

УДК 656.025.2

*В. К. Мироненко  
В. В. Габа  
В. І. Мацюк  
Т. М. Грушевська  
В. П. Костюшко*

## **ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПРИМІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

*Стаття присвячена одному з напрямків вирішення проблеми зменшення збитковості приміських пасажирських перевезень та покращення якості обслуговування пасажирів. Розроблено техніко-технологічні заходи підвищення ефективності залізничних приміських перевезень.*

*Статья посвящена одному из направлений решения проблемы снижения убыточности пригородных пассажирских перевозок и улучшения качества обслуживания пассажиров. Разработано технико-технологические меры повышения эффективности железнодорожных пригородных перевозок.*

*The article is devoted to one of the directions of solving the problem of reducing the loss of suburban passenger services and improve the quality of passenger service. Developed by technical and technological efficiency measures rail commuter traffic.*

**Ключові слова:** приміські пасажирські перевезення, турнікетні системи, пластикові картки, доходи, витрати, якість обслуговування пасажирів, компенсація витрат.

**Вступ.** Приміські перевезення залізничним транспортом традиційно є наймасовішим, дешевим та безпечним способом забезпечення рухливості пасажирів. Понад 86 % пасажирів залізниць перевозяться у приміському сполученні, а це складає більше третини загального приміського пасажиропотоку. У середньому за добу послугами залізничного транспорту користується понад 1 млн пасажирів, які здійснюють поїздки на короткі відстані [1].

Незважаючи на велику кількість пасажирів, які щоденно користуються приміським залізничним сполученням, сьогодні нікого не здивує інформацією, що пасажирські перевезення є збитковими. Однією з причин такої ситуації є суто людський фактор – не всі пасажирів добровільно готові платити за послуги, які надає залізниця. Є чимало пасажирів, які намагаються схитрувати, аби пройти через турнікети на приміському вокзалі станції Київ-Пасажирський – беруть найдешевші квитки

**© Мироненко В. К., Габа В. В., Мацюк В. І., Грушевська Т. М.,  
Костюшко В. П., 2014**

до найближчої станції, а їдуть у середньому на відстань 40 – 100 км. Найбільше таких випадків можна спостерігати у ранкових та вечірніх приміських поїздах. Часто бувають ситуації, коли пасажирі взагалі відмовляються платити або ж «відкуповуються» двома гривнями. Варто також зазначити, що причинами збитковості є і неповна оплата проїзду пільгової категорії громадян місцевими адміністраціями та деякими міністерствами. Укрзалізниця запропонувала встановити держзамовлення на обсяги та фінансування приміських залізничних пасажирських перевезень. Воно передбачає договірні взаємовідносини з облдержадміністраціями. Однак, за перевезення пільгових категорій пасажирів з обласних бюджетів відшкодовуються кошти не в повному обсязі. Наприклад, минулого року Київська область відшкодувала Південно-Західній залізниці 8 млн 399,8 тис. грн, тоді як залізниця надала послуг з перевезення пільгових категорій громадян на суму понад 18 млн 357,2 тис. грн. Тобто затрати на перевезення пільговиків обласними бюджетами покриваються лише на рівні 45,8 %.

Не менш важливими причинами збитковості є відсутність статистичних даних щодо фактичної кількості перевезених пасажирів у приміському сполученні на окремих напрямках руху та значна кількість безквиткового проїзду пасажирів. Усі ці фактори й «заганяють» приміське сполучення у прірву збитковості.

Основними причинами збитковості є перевезення пільгових пасажирів, низькі тарифи і відсутність державних дотацій. Саме збитковість приміських пасажирських перевезень може стати стримувальним фактором реалізації програми структурної реформи на залізничному транспорті [2].

За перше півріччя 2013 р. збитки Укрзалізниці від приміських пасажирських перевезень склали 1,672 млрд грн, пільгових категорій пасажирів перевезли на 160,3 млн грн, а отримали компенсації лише 73,9 млн грн, або 46,1 %. Такий рівень доходів не дозволяє залізничникам оновлювати застарілий рухомий склад приміських перевезень, загальний рівень зносу якого складає 86 %.

