

ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО КВИТКА В МІСТАХ УКРАЇНИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Вивчено досвід різних міст України по впровадженню та використанню єдиного електронного квитка. Проаналізовано різні системи оплати за проїзд у громадському транспорті.

Ключові слова: електронний квиток, оплата за проїзд, інформаційна система.

Abstract

The experience of different cities of Ukraine in introducing and using a single electronic ticket has been studied. Different systems of payment for travel through public transport are analyzed.

Keywords: e-ticket, fare, information system.

Електронний квиток – це реальний приклад впровадження світового досвіду використання сучасних ефективних електронних автоматизованих методів обліку пасажирських перевезень в міському транспорті. Автоматизована система оплати проїзду надає чимало економічних переваг, серед яких – можливість оцінити реальний оборот коштів, кількість пільговиків і зрозуміти фактичну картину завантаженості маршрутів. Для пасажирів це зручна і швидка оплата проїзду, можливість використання різних гнучких тарифних систем. Для водіїв – скорочення часу затримки громадського транспорту на зупинках. Єдиний квиток для всіх видів громадського транспорту на основі безконтактної електронної пластикової карти. Мета цієї інновації – спростити та зробити більш прозорою оплату за проїзд в автобусах, маршрутних таксі, тролейбусах, трамваях і метро. А платити за проїзд потрібно буде не кондукторам, а валідаторам. Кондуктори стануть консультантами та контролерами.

Можливості / способи оплати проїзду після впровадження електронного квитка:

- за допомогою транспортної карти (електронного проїздного);
- за допомогою пільгової соціальної карти;
- за допомогою банківської безконтактної картки;
- за допомогою смартфона (через мобільний додаток, екран або NFC).

Над методикою роботи та взаємодії з електронним квитком працюють в десяти містах України. Таким чином, QR-кодом в транспорті можна розплатитися у Львові, Запоріжжі, Маріуполі, Івано-Франківську, Черкасах.

У Житомирі, Харкові, Тернополі, Хмельницькому, Дніпрі вже діють валідатори в громадському транспорті. У цих містах також є QR-коди.

У Києві електронний квиток у метрополітені вже запущений і є можливість розрахуватися безконтактною платіжною карткою. На даний момент було розпочато встановлення обладнання для запровадження електронного квитка у наземному транспорті. Система проїзду за електронним квитком в столиці має повноцінно запрацювати вже у квітні 2018 року. Для разової поїздки можливо буде придбати квиток з QR-кодом на папері або екрані смартфона, розрахувавшись готівкою в електронному терміналі поповнення на зупинці або банківською карткою в салоні транспортного засобу.

Оформлення та поповнення різноманітних варіантів проїзних квитків (на види транспорту, на час, на кількість поїздок, на відстань) планується здійснювати зокрема через кабінет пасажирів на відповідному сайті або через електронні термінали поповнення.

Кондуктори на час перехідного періоду також працюватимуть, продаючи разові квитки безпосередньо в салоні та допомагаючи пасажирам користуватися технічними засобами систем електронного квитка.

Здійснення контролю оплати проїзду передбачається за допомогою спеціальних терміналів, які будуть контролювати останню валідацію засобів сплати за проїзд у пасажирів. Або за допомогою валідатора, через який було зафіксовано проїзд: потрібно лише повторно піднести смартфон або картку до відповідного валідатора, і він підтвердить сплату або несплату за проїзд.

Пільговики так само мають зафіксувати свій проїзд в громадському транспорті, скориставшись Карткою киянина. Це необхідно для забезпечення прозорості та точності обліку фактично наданих послуг з перевезення пасажирів.

Валідатори буде розміщено в салоні за принципом "кількість дверей + 1", а в автобусах малої місткості – 2 одиниці. Така концепція є спільною для усіх міст, які впроваджують електронний квиток.

