з модулем ключа не менше 1024 бітів).

5. На всіх компонентах інформаційної системи, що взаємодіють із зовнішніми мережами, необхідно використовувати і регулярно оновлювати антивірусне програмне забезпечення.

6. Необхідно приділяти увагу виявленню та усуненню вразливостей у програмному забезпеченні: вчасно використовувати модифікації програмного забезпечення, що усувають виявлені вразливості, встановити процес постійного тестування розробленого своїми силами програмного забезпечення на предмет виявлення вразливостей, використовувати кращі практики розробки нового програмного забезпечення і виконувати вимоги стандарту PA DSS (Payment Application Data Security Standard).

7. Необхідно застосовувати обмеження доступу співробітників, що користуються інформаційною системою, тільки до функцій системи та інформації, необхідних їм за родом діяльності.

8. Кожен користувач системи повинен мати унікальний ідентифікатор. Унікальність ідентифікатора не тільки дозволяє забезпечити розмежування доступу в системі, але й дає можливість відстежувати дії всіх співробітників, що використовують (експлуатують) систему.

9. Фізичний доступ співробітників до серверів, що зберігають бази даних карт, повинен бути обмежений. Це дозволяє обмежити можливості запису інформації на зовнішні носії, заміни та крадіжки обладнання, що зберігає чутливу інформацію про банківські картки. Фізичний доступ повинен бути обмежений і до телекомунікаційних ресурсів, через які можливий доступ до серверів (зокрема, до точок доступу бездротового зв'язку).

10. Необхідно безперервно виконувати моніторинг доступу до БД карт, використовуючи механізми логування активності користувачів системи, пов'язаної з доступом в систему, спробами аутентифікації користувачів, і т.п.

11. Необхідно регулярно проводити аудит і тестування інформаційної системи на предмет пошуку її вразливостей, включаючи визначення точок бездротового доступу, щоквартальне сканування мережі, виконання тестів на проникнення, перевірку цілісності критичних системних файлів і т.п.

12. Необхідно розробити і підтримувати політику безпеки всередині компанії, чітко визначає для кожного співробітника вимоги, пропоновані до нього з точки зору підтримки безпеки системи. Політика повинна охоплювати всі вимоги PCI DSS, включати перелік щоденних операційних процедур, спрямованих на підвищення безпеки системи, чітко розподіляти відповідальність з питань безпеки між співробітниками компанії, містити план дій у надзвичайній ситуації і т.п. [6, с. 121-124].

Платіжні системи в рамках своїх програм VISA AIS і MasterCard SDP визначають вимоги до аудиту інформаційних систем, а також до проведення щоквартального сканування вразливостей мереж банків, процесингових компаній і торгових точок.

На закінчення слід сказати, що проблема карткового фрода є актуальною і загрожує існуванню пластикових карт як бізнесу. Можливості технології карт із магнітною смугою з протидії шахрайству обмежені і до теперішнього часу практично вичерпані. Карта з магнітною смугою є лише носієм невеликого обсягу статичної інформації, тому надати протидію шахрайству можуть тільки



емітент і обслуговуючий банк, що не мають своїх повноцінних представників в точці виконання безготівкової купівлі

### **3.2. Перспективи імплементації блокчейн-технологій в систему безготівкових розрахунків з використанням банківських платіжних карток**

Перманентні політичні та економічні кризи в Україні суттєво впливають на довіру до національних грошей та національних інститутів влади з боку бізнесу і громадян, а також призводить до пошуку нових видів отримання доходів серед яких чільне місце займає майнінг криптовалют та торгівля на криптовалютних біржах. Оскільки, за даними міжнародних криптовалютних платформ [73] в Україні високий рівень майнінгу криптовалют і торгівлі на біржах, то технології блокчейн можуть активно використовуватися для проведення безготівкових розрахунків з використанням банківських платіжних карток.

Окрім цього, зауважимо, що помилково буде стверджувати про те, що криптовалюти та технології блокчейн в країнах з високим рівнем тіньової економіки використовуються виключно для приховування реальних доходів від підприємницької діяльності. Насправді, на наш погляд, безготівкові розрахунки за допомогою блокчейн-технологій та з використанням криптовалют повинні розглядатися як можливість ефективного подолання тіньової економіки та корупції. Адже використовуючи відкритий код криптовалюти, властивості децентралізації, відсутність посередників, низьку вартість трансакцій та зручність переказу оплати за товари і послуги такі технології мають великі перспективи. Однак, для реалізації цих ідей на національному рівні необхідно надати правовий статус криптовалютам та технологіям блокчейн розрахунків, а також сформулювати зрозумілі для всіх правила майнінгу, торгівлі на біржі та

розрахунків криптовалютами. Відсутність правового статусу криптовалют, сьогодні, зумовлює розуміння криптовалюти як грошового сурогату у вигляді інвестиційного інструменту, а ніж повноцінної валюти. В зв'язку з цим, близько 80-90% використання криптовалют припадає на спекулятивні операції як з біржовим активом, а решту на платіжні операції.