На залізницях України справжнім «головним болем» є збитки від приміських перевезень, причому у питаннях забезпечення належної сплати за проїзд, або у отриманні компенсацій за послуги, які надані пільговикам. Залізничники можуть розраховувати виключно на власні сили. Найпоширенішими у цій сфері є ефективність впровадження турнікетної системи, огороження посадкових платформ парканами.

Подальший розвиток нашого суспільства через складний економічний стан в державі вимагає розробки нових методів організації і управління приміськими пасажирськими перевезеннями, техніко-технологічних заходів підвищення ефективності залізничних приміських перевезень. Тому вивчення факторів, які впливають на величину доходів від приміських перевезень, є актуальним завданням.

**Постановка проблеми та її зв'язки з науковими і практичними завданнями.** Результати аналізу статистичних даних свідчать, що збільшення доходів залізниць від приміських перевезень залежить від кількості відправлених станціями приміських пасажирів з квитками за повну вартість. Що може збільшувати абсолютний розмір доходів від приміських перевезень[3]. Для багатьох категорій населення залізничний транспорт залишається найдоступнішим засобом пересування. Існуюча система оформлення і контролю оплати проїзних документів в приміському сполученні на мережі залізниць була закладена в 60 – 70-х роках минулого століття. По багатьох параметрах вона не задовольняє сучасному світовому досвіду, не відповідає зростаючим вимогам пасажирів. Основними її недоліками є низька ефективність і незадоволений рівень збирання доходів в частині оплати проїзду.

Однією із важливих проблем залізничного приміського сполучення залишається безквитковий проїзд. В умовах збільшення доходності від приміських пасажирських перевезень повинен забезпечуватись інтенсивний пошук ефективних технологій організації процесу перевезень пасажирів. Для вирішення цієї проблеми на залізницях України іде впровадження технології автоматизованого контролю проїзних документів з використанням турнікетних комплексів. Турнікетні системи є одним із найефективніших способів зменшення безоплатного проїзду пасажирів в межах приміського сполучення.

Основне завдання організації приміських пасажирських перевезень полягає в розробці техніко-технологічних заходів підвищення ефективності залізничних приміських пасажирських перевезень, забезпеченні повного і якісного задоволення попиту населення на перевезення з виправданим рівнем витрат.

Одним із основних напрямків розвитку організації приміських пасажирських перевезень є ефективність впровадження турнікетної системи, електронних пластикових пропускних карток.

**Аналіз і виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячена стаття.** Аналізуючи тему дослідження, слід зазначити, що ефективність впровадження турнікетної системи та електронних пропускних карток займає зараз одне із провідних місць у роботах українських та закордонних вчених. Вагомий внесок зробили такі автори: Т.А. Веретенкова, О.М. Гудков, Ф. П. Кочнев, Т. С. Мельник, Ю.О. Пазойський, Л.С. Рябуха, О. В. Христофор, П.О. Яновський, К. В. Ясененко та ін.

