

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЇЗНИХ КАРТОК

Вінницький національний технічний університет;

Анотація У роботі було проаналізовано функціональні особливості фізичних проїзних карток на прикладі м. Вінниця з урахуванням досвіду інших міст. Розглянуто ключові можливості карток, типові проблеми їх використання (втрата, блокування, завершення терміну дії) та способи їх вирішення через технічні й організаційні засоби. Окреслено перспективні напрями розвитку карткових систем для підвищення зручності та безпеки пасажирів.

Ключові слова: Проїзна картка, громадський транспорт, електронний квиток, функціональність.

Abstract The paper analyzes the functional features of physical travel cards on the example of Vinnytsia, taking into account the experience of other cities. The key features of the cards, typical problems of their use (loss, blocking, expiration) and ways to solve them through technical and organizational means are considered. Promising directions for the development of card systems to improve the convenience and safety of passengers are outlined.

Keywords: Travel card, public transport, electronic ticket, functionality.

Вступ

Використання електронних проїзних карток у містах України стрімко зростає. Так, у Києві в 2024 році за допомогою мобільного застосунку «Київ Цифровий» виконано 270 млн валідацій у транспорті і здійснено 3,2 млн поповнень транспортних карт [1]. А в містечках вже понад 70% пасажирів платять за проїзд електронними засобами (електронним квитком, банківською картою чи мобільним додатком) [2]. З переходом на безготівкову оплату у громадському транспорті з'явилися різноманітні функції та сервіси, що спрощують поїздки для пасажирів.

Функціональні можливості карток

Проїзна картка переважно виконує три ключові ролі:

1. Проїзний безліміт. Картка може бути налаштована на необмежену кількість поїздок протягом певного періоду (наприклад, місячний безліміт).
2. Тарифи з лімітом поїздок. Або діє як картка на фіксовану кількість поїздок.
3. Електронний гаманець. На картку «заряджають» гроші і витрачають їх по мірі користування транспортом, без прив'язки до ліміту поїздок

У Вінниці «Муніципальна картка вінничанина» суміщує всі ці функції [3]. Встановлена у місті система електронної оплати (із валідаторами в автобусах, тролейбусах, трамваях) впроваджена з кінця 2019 року [3]. За картою закріплена можливість безкоштовної пересадки – наприклад, безлімітне перевезення з одного виду транспорту в інший протягом 30 хвилин після попередньої оплати [4]. Крім того, картою можуть розраховуватись різні категорії пасажирів (пільговики отримують спеціальні безкоштовні картки) [5].

Для поповнення балансу картки доступні як фізичні пункти продажу (кол-центр, кіоски чи каси), так і онлайн-сервіси. Наприклад, вінничани можуть поповнювати картку через сервіс Portmone: на сайті чи в додатку обирають розділ «Муніципальна картка вінничанина», вводять номер картки, суму поповнення та

платіжні реквізити – і оплата миттєво зараховується на рахунок картки. Авторизовані користувачі можуть створювати шаблони поповнення для ще швидшої оплати. Аналогічні онлайн-системи існують у багатьох містах України. У багатьох мережах громадського транспорту застосовують також безконтактні банківські картки або мобільні рішення (NFC) – наприклад, у Вінниці оплатити можна банківською «технологією» за тарифом 15 грн. У Львові, наприклад, запроваджена транспортна картка «ЛеоКарт» (коштує 60 грн) з аналогічними функціями, яку можна придбати і поповнити у мережі кіосків і терміналів (50 локацій у місті). Оплата карткою «ЛеоКарт» у Львові коштує 10 грн замість 20 грн готівкою, що також заохочує перехід на безготівкову оплату [6].

Типові проблеми та шляхи їх вирішення

У користуванні фізичними картками можуть виникати кілька стандартних труднощів. По-перше, **втрата картки**. Щоб уникнути зловживань, більшість систем передбачає блокування втраченої картки та оформлення дубліката. Наприклад, у Барселоні (система T-mobilitat) пасажир може заблокувати карту через особистий кабінет або контакт-центр, а потім безплатно отримати дублікат нової картки – на неї буде перенесено всі дійсні поїздки чи проїзні, що залишилися на старій картці (ліше сплачується вартість самого носія, €4,50). У Ніцці (Lignes d'Azur) за втрату теж можна оформити дублікат: після письмової заяви в агентстві видають нову картку на місці (за наявності паспорту і фото) за 10 € збору lignesdazur.com. У Лондоні при загубленій Oyster-картці за £10 адміністративного збору усі невикористані пари «pay-as-you-go» переносяться на нову картку (якщо перенести не вдається, пасажиру можуть повернути гроші у вигляді повернення коштів). Подібні рішення (блокування картки з відновленням залишку) є позитивною практикою, що зберігає баланс пасажирів.