Іншим напрямком розвитку безготівкових розрахунків в Україні є розвиток фінтех-стартапів Інтернет банкінгу, Інтернет-еквайрингу, платіжних мобільних додатків, технологій блокчейн, цифровізації реєстрів, мікрофінансування і кредитування тощо.

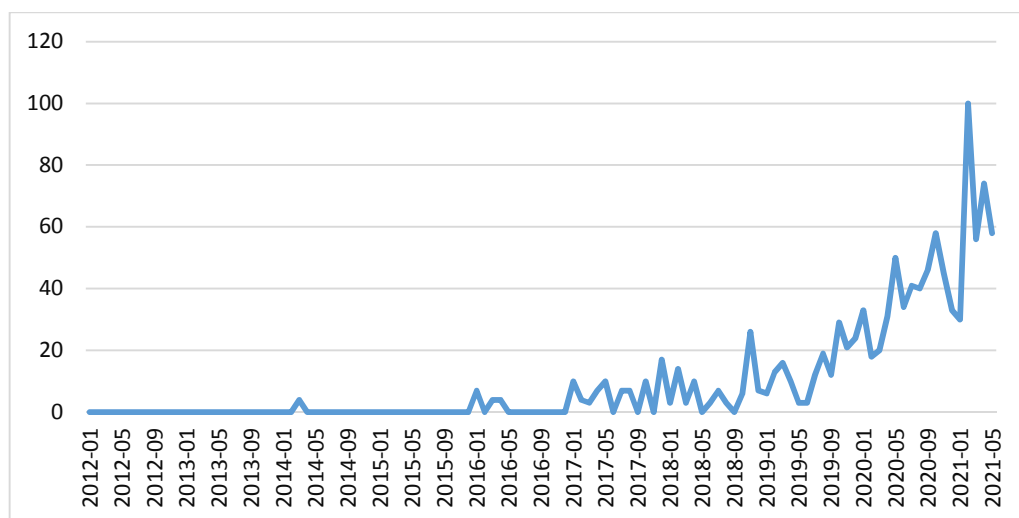
В кожній країні Східної Європи та в таких розвинутих країнах як: Німеччина, Франція та Великобританія на ринку безготівкових платежів присутня велика кількість стартапів, діяльність яких без необхідного збору статистичних даних проаналізувати не можливо. На сьогоднішній день в сфері фінтех-технологій фактично не ведеться статистичних спостережень, адже на веб-порталах центральних банків такої інформації поки що не існує. Проте, динамізм зростання фінтех-стартапів в Європі зумовлює актуальність дослідження їх діяльності в контексті впливу на розвиток безготівкових розрахунків і платіжних систем.

Роль фінтех-стартапів в популяризації безготівкових розрахунків є досить значною, адже основна їх діяльність орієнтована не проведення платежів і перебирання на себе функцій традиційної платіжної системи, а надання споживачам вищого рівня платіжного сервісу. Тому такі фінтех-стартапи як OMG чи Curve у Великобританії [21], Billon, DotPay/eCard, SkyCash, uPaid у Польщі, Portmone.com, iVox.ua, GooglePay, iPay.ua, EasyPay.ua в Україні орієнтовані на спрощення процедури проведення безготівкових розрахунків і заохочення клієнтів до безготівкових розрахунків шляхом надання кеш-беку за здійснені операції. Наприклад, у Великобританії в червні 2020 року була запущена OMG - платформа знижок з повернення готівки. Функції включають платіжну картку, рахунок у Великобританії та код сортування, можливість банківських переказів та P2P-платежів. Компанія стверджує, що пересічний

клієнт може заощадити до 1000 фунтів стерлінгів на кешбек щорічно за допомогою своїх послуг. OMG збрала сотні торгових партнерів, для яких користувачі можуть отримати кешбек до 50%. Вони націлені на 20 000 користувачів лише в Лондоні [21].

Однак за своєю суттю ці платформи не є платіжними системами, оскільки не визнані на нормативно-правовому рівні як платіжна система, не мають ієрархічної форми побудови, тобто не мають своїх підсистем, розрахункових чи обслуговуючих організацій. На сутнісному рівні такі інтернет-платформи є «інтернет-сервісами доставки платежів», які опосередковують банківські і небанківські платіжні системи та їх контрагентів. Хоча з точки зору зручності і організації платежів в країні такі інтернет-сервіси відіграють досить суттєве значення.

Окрім приватних фінтех-компаній в галузі платіжних систем, криптовалют та блокчейн-технологій актуальності набувають концепції цифрових валют центральних банків (CBDC). Зростання інтересу до криптовалют центральних банків можна відобразити за допомогою аналізу статистики пошукових запитів в Google дескриптора «Central Bank Digital Currency», що відображають зростання таких запитів в останні два роки (рис. 3.1).