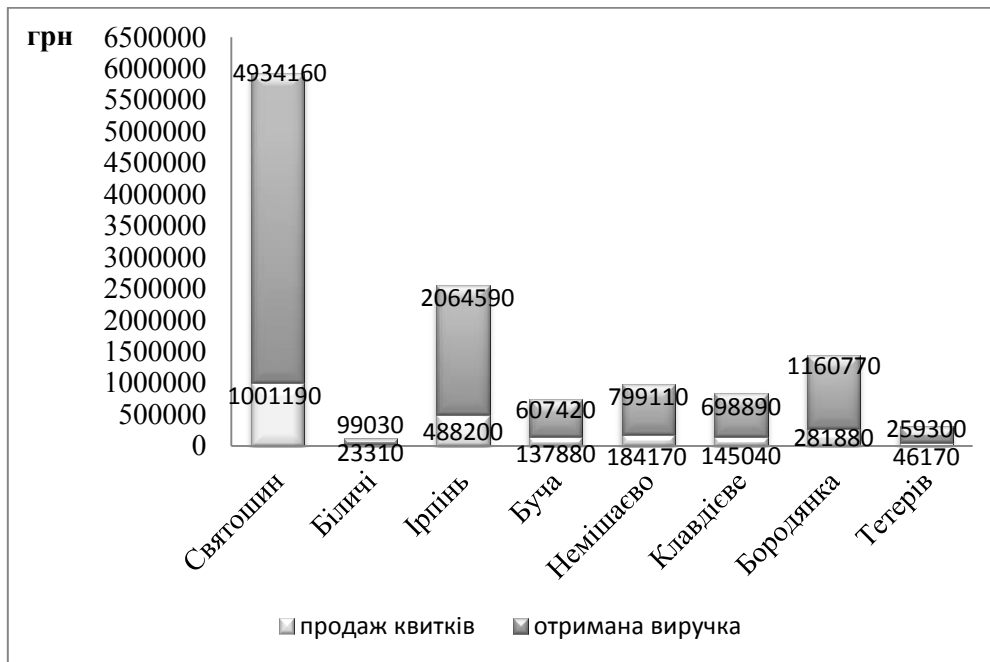
Дослідження цих вчених присвячені одному з напрямків вирішення проблеми підвищення доходності приміських пасажирських перевезень та підвищення якості обслуговування пасажирів. Розроблено концептуальні основи впровадження безготівкової форми розрахунків за користування залізничним транспортом.

Незважаючи на різноманітність поглядів, актуальним та відкритим залишається питання підвищення ефективності організації приміських пасажирських залізничних перевезень, а також впровадження турнікетної системи та електронних пластикових карток у приміському сполученні.

**Подання основного матеріалу досліджень з обґрунтуванням наукових результатів.** Постійна збитковість приміських пасажирських перевезень на залізничному транспорті не дає можливості успішно конкурувати з автомобільним транспортом в умовах постійно зростаючих потреб населення і вимог до якості його обслуговування [3] Приміські перевезення направлені на обслуговування соціально-значущої частини населення, що вимагає від залізниць впровадження техніко-технологічних заходів підвищення ефективності цих перевезень, заходів щодо зменшення збитковості приміських перевезень.

Приміські електрички залишаються популярним видом транспорту серед пасажирів, адже вартість проїзду у них на 15 – 20% менша, ніж, наприклад, в автотранспорті. А особливо зручно подорожувати на далекі відстані, оскільки вартість квитків у таких випадках істотно відрізняється від альтернативних видів перевезення.

За даними статистичної звітності, приміським залізничним транспортом на напрямку Святошин – Тетерів за 2013 р. було продано близько 2 307 840 квитків, з яких 1 592 410 продано за повну вартість, а 715 430 – пільгові. Отримано коштів від проданих квитків 10623270 грн та виставлено на компенсацію за пільгові квитки 37181445 грн. Детальніше по станціях напрямку на рис. 1.



**Рис. 1. Кількість проданих квитків на напрямку Святошин – Тетерів за 2013 рік та отримана виручка**

На станціях Тетерів, Буча та Ніжин Південно-Західної залізниці доходи від реалізації квитків на проїзд у приміському сполученні у січні 2014 р., порівняно з відповідним періодом 2013 р., зросли на 25%. Цьому сприяло встановлення турнікетних систем, які унеможливають безквитковий проїзд громадян. Перш ніж зайти на платформу, пасажирі потрібно подолати пристрій, який автоматично зчитує штрих-код на квитку. Таким чином турнікетні системи унеможливають прохід безквиткового пасажирів на посадку в поїзд приміського сполучення. Для зручності людей, крім пасажирських турнікетів, передбачені також і багажні, які призначені для проходу на платформу пасажирів з візками.

Про доцільність встановлення турнікетів вирішують залізниці, враховуючи запланований пасажиропотік, очікуване збільшення доходів та фінансові можливості залізниці. Адже впровадження турнікетних систем потребує значних капітальних вкладень. Але, незважаючи на це, вартість проїзду пасажирів у приміському сполученні збільшувати не планується.

