**СИСТЕМА БЕЗПЕКИ ЕЛЕКТРОННИХ ПЛАТЕЖІВ**

**Журавель Андрій Петрович**

здобувач вищої освіти освітнього ступеня «Магістр», 2 курс

Національний авіаційний університет

 м. Київ, Україна

6203500@stud.nau.edu.ua

**Браіловський Микола Миколайович**

 к.т.н., доцент

**Вступ.** Система безпеки електронних платежів є ключовим елементом у сучасному фінансовому середовищі, де цифрові транзакції стали повсякденною практикою. З розвитком технологій та поширенням онлайн-платежів виникають нові загрози, що вимагають підвищеної уваги до захисту фінансових даних. Фішинг, кібератаки, шахрайські транзакції та ненадійні методи аутентифікації — це лише деякі з викликів, які стоять перед користувачами та платіжними системами. У зв’язку з цим розробка ефективних методів безпеки, зокрема, використання багатофакторної аутентифікації, шифрування та блокчейн-технологій, стає першочерговим завданням для запобігання кібератакам і забезпечення захисту електронних платежів.

**Мета роботи.** Мета полягає в аналізі системи безпеки електронних платежів, виявленні основних загроз, а також у вивченні сучасних технологій і методів захисту, які сприяють безпеці фінансових транзакцій.

**Матеріали та методи.** Для досягнення мети даної роботи, в рамках дослідження системи безпеки електронних платежів, були використані наступні матеріали та методи: літературний, статистичний, аналітичний, індукції та дедукції.

**Результати та обговорення.**

Електронні платежі – це процес здійснення фінансових операцій за допомогою електронних засобів, без використання готівки. Вони дозволяють перевести кошти з одного рахунку на інший за допомогою інтернету, мобільних додатків, платіжних карток, або інших цифрових інструментів.

Електронні платежі можуть включати оплату товарів та послуг онлайн через платіжні системи (наприклад, PayPal, Google Pay, Apple Pay); банківські перекази через системи онлайн-банкінгу; мобільні платежі за допомогою смартфонів через спеціальні додатки; оплату комунальних послуг, штрафів, податків тощо через цифрові платформи а також криптовалютні транзакції через блокчейн [4; 5].

Згідно даних НБУ кількість операцій з використанням платіжних карток, емітованих українськими банками та фінансовими установами, за 2023 рік становила 7 912,5 млн, а їхня загальна сума – 6 140,8 млрд грн [1].

Системи електронних платежів є інструментами, що дозволяють здійснювати безготівкові фінансові операції за допомогою електронних пристроїв і технологій. Ці системи забезпечують швидку, зручну та безпечну передачу коштів між учасниками фінансових операцій (табл.1) [3].

**Таблиця 1*.***

**Переваги та недоліки основних платіжних систем**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Система | Тип системи | Основні переваги | Основні недоліки |
| Visa/MasterCard | Платіжні картки | Глобальне покриття, висока безпека | Залежність від банківської системи |
| PayPal | Електронний гаманець | Зручність, можливість здійснення міжнародних переказів | Високі комісії за деякі операції |
| Google Pay | Мобільні платежі | Безконтактні платежі, швидкість | Залежність від наявності NFC та підтримки на стороні продавця |
| Apple Pay | Мобільні платежі | Безконтактні платежі, інтеграція з Apple пристроями | Обмежено лише Apple пристроями |
| Bitcoin | Криптовалюта | Анонімність, децентралізація | Велика волатильність |
| Ethereum | Криптовалюта | Підтримка смарт-контрактів, децентралізація | Складність розробки та використання |
| SWIFT | Міжбанківські перекази | Глобальна система міжбанківських переказів | Висока вартість транзакцій |
| SEPA | Міжбанківські перекази (ЄС) | Стандартизація платежів у євро | Підтримує лише євро |
| Приват24 | Інтернет-банкінг | Зручність для українських користувачів | Обмеження на використання за межами України |
| Payoneer | Міжнародні перекази | Зручні міжнародні платежі, особливо для фрілансерів | Обмежені функції для особистих користувачів |

Загалом, основні системи електронних платежів на сьогодні забезпечують зручність, швидкість та безпеку проведення фінансових операцій. Вибір системи залежить від вимог користувача, таких як глобальність операцій, анонімність, можливість проведення великих транзакцій або інтеграція з мобільними пристроями. Сучасні системи постійно вдосконалюються, пропонуючи нові функціональні можливості та підвищуючи рівень захисту від загроз.