**Рис. 12. Динаміка пошукових запитів в Google словосполучення «Central Bank Digital Currency»**

Досить перспективними, на наш погляд, є ідеї створення національної криптовалюти, де центральний банк буде основним розробником програмного забезпечення та криптографічного коду в якому буде зашифрована модель криптовалюти. В цьому контексті в науковій літературі превалює дві концепції: 1) центральний банк основний розробник і основний майнер; 2) центральний банк основний розробник за умови здійснення майнінгу фінансовими установами (як банками, так і парабанками).

У першому випадку реалізації ідеї створення національної криптовалюти центральний банк може виступати основним майнером надаючи, при цьому, номінальної вартості національній криптовалюти, що знизить волатильність її курсу та дозволить стати повноцінною валютою шляхом оцифрування фізичних грошей. В такому випадку порушується ідея децентралізації криптовалют закладена Сатоші Накамото, однак створюється можливість для регулювання обігу криптовалют, оскільки контрагенти будуть відомими внаслідок виконання умов щодо ідентифікації осіб, а також збережеться ідея відсутності посередників при купівлі-продажі товарів і послуг, адже кожен контрагент матиме власний гаманець і зможе напряду проводити трансакції. Система децентралізованого контролю операцій за допомогою блокчейн-технології підвищить прозорість обігу грошей в цілому.

Іншим варіантом створення національної криптовалюти є той, який передбачає майнінг не тільки центральним банком, але й фінансовими організаціями. Криптовалюту створює центральний банк, який надає можливість здійснювати майнінг фінансовими, підприємствами та фізичними особами при наявності відповідного програмного забезпечення та відповідної комп'ютерної техніки на основі отримання певної ліцензії та дозволів. Такий варіант збереже повну децентралізацію системи і, на наш погляд, може стати ефективною інновацією на національній грошовій системі. При реалізації цього варіанту національної криптовалюти центральний банк найповніше зможе адаптувати монетарну політику впровадивши процентні ставки на

кредити і депозити, а також механізм резервування операцій і, таким чином, забезпечивши співіснування криптовалюти з фіантними грошима. Основним стимулом використання криптовалюти при обслуговуванні товарно-грошових відносин повинна стати відсутність посередників при купівлі-продажі товарів, а також низька вартість і висока швидкість трансакцій. Для центрального банку перевагою введення національної валюти буде її заздалегідь визначена пропозиція, що стане механізмом інфляційного регулювання, а у випадку дефляційних тенденцій криптовалюти центральний банк зможе знижувати відсоткові ставки, які повинні бути диференційованими для фіантних грошей і криптовалют.

Ще один варіант – це створення криптовалюти центральними банками і фінансовими організаціями з обов'язковим впровадженням технології «Сайдчейн» як способу відображення криптовалюти однієї системи на гаманці іншої за курсом 1:1. В системі відправника сума переказу блокується, а в системі одержувача ця ж сума відображається на гаманці. Особливість даної технології полягає у відсутності необхідності майнінгу в системах фінансових установ (в які передається криптовалюта), однак системи повинні забезпечувати обробку трансакцій [60]. На наш погляд, дана технологія хоча і забезпечить плюралізм криптовалют, однак ефективною не буде з тих причин, що рівень довіри до криптовалют тих чи інших фінансових установ буде різним, а більші фінансові і технічні можливості призведуть до монополізації ринку, що носитиме згубні наслідки монополії. На відміну від криптовалют локальних фінансових установ, сьогоднішні криптовалюти викликають більшу довіру, оскільки перебувають в обігу в масштабах всього світу, а не однієї країни.

Ефективним заходом в плані розвитку банківської системи і забезпечення її безпеки може стати впровадження блокчейн-технологій в традиційну грошову систему, що дозволить зробити прозорими всі трансакції центрального банку і комерційних банків, комерційних банків між собою та комерційних банків і клієнтів. А система децентралізованого збереження даних при

необхідності підтвердження їх використання кількома користувачами підвищить безпеку фінансових операцій. Окрім цього впровадження блокчейн в систему банківських операцій дозволить банкам зекономити на трансакціях та витратах на утримування касирів, цілих відділень, адже всі касові операції будуть відбуватися автоматично.

Вже сьогодні, декілька центральних банків реалізують власні проекти з розробки і тестування власної криптовалюти. Так, 2 листопада 2020 року Голова Народного банку Китаю на глобальній конференції Hong Kong FinTech Week25 оголосив, що Китай завершив пілотний проекту запуску своєї цифрової валюти DC/EP. Користувачі пілотної програми з чотирьох міст Китаю здійснили 4 млн трансакцій у цифровій валюті DC/EP за сумарним обсягом, який перевищив 2 млрд юанів (299 млн. дол). На сьогодні це найбільший пілотний проект у сфері CBDC, який створює можливості для подальших активних дій Китаю щодо запуску своєї цифрової валюти і виведення її на глобальний рівень [60].