Турнікетні системи уже встановлені на 43 вокзалах України, станціях та зупинних платформах. Найбільше таких систем – на Південно-Західній залізниці: на 27 вокзалах – 185 пасажирських та багажних турнікетів; на Південній ними облаштовано 7 вокзалів і станцій; на Придніпровській – 4, на Донецькій – 3 [4].

Аби зменшити кількість «зайців» у поїздах приміського сполучення, залізничники періодично проводять перевірки, використовують мобільні бригади, заслони тощо. Але одним з найдієвіших способів усе ж таки є турнікетні системи. Чи вигідні такі капіталовкладення для залізниць? Ще з 2001 р. на вокзалах, станціях та зупинних платформах українських залізниць почали встановлювати турнікетні системи. Вони унеможливають прохід безквиткового пасажирів на посадку в поїзд

приміського сполучення. Адже перш ніж зайти на платформу, потрібно подолати «залізного» контролера, який автоматично зчитує штрих-код на квитку.

Термін окупності турнікетних систем наведено в табл. 1. Найменше вокзалів зарежимлено турнікетами на Одеській та Львівській магістралях – лише по одному. Адже ці системи потрібні не лише залізничникам для збільшення продажів квитків, а й для зручності пасажирів, оскільки зі встановленням турнікетів зменшилися черги, що виникали при вході на платформи.

Більш доцільним є встановлення турнікетів у великих обласних та районних центрах, але, як засвідчує практика, є винятки. Тож, наприклад, торік по встановленню турнікетних систем на станціях Тетерів, Буча та Ніжин Південно-Західної залізниці виручка цих станцій у січні 2014 р., порівняно з аналогічним періодом 2013 р., зросла на 25 %.

Крім того, постійні пасажирів приміських електричок, аби зекономити час на ранкові черги до квиткових кас, активніше купують абонементні місячні квитки. А це є позитивною тенденцією для залізниць, адже вже на початку місяця надходять кошти від продажу абонементів, які можна використовувати для необхідних потреб.

Південно-Західна залізниця (ПЗЗ) у січні – квітні 2014 р. збільшила середньомісячний дохід від реалізації квитків на приміські поїзди на 122,6% порівняно з аналогічним періодом 2013 р. завдяки впровадженню на станціях автоматизованої турнікетної системи контролю за наявністю проїзних документів. За звітний період ПЗЗ реалізувала на обладнаних турнікетами станціях 4,165 млн проїзних документів, що на 676,4 тис. квитків більше, ніж за аналогічний період 2013 р.

Південно-Західна магістраль продовжує роботу щодо встановлення турнікетних систем на станціях, всього зараз функціонують 217 автоматизованих систем контролю. Турнікетні системи роблять неможливим безоплатний прохід на посадку в електропоїзд, а також надають повну інформацію про те, які саме категорії пасажирів користуються послугами приміського залізничного транспорту. Тому залізниця може аналізувати пасажиропотік і популярність маршруту і заявляти максимально об'єктивну суму витрат на перевезення пасажирів-пільговиків, яку повинні компенсувати місцеві адміністрації. За 10 місяців 2013 р. Південно-Західна залізниця встановила 4 автоматизованих турнікетних систем на станціях Буча, Тетерів, Ніжин і Бровари, що дозволило збільшити середньодобову виручку від пасажирських перевезень на даних станціях майже в 8 разів [5].

На теперішній час, наприклад, на Київській дирекції залізничних перевезень обладнано турнікетними системами 17 станцій. Економічний ефект від впровадження даної системи на станціях Київської дирекції залізничних перевезень наведений в табл. 1.