Головне, що електронний квиток дає інструмент, який дозволяє по-іншому побудувати підхід в стосунках між організатором перевезень, транспортними компаніями і пасажирами. Запровадження безготівкової оплати змінить систему: пасажир платитиме місту, а місто платитиме найнятому перевізнику. Платитимуть за кілометраж, а не за кількість перевезених пасажирів. Не буде так званих «жирних маршрутів», на яких багато пасажирів. Перевізники будуть зацікавлені їхати за графіком. Добре виконана робота – належна оплата. Поїздки не за графіком або взагалі невіїзд на маршрут – каратиметься штрафом.

Проектом передбачена інтеграція з уже існуючими електронними системами – наприклад, системою АСДУ (автоматизована система диспетчерського управління) і бортовими електронними інформаційними системами. В результаті, водії за допомогою монітора бортового комп'ютера зможуть самостійно контролювати свій рух відповідно до розкладу. У транспортних засобах, обладнаних повнофункціональною бортовою інформаційною системою, зупинки будуть оголошуватися і виводитися на табло автоматично.

Наприклад, у Харкові з 1 грудня 2017 року, почав діяти єдиний електронний квиток. За допомогою якого можна оплатити проїзд у трамваях і тролейбусах, через місяць система розпочала дію в метрополітені. Вартість єдиного електронного квитка становить 30 гривень, а терміналів для купівлі електронних квитків встановлено 323 одиниці. Переважно вони стоять в тих місцях, де раніше були кіоски для покупки паперових квитків. В терміналах можна купити як електронний квиток, так і паперовий квиток для разового проїзду в транспорті, що дійсний протягом доби.

Такий принцип використовується також у Львові, Тернополі та Дніпрі. Передбачаються різні види квитків – разовий і пільговий квиток, короткостроковий абонемент та довгостроковий абонемент. Чим на триваліший термін абонемент, тим дешевшою буде разова поїздка. При цьому протягом 60-70 хвилин пасажири зможуть безкоштовно пересідати з одного транспортного засобу на інший. А у Дніпрі пілотний проект впровадження електронного квитка розпочнеться вже цього року – спеціальними турнікетами та іншим обладнанням оснастять метро і трамвай. У 2018 році обладнають весь електротранспорт – тролейбуси і трамваї, а в 2019-му – автобуси та маршрутні таксі. Зараз у Дніпрі реалізовується комплексна реформа всього міського транспорту. Лише після завершення аналізу пасажиропотоків у місті визначаться, як працюватиме система з електронним квитком.

Схожа ситуація і в інших українських містах, які планують запровадити систему оплати через електронний квиток. Якщо їхній досвід виявиться вдалим, очевидно, реформа надалі суттєво розширить свою географію.

З 2 січня 2017 року у Тернополі запровадили диференційовану систему оплати за проїзд у громадському транспорті. Власники «Соціальної карти Тернополянина» та ті, хто придбали неперсоніфікований електронний гаманець оплачують проїзд по три гривні у тролейбусі і чотири у маршрутці. Пасажири, які не мають картки або електронного гаманця оплачують проїзд по 4 гривні у тролейбусі і 5 гривень у маршрутці. Стосується це і пільгових категорій населення – пенсіонерів, учасників АТО, студентів та учнів, які не виготовили соціальну карту.

Щоб оплатити проїзд, у Тернополі потрібно притулити до валідатора єдиний квиток. На ньому відображається дата, номер маршруту та підтвердження оплати проїзду. Залишок на карті на екрані валідатора не відображається. Також через валідатор необхідно відсканувати разовий квиток, куплений у терміналі.

Що стосується міста Вінниці, то у 2018 році розпочнеться впровадження електронного квитка і на його базі – муніципальної картки вінничанина (таблиця 1). Сьогодні триває серйозна підготовча робота по цьому проекту і пошук ресурсів.