Банк Канади на початку 2016 року запустив Project Jasper та опублікував звіт у 2017 році. ЄЦБ та Банк Японії у 2017 році започаткували проект Stella по співпраці двох центральних банків щодо CBDC, орієнтований на тестування можливості транскордонних платежів їх цифровими валютами. У 2017 році шведський Riksbank анонсував пілотний проект по запуску своєї цифрової валюти E-krona, спрямований на обслуговування роздрібних платежів кінцевих споживачів. У лютому 2020 року Riksbank оголосив, що здійснить пілотний проект Accenture. У 2018 році Національний банк України реалізував пілотний проект по запуску цифрової гривні E-hryvnia [39] і звітував за його результатами. Тобто в колі центральних банків вже ведуться активні роботи щодо розробки власної криптовалюти.

Враховуючи існуючі тенденції розвитку платіжних систем і карткових розрахунків в країнах Східної Європи, зауважимо, що створення криптовалют центральних банків є перспективним напрямком збільшення обсягів безготівкових розрахунків. Зокрема, з огляду на низький рівень економічного

розвитку України, що впливає на динаміку впровадження POS-терміналів в систему безготівкових розрахунків, зауважимо, що запровадження блокчейн-технологій та національної криптовалюти є значно дешевшим способом розвитку платіжної інфраструктури. Більше того, враховуючи високий рівень тіньової економіки, використання криптовалюти центрального банку підвищить прозорість безготівкових розрахунків, а через привабливість криптовалют для населення – сприятиме збільшенню обсягів безготівкових розрахунків і відмові від готівкових операцій.

### ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

1. Розроблено ряд рекомендацій та заходів щодо підвищення рівня безпеки операцій з банківськими платіжними картками. Так, основні заходи з боротьби із загрозами безпеці банку та держателям платіжних карт можна розділити на дві групи: 1) організаційні; 2) технічні. До організаційних заходів віднесено проведення відповідного інструктажу клієнтів, постійне попереджень користувачів про можливі атаки, накладення обмежень на обсяги операцій тощо. До технічних заходів – застосування різноманітні варіанти паролів та електронних ключів та – інші технології, що забезпечують запобігання несанкціонованого доступу до платіжних систем, а також технології, що забезпечують виявлення шахрайських операцій в системі.

2. Широке поширення електронних платежів є важливим компонентом стимулювання розвитку сучасної економіки. Серед ключових переваг підвищення частки безготівкових розрахунків можна виділити наступні: стимулювання споживання; збільшення ліквідності банківської системи та доступних кредитних ресурсів; збільшення монетизації економіки; істотне зниження витрат економіки на утримання платіжної системи; зменшення тіньової економіки; стимулювання розвитку окремих галузей (наприклад, електронна комерція та туризм).

3. Доведено, що перспективними фінте-технологіями, які стимулюватимуть розвиток безготівкових розрахунків, можуть стати криптовалюти центральних банків в країнах, як цифрова форма грошей деномінованих у валюті країни до якої належить центральний банк. Цифрові криптовалюти центральних банків в таких країнах як Україна, на наш погляд, дозволять підвищити рівень прозорості розрахунків, знизити вартість розрахунків і вартість обслуговування системи платежів, знизити обсяги тіньової економіки. Однак, основна роль криптовалют центральних банків, на наш погляд, полягатиме у інституціоналізації блокчейн-технологій та наданні правового статусу приватним криптовалютам. Фактично впровадження криптовалют центральним банком є революційним заходом у сфері



криптовалют і блокчейн технологій з точки зору визначення їх законності, водночас криптовалюти центральних банків є інструментом стримування процесів децентралізації грошових систем, що закладено в основу приватних криптовалют. Тим не менше, початок тестування власних криптовалют центральними банками є важливим сигналом для розвитку блокчейн технологій в країнах Східної Європи.

Впровадження криптовалюти Національного банку України E-hryvnia та інституціоналізація криптовалют в Україні дозволить вітчизняним комерційним банкам випускати мультивалютні платіжні картки та суттєво розширити сферу використання безготівкових розрахунків.

## ВИСНОВКИ

1. З'явившись багато тисяч років тому, гроші стали для людства показником його розвиненості. «Гроші – це інструмент розвитку цивілізації». Якщо на першому етапі виникнення обміну роль грошей виконували всілякі товари, то з моменту розвитку міжнародного обміну внаслідок розвитку транспорту і завоювань територій відбувається процес уніфікації товару, який люди могли б використовувати як єдиний загальний еквівалент.