Таблиця 1. Економічний ефект від впровадження даної системи на станціях Київської дирекції залізничних перевезень

№ п/п	Станція, з.п.	Затрати на встановлення турнікетних систем, тис. грн	Вартість турнікетів, тис. грн	Витрати залізниці на станції та зупиночних пунктах, обладнаних турнікетними системами, тис. грн				Середньомісячна виручка до зарежимлення, тис. грн	Середньомісячна виручка 2014 р. після зарежимлення, тис. грн	Різниця виручки після впровадження +/- тис. грн	Середньомісячний прибуток, тис. грн
				ВСЬОГО	охорона	заробітна плата касирів	заробітна плата контролерів перонних				
1	Святошин	96,4	753,4	147,68	54,1	22,08	71,5	158,00	359,17	201,17	211,49
2	Ірпінь	2217,0	76,8	100,68	54,1	13,8	32,78	21,90	167,95	146,05	67,27
3	Склозаводська	3929,0	1302,6	62,82	45,6	8,94	8,28	0,00	27,94	27,94	-34,88
4	Клавдієве	6188,7	465,4	65,80	45,6	11,92	8,28	9,10	54,64	45,54	-11,16
5	Немішаєве	5460,1	497,2	68,56	45,6	11,92	11,04	20,10	64,25	44,15	-4,31
6	Бородянка	7228,6	181,0	80,26	45,6	20,86	13,8	8,20	86,74	78,54	6,47
7	Київ-Волинський	637,0	959,2	163,76	91,1	50,66	22,0	8,90	73,49	64,59	-90,27
8	Вишневе	7419,9	391,5	123,42	54,1	41,72	27,6	39,60	116,56	76,96	-6,86
9	Боярка	3184,0	1497,9	137,62	68,3	41,72	27,6	38,90	84,76	45,86	-52,86
10	Васильків	4621,2	586,7	86,17	45,6	26,82	13,75	57,60	113,38	55,78	27,21
11	Мотовилівка	3994,80	511,7	86,17	45,6	26,82	13,75	64,40	134,90	70,50	48,73
12	Тарасівка	5146,30	1496,9	80,31	45,6	20,86	13,85	66,30	118,19	51,89	37,88
13	Глеваха	4179,40	586,7	68,75	45,6	14,9	8,25	13,40	28,94	15,54	-39,81
14	Тетерів	4600,0	1923,6	62,79	45,6	8,94	8,25	12,60	77,46	64,86	14,67
15	Буча	4600,0	1302,6	71,73	45,6	17,88	8,25	20,50	91,41	70,91	19,68
16	Бровари	5000,0	2553,1	100,38	45,6	32,78	22,0	79,90	132,70	52,80	32,32
17	Ніжин	5900,0	3417,7	160,34	99,6	38,74	22,0	250,10	477,29	227,19	316,95
<b>ВСЬОГО</b>		<b>74402,4</b>	<b>18504</b>	<b>1667,24</b>	<b>922,9</b>	<b>411,36</b>	<b>332,98</b>	<b>869,5</b>	<b>2209,769</b>	<b>1340,27</b>	<b>542,53</b>

Основна проблема, яка гальмує процес впровадження – вартість, обладнання однієї станції складає орієнтовно 5500 тис. грн.

Динаміка зміни кількості відправлених пасажирів за рахунок впровадження АСОКОПЕ на станціях та зупинних пунктів Київського залізничного вузла за період 2004 – 2013 рр. наведена на рис. 2.