По-друге, **блокування картки чи технічні збої**. Власники карток можуть стикатися з помилковим блокуванням або неможливістю валідації. У Вінниці, наприклад, кількаразово спостерігались ситуації, коли при додатку картки до валідатора виводилося повідомлення «Картка заблокована» або «Закінчився термін дії картки». Здебільшого це відбувалося з тими картками, що були випущені у 2019 році – їхній внутрішній ресурс (термін життя) фактично вичерпався. У такому випадку рішення полягає в переоформленні картки. У Вінницькому інформаційному центрі безкоштовно **«перепрошивають»** діючу картку: термін виконання – близько 14 робочих днів, і пасажирам видають таку ж картку з новим терміном дії. Власник тим часом може сплачувати за проїзд звичайними посвідченнями (пільговикам) або картками (зарахування завершиться, коли нову карту активують). Наразі ця процедура виконується тільки особисто у центрі обслуговування, але вже тестується онлайн-система дистанційної пролонгації строку дії картки. Таким чином усувається велика черга пенсіонерів, яка виникла навесні 2023 року при масовому завершенні строку дії перших карток.

По-третє, **технічне обслуговування і управління карткою користувачем**. Щоб полегшити користування, сучасні системи пропонують мобільні додатки і веб-кабінети. Наприклад, у Вінниці створено застосунок «Е-квиток Вінниці», до якого пасажир може прив'язати свою міську картку (отримати PIN-код у кіоску «Преса») і банківську картку. Через цей додаток можна контролювати баланс, дистанційно розблоковувати картку або прив'язувати нову – як тільки користувач повідомить про втрату. А завдяки офлайн-валідаторам оплата електронними картками відбувається навіть без інтернет-з'єднання у транспорті (що часто зручно, на відміну від банківських карт, яким для підтвердження операції потрібен зв'язок із банком). Для продовження функціоналу оператори впроваджують електронні навчальні квитки в мобільному застосунку та поступове перенесення пов'язаної з карткою інформації в цифрові документи.

Приклади практики інших міст

В Україні та світі впроваджено багато вдосконалень, які варто вважати позитивними прикладами. У Львові введено безготівкову оплату через картку «ЛеоКарт»: її можна придбати (за 60 грн) і поповнити у 50 касах і терміналах міста. Оплата «ЛеоКартом» коштує 10 грн замість 20 грн готівкою, що суттєво мотивує пасажирів переходити на картки. У Києві міська система обліку проїзду давно дозволяє використовувати єдину персоналізовану транспортну карту та мобільний додаток, а кешбек і знижки на

поповнення роблять користування зручним. У багатьох закордонних містах (Лондоні, Гонконзі, Парижі тощо) є функція автоматичного пересадкового тарифу, можливість купівлі абонементів і їх перенесення з однієї картки на іншу у разі її втрати. Оператори карток поступово додають до них нові сервіси – наприклад, інтеграцію з електронним квитком у смартфоні чи системою лояльності (покупка на транспорті, картки музеїв, бібліотек тощо).

Висновки

Таким чином, фізичні проїзні картки в сучасному транспорті виконують роль універсального засобу оплати з можливістю гнучкого налаштування тарифів (безліміт, пакет поїздок, електронний гаманець) і забезпечують комфорт пасажирів (безконтактна оплата, безкоштовні пересадки, мультифункціональність). Проблеми використання карток (втрата, блокування, закінчення терміну дії) поступово вирішуються через технічні та організаційні удосконалення: автоматизовані сервіси блокування/відновлення, мобільні додатки для самостійного управління картою, розширені пункти і онлайн-сервіси поповнення, а також дистанційне продовження строку дії карток. Подібні практики інших міст підтверджують, що розвиток «розумних» транспортних карток здатен значно поліпшити досвід користувачів громадського транспорту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Як змінився Київ Цифровий за 2024 рік – URL: <https://shorturl.at/4UjIr> (дата звернення 23.05.2025)
2. Понад 70% пасажирів користуються е-квитком у громадському транспорті: у чому переваги? – URL: <https://nov-rada.gov.ua/2025/06/06/ponad-70-pasazhyriv-korystuiutsia-e-kvytkom-u-hromadskomu-transporti-u-chomu-perevahy-video/> (дата звернення 23.05.2025)
3. Муніципальна картка вінничанина: види, можливості та алгоритм поповнення через Portmone – URL: <https://shorturl.at/YEDR6> (дата звернення 23.05.2025)
4. Найпопулярніший вид оплати проїзду у транспорті Вінниці - карта вінничанина– URL: <https://shorturl.at/DqY89> (дата звернення 23.05.2025)
5. Десятки тисяч містян мають продовжити дію своїх муніципальних карток. Пояснюємо, чому так– URL: <https://vn.20minut.ua/Podii/desyatki-tisyach-mistyan-mayut-prodovzhiti-diyu-svoyih-munitsipalnih-k-11931157> (дата звернення 23.05.2025)
6. З 11 грудня у Львові діє безготівкова оплата проїзду: що потрібно знати про ЛеоКарт– URL: <https://suspilne.media/lviv/636508-z-11-grudna-u-lvovi-die-bezgotivkova-oplata-proizdu-so-potribno-znati-pro-leokart> (дата звернення 23.05.2025)

Томай Андрій Олександрович – студент 4 курсу Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: tomajandrej@gmail.com.

Бабюк Наталя Петрівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: babiuk@vntu.edu.ua.

Tomay Andriy Oleksandrovych – 4th year student of Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: tomajandrej@gmail.com.

Babyuk Natalia Petrivna – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Software, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: babiuk@vntu.edu.ua.