2. Протягом століть відбувається трансформація носія грошової вартості, а не самого поняття «гроші», їх сутності; проаналізувавши процес змін грошових носіїв, ми виділили два етапи в процесі розвитку грошового носія: матеріальний (різнорідні товари, дорогоцінні метали, паперовий гроші) і віртуальний (пластикові картки та електронні гроші);

3. Одним з грошових носіїв є платіжні картки. З моменту своєї появи вони теж встигли зазнати ряд як якісних, так і кількісних змін, пройшовши шлях від картонної платіжної картки до пластикової з мікročіпом; від використовуваної в замкнутому колі користувачів та емітентів в рамках вузько поширеної платіжної системи до широко використання в світовому масштабі.

4. На основі вивчених даних запропоноване своє визначення банківської платіжної картки, як персоніфікований інструмент віддаленого доступу до банківського рахунку власника, що дозволяє в повному обсязі отримувати традиційні банківські послуги держателю і певний дохід банку.

5. Процес трансформації носіїв грошей, впровадження технологій віртуальної платіжної картки та розвиток Інтернет-банкінгу дозволяє говорити про початок заміщення матеріальних носіїв грошей віртуальними.

6. Платіжна система, заснована на картковій технології, – це комплекс взаємопов'язаних і взаємозалежних фінансово-технологічних структур, основною з яких є банк, метою діяльності якого є впровадження та обслуговування розрахунків з використанням платіжних карт. Дане визначення підтверджується аналізом структури як іноземних, так і вітчизняних платіжних систем, заснованих на картковій технології.

6. Аналізуючи ринок банківських платіжних карток, можна зробити висновок про те, що кількість емітованих банками карт перевищує чисельність населення України, а це вказує на те, що можливості екстенсивного розвитку ринку банківських платіжних карт вже вичерпані. Подальше збільшення емісії карт не результативно, оскільки власники ними просто не користуються. До 30 млн., банківських платіжних карт, або 47% від загальної кількості, власниками карткових рахунків не використовувалися протягом року жодного разу. За оцінками експертів, більше 70% всіх банківських платіжних карт, що знаходяться в обігу, – це так звані зарплатні картки

7. Ринок так званих «зарплатних проектів» спочатку був одним з найпривабливіших сегментів карткового бізнесу і продовжує залишатися таким до теперішнього часу. Наявність у банку карткових зарплатних рахунків дозволяє відстежувати платоспроможність клієнтів і пропонувати їм різні кредитні та депозитні програми. Поряд з доходом від емісії карт, банк отримує комісійні за перерахування коштів. Залишки на карткових рахунках є для банку дешевим ресурсом.

8. Окрім цього варто зазначити, що велика кількість зарплатних проектів дозволяє державі контролювати безготівковий грошовий обіг, а розширення ринку банківських платіжних карток сприяє збільшенню безготівкових розрахунків, що впорядковує грошовий обіг в країні та зменшує його тінізацію.

9. Порівняльний аналіз українських банків-членів карткових платіжних систем показує, що найбільшу частку ринку банківських платіжних карт зайняли найбільші і великі банки: на перші 10 банків припадає 82,3% від загальної кількості емітованих банківських платіжних карт, 62% банкоматів і 72,9% платіжних терміналів, а на перші 30 банків із 70 банків-членів карткових платіжних систем – відповідно 95,3%, 87,5% і 95,0%.

10. Дослідження афкторів розвитку безготівкових розрахунків в Україні з використанням банківських платіжних карток дало змогу зробити висновок, що основним фактором розвитку безготівкових розрахунків є економічний розвиток країни в цілому, який виражається через зростання ВВП. Разом з тим,

аргументовано, що зростання ВВП і зростання безготівкових розрахунків мають взаємовплив, який характеризується кумулятивним ефектом. Окрім цього, важливим фактором розвитку ринку банківських платіжних карток є розвиток платіжної інфраструктури шляхом збільшення кількості POS терміналів, що створює можливості для використання банківських платіжних карток в розрахунках. Фактором збільшення кількості і обсягів розрахунків за допомогою банківських платіжних карток з використанням POS терміналів є збільшення середньої зарплати в країні, адже із зростанням доходів населення зростають споживчі витрати. Суттєвий вплив на розвиток ринку банківських платіжних карток в Україні має збільшення кількості користувачів Інтернету, особливо після 2016 року, коли було впроваджено технологію 3G. В свою чергу збільшення кількості користувачів Інтернету спровокувало зростання електронної комерції, яке також має позитивний вплив на розвиток платіжних карток, адже всі мобільні додатки банків прив'язані до банківської платіжної картки. Окрім кількісних факторів, важливий вплив на ринок банківських платіжних карток мають банківські інновації, які підвищують зручність та комфортність безготівкових розрахунків.

11. З метою підвищення рівня безпеки операцій з банківськими платіжними картками в роботі розроблено ряд рекомендацій та заходів. Так, основні заходи з боротьби із загрозами безпеці банку та держателям платіжних карт можна розділити на дві групи: 1) організаційні; 2) технічні. До організаційних заходів віднесено проведення відповідного інструктажу клієнтів, постійне попереджень користувачів про можливі атаки, накладення обмежень на обсяги операцій тощо. До технічних заходів – застосування різноманітні варіанти паролів та електронних ключів та – інші технології, що забезпечують запобігання несанкціонованого доступу до платіжних систем, а також технології, що забезпечують виявлення шахрайських операцій в системі.