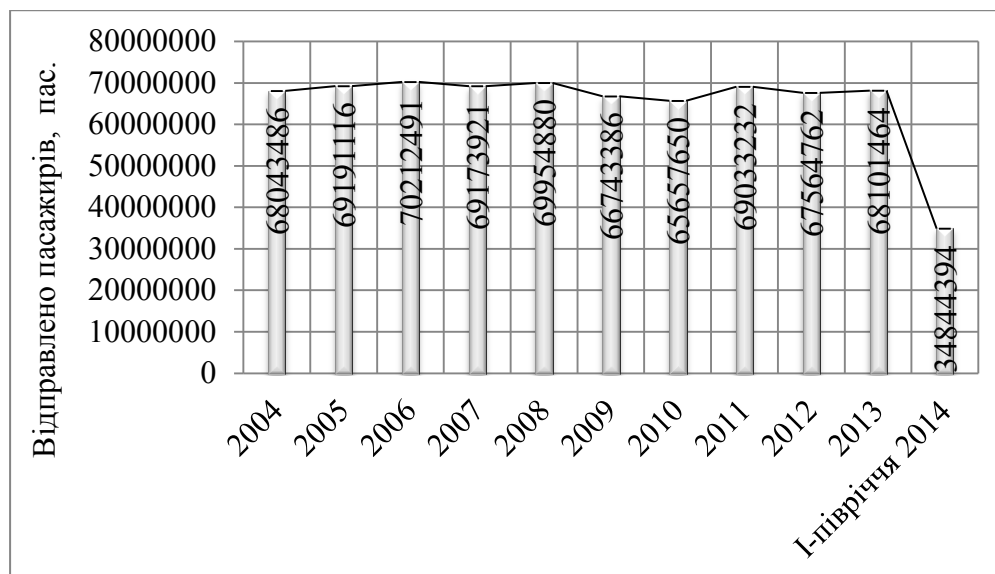


Рис. 2 Динаміка зміни кількості відправлених пасажирів за рахунок впровадження АСОКОПЕ

Як свідчать дослідження (аналіз роботи дирекцій залізничних перевезень) щонайменше половини пасажирів як звичайних, так і пільгових категорій квиток взагалі не купують, тим самим не лише залізниці недоотримують доходи, але й істотно порушується та стає недостовірною статистична звітність.

Враховуючи соціальний характер і збитковість приміських перевезень, залізниці України не можуть самостійно вирішити проблему оновлення рухомого складу. Дане питання має вирішуватися централізовано і за рахунок залучення зовнішніх інвестицій. Ефективним способом вирішення даного питання є створення спільно з місцевими органами влади приміських пасажирських компаній (Дирекцій приміських перевезень). Іншим шляхом компенсації збитків від приміських перевезень є введення системи гарантованого оплачуваного державного замовлення [2]. Такий порядок діє, зокрема, у Німеччині та Фінляндії. Це є єдиний прийнятний і можливий шлях розвитку взаємовідносин між перевізниками і суб'єктами державної влади.

Слід звернути увагу і на залізничні вокзали Німеччини, які являють собою швидше торгово-розважальні центри, ніж місце прибуття і відправлення поїздів. Магазины, кафе, ресторани, кінотеатри, квіткові кіоски тощо. Немає лише залів очікування, через зручний розклад руху поїздів. Чекати тривалий час тут не прийнято, і декілька хвилин до прибуття поїзда можна зачекати на платформі. На платформах встановлені зручні лавочки, автомати з водою і фаст-фудом, кіоски із свіжою випічкою, кофе.

Вражає головний залізничний вокзал Берліна (Berlin Hauptbahnhof), який побудований у 2006 р. Складна система мостів дозволяє поїздам прибувати на один із трьох рівнів вокзалу. На вокзалі 18 колій (по шість на кожному із трьох рівнів), пасажери доставляються вгору вниз спеціальними ліфтами, які розраховані на 20 осіб, і ескалаторами [6].

Мережа залізниць працює за єдиними стандартами. Дуже цікава організація продажу білетів на поїзди. На вході в касовий зал встановлений касовий апарат, із якого бажаний купити квиток отримує чек із порядковим номером. У кожного із п'яти віконців каси стоїть лише одна особа, а всі інші очікують, коли на табло над касою висвітлиться їх порядковий номер і номер звільненої каси. В касі достатньо назвати пункт призначення і бажаний час відправлення поїзда, потім касир видає індивідуальний розклад руху (Fahrplan). Його складає комп'ютер, враховуючи найзручніші варіанти пересадок із номерами платформ, на які слід переходити за часом прибуття і відправлень. Індивідуальний розклад автоматично бере до уваги відповідність підібраних поїздів тому тарифу, по якому куплений квиток. По вагонах ходять контролери. В більшості випадків вони не лише перевіряють квитки, але і продають їх, що значно дорожче, ніж на станціях. Купівля квитків в електропоїздах орієнтовно на 10 % дорожче за рахунок додаткових зборів. Тому пасажери купують квитки заздалегідь.