Безпека електронних платежів є критичним аспектом сучасної фінансової системи, що гарантує захист користувачів від шахрайства, крадіжки даних та несанкціонованого доступу до їх фінансових коштів. Вона охоплює технології, процеси та політики, які спрямовані на захист конфіденційної інформації, а також забезпечення надійності та довіри до платіжних систем. Основні компоненти безпеки електронних платежів включають: шифрування даних, аутентифікація та двофакторна аутентифікація користувачів, системи виявлення шахрайства, сертифікати безпеки та захист від фішингу та шкідливих програм. Це в комплексі дозволяє мінімізувати ризики та забезпечувати стабільне і захищене проведення фінансових операцій в інтернеті [2].

З розвитком цифрових технологій з'являються нові загрози для безпеки фінансових транзакцій, тому захист від цих загроз є пріоритетом для користувачів і платіжних систем (табл. 2).

**Таблиця 2**

**Основні загрози безпеці електронних платежів**

|  |  |
| --- | --- |
| **Загроза** | **Опис** |
| **Фішинг** | Використання підроблених вебсайтів або електронних листів для отримання конфіденційної інформації (логіни, паролі, платіжні дані) від користувачів. |
| **Кібератаки на платіжні системи** | Злом серверів або баз даних платіжних систем для незаконного доступу до фінансової інформації користувачів. |
| **Перехоплення даних** | Використання шкідливих технологій для перехоплення даних, які передаються через мережу, з метою доступу до платіжної інформації. |
| **Шахрайські транзакції** | Несанкціоноване використання платіжних карток або електронних гаманців для проведення фінансових операцій без згоди власника. |

Загалом, безпека електронних платежів стикається з багатьма викликами, серед яких шахрайство, кібератаки, недостатня захищеність даних, а також відсутність єдиних стандартів і складність інтеграції різних систем. Основні проблеми включають людський фактор, ненадійну аутентифікацію, та повільну реакцію на нові загрози. Для забезпечення безпеки платіжних операцій необхідно постійно вдосконалювати системи захисту, впроваджувати новітні технології шифрування, багатофакторну аутентифікацію та забезпечувати обізнаність користувачів щодо безпеки їх фінансових даних.

**Висновки.** У сучасному фінансовому середовищі система безпеки електронних платежів відіграє надзвичайно важливу роль у забезпеченні безпеки та довіри користувачів до фінансових транзакцій. З розвитком технологій і зростанням популярності онлайн-платежів з’являються нові виклики, які вимагають комплексного підходу до захисту інформації та фінансових даних. Встановлено, що основні загрози, з якими стикаються платіжні системи, включають фішинг, кібератаки, шахрайські транзакції та перехоплення даних. Для ефективної боротьби з цими загрозами необхідно використовувати сучасні технології, такі як шифрування, багатофакторна аутентифікація та системи виявлення шахрайства. Також важливим аспектом є підвищення обізнаності користувачів щодо ризиків, пов’язаних з електронними платежами, та навчання їх використанню безпечних методів онлайн-транзакцій. Впровадження сучасних технологій безпеки та відповідні політики можуть суттєво знизити ризики і сприяти розвитку безпечного та надійного фінансового середовища для всіх учасників.

**Список використаних джерел**

1. Другий рік повномасштабної війни: обсяги безготівкових розрахунків зростають. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/drugiy-rik-povnomasshtabnoyi-viyni-obsyagi-bezgotivkovih-rozrahunkiv-zrostayut>
2. Золотухін О., Лановий О. Метод ідентифікації в безконтакних платежах. *Інформаційні системи та технології. Секція 6. Програмна інженерія,* 2018. С. 305-307.
3. Іванишин М. Р., Паламарчук Є. А. Існуючі рішення платіжних систем та принципи їх роботи. ВНТУ, 2023. С. 1-7.
4. Сердюк К. В. Аналіз та застосування сучасних платіжних систем. Суми : Сумський державний університет, 2024. 74 с.
5. Туржанський А. Аналіз сучасного стану та перспективи розвитку інтерент торгівлі в Україні. К*валіфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра спеціальності «Економіка».* Національний авіаційний університет. Київ, 2023. – 87 с.