12. Широке поширення електронних платежів є важливим компонентом стимулювання розвитку сучасної економіки. Серед ключових переваг підвищення частки безготівкових розрахунків можна виділити наступні:

стимулювання споживання; збільшення ліквідності банківської системи та доступних кредитних ресурсів; збільшення монетизації економіки; істотне зниження витрат економіки на утримання платіжної системи; зменшення тіньової економіки; стимулювання розвитку окремих галузей (наприклад, електронна комерція та туризм).

13. Доведено, що перспективними фінте-технологіями, які стимулюватимуть розвиток безготівкових розрахунків, можуть стати криптовалюти центральних банків в країнах, як цифрова форма грошей деномінованих у валюті країни до якої належить центральний банк. Цифрові криптовалюти центральних банків в таких країнах як Україна, на наш погляд, дозволять підвищити рівень прозорості розрахунків, знизити вартість розрахунків і вартість обслуговування системи платежів, знизити обсяги тіньової економіки. Однак, основна роль криптовалют центральних банків, на наш погляд, полягатиме у інституціоналізації блокчейн-технологій та наданні правового статусу приватним криптовалютам. Фактично впровадження криптовалют центральним банком є революційним заходом у сфері криптовалют і блокчейн технологій з точки зору визначення їх законності, водночас криптовалюти центральних банків є інструментом стримування процесів децентралізації грошових систем, що закладено в основу приватних криптовалют. Тим не менше, початок тестування власних криптовалют центральними банками є важливим сигналом для розвитку блокчейн технологій в країнах Східної Європи.

Впровадження криптовалюти Національного банку України E-hryvnia та інституціоналізація криптовалют в Україні дозволить вітчизняним комерційним банкам випускати мультивалютні платіжні картки та суттєво розширити сферу використання безготівкових розрахунків.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеєнко М. Д. Електронні гроші та розвиток грошових розрахунків. *Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету*. Серія : Економічні науки. 2013. Вип. 33(2). С. 12-17.
2. Баранова В. Г. Банківські інноваційні технології: проблеми та перспективи впровадження. *Причорноморські економічні студії*. 2019. Вип. 40. С. 177-181.
3. Березена М. П. Электронные расчеты банков. *Банковское дело*. 2012. №8. С. 16-21.
4. Вишивана Б. Класифікація карткових платіжних інструментів. *Формування ринкової економіки в Україні*. 2009. №19. С. 158-164.
5. Влияние регулирования на развитие рынка электронных платежей: пример Украины / Аналитический отчет для публичного обсуждения. URL: [http://www.ier.com.ua/files/Projects/2010/2010\\_12/report\\_ru\\_18112010\\_for\\_RT.pdf](http://www.ier.com.ua/files/Projects/2010/2010_12/report_ru_18112010_for_RT.pdf)
6. Вовчак О. Д., Шпаргало Г. Є., Андрейків Т. Я. Платіжні системи: навч. посібник, К.: Знання, 2008. 341 с.
7. Волосович С. В. Інноваційні платіжні послуги як інструмент розвитку торгівлі. *Економічний вісник університету*. 2016. Вип. 29(1). С. 12-18.
8. Деркач Н. Электронные расчеты с использованием платежной карточки. *Финансовая консультация*. 2009. №5. С. 12-13.
9. Джура, І.І. Історія виникнення платіжних карток : навчальний посібник. Львів: ЕкфС, 2012. 52 с.
10. Економічна енциклопедія: У трьох томах : Т.1 під заг. ред. С.В. Мочерного. К.: «Академія», 2000. 368 с.
11. Єгоричева С. Банківські інновації : навч. посібник. К. : Центр учбової літератури. 2010. 206 с.
12. Єпіфанов А. О., Міщенко В.І., Савченко А. С. Управління ризиками в платіжних системах. Суми: Ініціатива, 2001. 168 с.
13. Загородній А. Г., Вознюк Г. Л. Фінансово-економічний словник. К.: Знання, 2007. 1072 с.