Придбати квиток можна і через квиткові автомати – такі продажі вийшли на друге місце. Їх частка в доходах від продаж збільшилась до 22 %, а в кількості проданих квитків – до 56 %.

Найдешевший і популярний варіант – це квиток вихідного дня, вартістю 28 євро. Він дійсний цілий день (суботу або неділю) на всій території країни для групи до п'яти осіб без обмежень по кількості поїздок, і кататись можна не лише залізницею, але й на міському транспорті.

В Україні для підвищення рівня збільшення доходів в частині оплати проїзду і вдосконалення об'єктивного звіту обсягів виконаних робіт з перевезення пасажирів в приміському сполученні, впроваджується автоматизована система.

Автоматизована система оплати, контролю і обліку проїзду в електропоїздах (АСОКОПЕ) – це комплекс технічних засобів, який забезпечує створення контрольно-пропускних пунктів і дозволяє забезпечити контроль оформлення проїзних документів і доступу по них на об'єкти приміського комплексу (вокзали, платформи).

АСОКЗПЕ дозволяє:

- контролювати прохід пасажирів в зону прибуття приміських електропоїздів за допомогою виключення несанкціонованих проходів;
- автоматизувати розрахунок доходів від перевезень пасажирів, зокрема і пільгових, по різних видах проїзних документів і з диференціацією по видах пільг;
- здійснювати обробку даних і формування звітів;
- автоматизувати контроль засобів оплати проїзду, статистичний облік (збір інформації про кількість проданих квитків і пасажирів);
- аналізувати реальний пасажиропотік зупинних пунктів з метою оптимізації графіка руху приміських електропоїздів.

Окрім оперативного управління касовим обладнанням, збору даних, роботи із усіма типами приміських проїзних документів і квиткодрукуючого обладнання, важливою частиною АСОКОПЕ є забезпечення роботи із різними типами турнікетного обладнання [7].



Турнікет обладнується засобами контролю наявності проїзного документа і його придатності – зчитувачами штрих-кода квитка і рідерами смарт-карт.

У турнікетах реалізовані режими: управління механізмом: дозволу проходу пасажирів; блокування спроби несанкціонованого проходу пасажирів; управління напрямком руху пасажирів: дозвіл проходу пасажирів лише на вхід; дозвіл проходу пасажирів у будь-якому напрямку – на вхід і на вихід; індикація напрямку проходу пасажирів.

Турнікетні системи дозволяють знизити рівень безквиткових поїздок, а також вести більш точний облік пільгових пасажирів, оскільки кожен із них повинен буде дотримуватись правил перевезень – звертатись в каси за проїзними документами. Пасажири пільгових категорій населення при наявності відповідних посвідчень повинні оформити проїзні документи в касі. Без пільгового квитка пасажир не зможе скористатись приміським поїздом. На основі наявності пільгового квитка залізницям із місцевих бюджетів і різних відомств компенсується оплата проїзду, хоча і не в повному обсязі, як це передбачає закон. Раніше пільговики проходили мимо кас.

Сьогодні для проїзду в приміському сполученні використовують як разові білети із штрих-кодами так і пластикові безконтактні карти (електронні пропускні карти). Приміські проїзні документи реалізуються через квиткодрукуючі машини (Ера-502, СПЕККА-00) або виписуються вручну на бланках (код 101, 102) [8]. Машина призначена для друку квитків в межах 50 зон, обчислення і накопичення статистичних і фінансових даних про продані квитки, накопичення статистичних і фінансових даних для звітності з виводом їх на паперовий носій у фіскальну пам'ять. Передбачена можливість оперативної зміни тарифів.

Машина забезпечує друк повних, пільгових і дитячих квитків на дільницях із зонним, покілометровим або станційним тарифами в напрямку «туди» і «туди і назад», автоматичну відрізок квитків, автоматичне введення дати і часу, індикацію ціни квитка, обчислення здачі.