Таблиця 1 – Методи оплати за проїзд

Назва	Разовий квиток	Безконтактна банківська картка	За допомогою смартфона	Проїзний квиток тривалого користування		Електронний квиток - Соціальна карта Вінничанина			
			через мобільний додаток, екран або NFC	на проїзд у трамваї, тролейбусі, автобусі	Електронний квиток	загальний	учнівський	пільговий	
Тип	Готівка	Електронний гаманець	Електронний гаманець	Тарифні пакети поїздок	Електронний гаманець	Електронний гаманець	Електронний гаманець	Безлімітний	
Як отримати				Купується/поповнюється у пунктах продажу та поповнення електронних квитків (ПШЕК)		Оформлюється та отримується у ЦНАП, управління соціальної політики, об'єктах ЖКГ, Оператора електронних систем міста			
Опис	Пасажир оплачує вартість проїзду кондуктору /водію та отримує разовий друкований квиток з інформацією про час поїздки. Або купує квиток на зупинці у спеціальному автоматі.	З рахунку будуть списані кошти за проїзд, а в підтвердження оплати виданий талон.	Необхідно піднести свій смартфон екраном до валідатора, або відсканувати QR - код для оплати за проїзд. Електронний зразок квитка зберігається протягом години, або до кінця поїздки.	Поповнюється за отриманим тарифним пакетом на визначену кількість поїздок ПКТК можна поповнити по закінченню терміну дії та достроково, коли баланс поїздок рівний 0. Після валідації знімається поїздка та друкується квиток про інформацію про поїздку, термін дії пакету та залишковою кількістю поїздок.	Запрограмовані у вигляді "електронного гаманця". Поповнюється на довільну суму в гривнях. Після валідації відбувається списання коштів відповідно до вартості тарифу за обраним видом транспорту (трамвай, тролейбус, автобус) та друкується квиток з інформацією про поїздку, залишок коштів.		Поповнюється автоматично кожного 1-го місяця. Після валідації відбувається реєстрація поїздки та друкується квиток з інформацією про поїздку.		
	Тимчасова міра					У випадку втрати невідновлюється		У випадку втрати карти її можна відновити	

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. <http://www.vmr.gov.ua/Lists/CityNews/ShowNews.aspx?ID=744>
2. <https://vn.20minut.ua/DTP/elektronniy-kvitok-dizayn-vzhe-e-a-koli-zyavitsya-u-vinnitsi--nevidomo-10659135.html>
3. <https://kiev-ukr.segodnya.ua/ktransport/v-kieve-vnedryayut-e-bilet-kak-budem-platit-za-proezd-1097962.html>

4. <https://economics.unian.ua/transport/2273111-harkiv-vidsogodni-perehodit-na-ediniy-elektronniy-kvitok-u-transporti-foto.html>
5. <http://zz.te.ua/elektronnyj-kvytok-problemy-i-vyrishennya/>
6. <https://www.radiosvoboda.org/a/e-ticket-how-where-when/28336962.html>
7. <http://portal.lviv.ua/news/2018/01/17/peredayte-na-odin-chi-vdastsya-lvovu-ne-stati-autsayderom-u-gonitvi-za-e-kvitkom>
8. <https://www.ukrinform.ua/rubric-kyiv/2354157-ekvitok-u-transporti-kieva-zapracue-z-kvitna-2018.html>
9. <https://vn.depo.ua/ukr/vn/elektronniy-kvitok-u-vinnici-vprovadzhuvatime-kompaniya-z-chehiyi-20180313741591>
10. <https://nv.ua/ukr/ukraine/events/elektronnij-kvitok-v-kijevi-u-transporti-pochali-vstanovljувати-obladnannja-2337299.html>
11. <https://dniprorada.gov.ua/uk/articles/item/22429/elektronnij-kvitok-vidteper-u-dnipri-oplatiti-proizd-u-elektrotransporti-mozhna-za-dopomogoyu-bankivskoi-kartki>

Цимбал Сергій Володимирович, канд. техн. наук, доцент кафедри автомобілів і транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: tsymbal_s_v@ukr.net;

Чумак Василь Юрійович – студент групи 1ТТ-17мс, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: 1tt.17ms.chumakv@gmail.com.

Tsymbal Serhii V. – Ph.D., Associate Professor of cars and transport management, Vinnitsia National Technical University, Vinnitsia, e-mail: tsymbal_s_v@ukr.net;

Chumak Vasil Y. — student group 1TT-17ms, Faculty for Machine Building and Transport, Vinnitsia National Technical University, Vinnitsia, email : 1tt.17ms.chumakv@gmail.com.