14. Загородній А. Г., Вознюк Г.Л., Смовженко Т. С. Фінансовий словник. К.: Знання, 2002. 418 с.
15. Заєць О. Плюси і мінуси карткового бізнесу в Україні. *Вісник Національного банку України*. 2009. № 2. С. 27-28.
16. Инновационные сервисы на базе платежных карт, или новые перспективы электронной коммерции. URL: [http://www.bpc.ru/upload/bpcinformation\\_system\\_97/1/7/7/item\\_1771/information\\_items\\_property\\_9628.pdf](http://www.bpc.ru/upload/bpcinformation_system_97/1/7/7/item_1771/information_items_property_9628.pdf)
17. Історія виникнення та розвитку платіжних карт. URL: <http://ru.osvita.ua/vnz/reports/bank/20796/>
18. Історія розвитку і сутність електронних платіжних карток: URL: <http://www.virtual.ks.ua/essays-term-papers-anddiplomas/479-history-and-nature-of-electronic-payment-cards.html>
19. Історія та сьогодення пластикових карток. URL: [http://www.ufin.com.ua/analit\\_mat/poradnyk/058.htm](http://www.ufin.com.ua/analit_mat/poradnyk/058.htm)
20. Капралов Р.О. Вплив макросередовища на функціонування ринку банківських платіжних карток в Україні. *Бізнес інформ*. 2013. № 8. С. 317–324.
21. Карта-кошелек Curve привлекла крупные инвестиции. URL: <https://psm7.com/news/karta-koshelek-curve-privlekla-krupnye-investicii.html>.
22. Карткова платіжна система. URL: <http://bank-ua.com/card/>
23. Ключко Л. А. Інновації у сфері банківського бізнесу. *Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України*. 2019. № 2. С. 109-128.
24. Колдовський М.В., Ващенко О.М. Ризики використання банківських платіжних карток. *Вісник Української академії банківської справи*. 2010. № 1. С. 45–49.
25. Колодізев О.М., Колесніченко В.Ф. Гроші і кредит : підручник. К.: «Знання», 2010. 615 с.

26. Концепція запровадження нагляду (оверсайта) за платіжними системами в Україні, затверджена постановою Правління НБУ від 15.09.2010 N 426. URL: <http://www.rada.gov.ua>
27. Косова Т. Д. Аналіз банківської діяльності: навч. посібник. К.: Центр учбової літератури, 2008. 486 с.
28. Криворучко С. В. Основные подходы к классификации платежных систем и система показателей для их сравнительного анализа. *Экономические науки*. 2008. № 1. С. 254-257.
29. Курдельчук І. А. Ризики у сфері банківського карткового бізнесу. *Економічний простір*. 2018. № 23/1. С. 292–298.
30. Лук'янов В. С. Національна платіжна система: поняття, ключові принципи організації і базові функції. *Актуальні проблеми економіки*. 2009. № 12. С. 160-168.
31. Лук'янов В. С. Національна платіжна система: проблеми та перспективи розвитку. *Гроші, фінанси та кредит*. 2009. С. 160–168.
32. Лук'янов В. С. Платіжна система України: її складові та принципи формування. *Банківська справа*. 2009. №4. С.87-90.
33. Макконелл К. Р., Брю С. Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: [Пер. с англ.]. Под общ.ред. проф. А.А.Пороховского. Т.1. Таллин, 1993. 400 с.
34. Михальський Ю. А. Сучасний погляд на «електронні гроші» та їх обіг в Україні. *Форум права*. 2016. № 3. С. 181–185.
35. Міжнародними пластиковими картками користується весь світ. URL: <http://www.pib.lviv.ua/Services/Cards/CreditCardsUkr.asp>
36. Міщенко В. І., Слав'янська Н. Г., Коренева О. Г. Банківські операції: підручник, 2-ге вид., переробл. і доповн. К.: Знання, 2007. 797с.
37. Міщенко В.І., Шаповалов А.В., Юрчук Г.В. Електронний бізнес на ринку фінансових послуг: практ. посібник, К.: Знання, 2003. 278 с.
38. Офіційний сайт аналітичної компанії «Простобанк Консалтинг». URL: <http://www.prostobank.com/>



39. Офіційний сайт Національного банку України. URL: <http://www.bank.gov.ua>
40. Павленко Р. В. Сучасні банківські продукти як чинники соціально-економічного розвитку України . 2011. URL: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/znpn/2011\\_7/15SBP.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/znpn/2011_7/15SBP.pdf)
41. Пасічник І. В., Молодоря Т. С., В'язовий С. М. Перспективи розвитку сучасних технологій здійснення платежів в Україні. *Бізнес Інформ*. 2018. № 6. С. 285-289.
42. Переваги банківських платіжних карток їх ризику та небезпека. URL: [http://www.rusnauka.com/11\\_NPE\\_2012/Economics/1\\_108321.doc.htm](http://www.rusnauka.com/11_NPE_2012/Economics/1_108321.doc.htm)
43. Пиріг С. О., Ніколаєва А. М., Олександренко І. В. Безготівкові розрахунки: показник економічного зростання країни. *Економічний форум*. 2019. № 1. С. 151-158.
44. Пластиковые карты / Под ред. А. Андреева, А. Морозова и др. М.: Концерн “Банковский деловой центр”, 1998. 125 с.
45. Полищук А. И. Коммерческие банки: новые услуги и инновационные технологии коммуникации. URL: [www.i-free.com/industry/articles/572](http://www.i-free.com/industry/articles/572).
46. Полищук А. Карточный домик платежных систем : [отечественный рынок платежных карт]. *Фондовый рынок*. 2010. № 11. С. 12-16.
47. Положення про порядок емісії спеціальних платіжних засобів і здійснення операцій з їх використанням, затверджене Постановою Правління Національного банку України 30.04.2010 №223. URL: <http://www.rada.gov.ua>
48. Правила Національної системи масових електронних платежів, затверджені Постановою Правління НБУ від 10.12.2004 р. №620. URL: <http://www.rada.gov.ua>
49. Про банки і банківську діяльність : закон України від 7 грудня 2000 р. № 2121-III (зі змінами і доповненнями). Верховна Рада України. URL: [www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua).