Реалізація проїзних приміських документів залежно від пасажиропотоку здійснюється у стаціонарних касах на вокзалах, станціях і зупинних пунктах, а також у рухомому складі роз'їзними квитковими касирами. За допомогою даного пристрою проходить змінний облік: дати і часу початку і кінця зміни; початкового і поточного номера квитка; змінної касової виручки; повної касової виручки на момент кінця зміни; порядкового номера зміни; кількості проданих квитків за зміну; кількості пасажирів; диференційованої кількості проданих повних, пільгових, дитячих квитків по зонах; повної кількості квитків, проданих попередньо; сумарної ціни попередніх квитків; повної кількості проданих квитків.

Сьогодні найзручнішою у використанні, захищеною від підробок є електронна пропускна картка (ЕПК). ЕПК – картка на базі спеціалізованих мікропроцесорів, що містить інформацію, необхідну для обробки у підсистемах автоматизованої систем обслуговування пасажирів приміського залізничного транспорту. Вони мають унікальний номер, спеціальні елементи та засоби захисту.

Для оформлення проїзду на приміському залізничному транспорті використовуються такі види електронних пропускних карток відповідної кольорової гами:

- синього кольору до квитків: повних абонементних, пільгових (іменних) абонементних, дитячих абонементних, студентських абонементних;
- жовтого кольору до квитків: абонементних «вихідного» дня;
- червоного кольору до квитків: безкоштовних абонементних;
- зеленого кольору до квитків: приміських форми № 4.

Пасажи́р після отримання ЕПК має право проходу на платформу або у зворотному напрямку протягом терміну дії картки або обмежену кількість разів. Час дії ЕПК та кількість можливих поїздок залежить від абонементного квитка, до якого видана електронна пропускна картка. Після проходу через турнікет на платформу, пасажир здійснює поїздку на потрібному приміському поїзді по відповідному проїзному документу без пред'явлення ЕПК. Після закінчення терміну дії картки або використання усіх поїздок, пасажир не має права проходу через турнікетну систему на платформу [9].

**Висновок.** Таким чином, українські залізниці за допомогою автоматизованої системи контролю доступу пасажирів до приміських поїздів намагаються зробити неможливим безквитковий проїзд. Адже збитковість приміських перевезень залишається найгострішою проблемою Укрзалізниці. Окрім того, це дозволяє мати повну і достовірну інформацію про користування різними категоріями пасажирів послугами приміського залізничного транспорту, а також мати інформацію про кількість пасажирів на певному напрямку, що в подальшому надасть можливість прогнозувати і своєчасно вносити зміни в графік руху приміських електропоїздів. Впровадження АСОКОПЕ дозволить в реальному часі відслідковувати пасажиропотоки і приймати рішення щодо оптимізації їх обслуговування.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Яновський П.О., Христофор О.В. Перспективні напрямки удосконалення системи приміських пасажирських перевезень. // Вагонный парк. – № 9 – 10. – 2009. – С. 9 – 11.
2. Мельник Т.С., Христофор О.В., Гудков О.М. Концептуальні засади впровадження пластикових карток на залізничному транспорті // Вагонный парк. – №2. – 2008. – С. 39 – 44.
3. Яновський П.О. Оцінка фінансового результату приміських перевезень залізниць України// Залізничний транспорт України. – № 5. – 2009. –С. 9 – 13.
4. <http://www.magistral-uz.com.ua/articles/zaliznij-kontroler.html>
5. <http://economics.unian.ua/transport/919452-pzz-zavdyaki-turniketam-zbilshila-viruchku-vid-primiskih-pasajiroperevezen.html>
6. Лухушин Е. В. Опыт Дойче Бан: железнодорожные вокзалы Германии // Вагонный парк. – № 11. – 2011.
7. Трегубов Н.Д. Системы турникетов на вокзалах УЗ: реальна ли безубыточность пригородных перевозок? // Вагонный парк. – № 8 (65). – 2012. – С. 50 – 51.
8. Яновський П.О., Христофор О.В. Перспективні напрямки удосконалення системи приміських пасажирських перевезень // Вагонный парк. – № 11 – 12. – 2009. – С. 8 – 10.
9. <http://tch2.pp.ua/posts/792705>.