50. Про затвердження Інструкції про безготівкові розрахунки в Україні в національній валюті : постанова, затверджена Національним банком України від 29.03.2004 р. № 377/8976. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0377-04/print1155153218231268>

51. Про платіжні системи та переказ коштів: закон України від 5 квітня 2001 № 2346-III (зі змінами і доповненнями). Верховна Рада України. URL: [www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua).

52. Ринок карткових платежів України: міжнародний досвід та національне регулювання: Аналітичний звіт. К., 2012. 130 с.

53. Ринок платіжних карток в Україні: сучасний стан, проблеми і перспективи використання проектів. URL: [file:///C:/Users/1/Downloads/Npkaue\\_2013\\_158\\_26%20\(7\).pdf](file:///C:/Users/1/Downloads/Npkaue_2013_158_26%20(7).pdf)

54. Романенко Л. Особливості використання українськими комерційними банками платіжних карток у зарплатних проектах. *Фінанси України*. 2012. №6. С. 105-107.

55. Роуз П. С. Банковский менеджмент / П. С. Роуз; Пер. с англ. М.: Дело ЛТД, 1995. 768 с.

56. Рудакова О. С., Рудаков И. В. Банковские электронные услуги: учеб. пособие. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. 111 с.

57. Толковий словарь Даля онлайн. URL: <http://slovardalja.net/>

58. ТОП-10 самых необычных предложений от банков. URL: [lf.rbc.ru](http://lf.rbc.ru)

59. Топоровська А. М. Етапи аналізу операцій банку з платіжними картками. Проблеми економіки підприємств в сучасних умовах: *Тези доп. VI Міжнар. наук.-практ. конф.*, 13-14 трав. 2010 р. Частина 1. К.: НУХТ, 2010. С.18-19.

60. Унковська Т., Гринжук Д. Fintech і центральні банки: нова глобальна реальність. Аналітична доповідь. Київ, 2020. 56 с.

61. Усоскин В. М. Банковские пластиковые карточки / В. М. Усоскин. М.: ИПЦ «Вазар-Ферро», 1995. 144 с.

62. Харченко В., Капралов Р. Банківські платіжні картки: передумови створення Єдиного національного платіжного простору в Україні. *Вісник Національного банку України*. 2009. № 2. С. 32-37.
63. Харченко В., Капралов Р. Статистичний аналіз ринку банківських платіжних карток в Україні у контексті країн із розвинутими картковими ринками. *Вісник Національного банку України*. 2014. №5. С. 44-52.
64. Ценова Т. Мошенничества в банковской сфере. URL: <http://newsland.com/news/detail/id/916726/>
65. Чайковський Я. І. Платіжні системи: навч. посібник. Тернопіль: Карт-бланш, 2006. 210 с.
66. Чкан І. О. Безготівкові розрахунки – сучасний спосіб оплати. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія : Економіка.* - 2014. Вип. 27. С. 121-124.
67. Шевцов С. Состояние и развитие рынка банковских платежных карт в Украине. URL: <http://www.stattionline.org.ua/ekonom/70/10346-sostoyanie-i-razvitie-rynka-bankovskix-platezhnyx-kart-v-ukraine.html>
68. Шишкова Н. Л., Мороз Є. Ю. Електронні гроші: сутність та проблеми використання в Україні. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2017. № 4. С. 39-51.
69. Экономическая энциклопедия / Науч.-ред. Совет изд-ва «Экономика»; Гл.ред. Л.И. Абалкин. М.:ОАО «Издательство «Экономика», 1999. 978 с.
70. Ярош В. І., Романовська Ю. А. Електронні гроші: переваги та недоліки. *Молодий вчений*. 2017. № 5. С. 793-796.
71. Bankografo.com Аналіз банків України: огляди, графіки, факти. URL: <http://bankografo.com//>
72. FutureBanking: Інновації. URL: <http://futurebanking.ru/category/innovatsii>.
73. The 2021 Global Crypto Adoption Index: Worldwide Adoption Jumps Over 880% With P2P Platforms Driving Cryptocurrency Usage in Emerging

Markets. URL: <https://blog.chainalysis.com/reports/2021-global-crypto-adoption-index>.