

УДК 339.138

Олександр Бакалінський

**ПАРАМЕТРИ ПОТОКУ БАГАЖУ ЯК ВІДОБРАЖЕННЯ ПАТЕРНІВ
ТРАНСПОРТНОЇ ПОВЕДІНКИ ПАСАЖИРІВ
У ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАГОНАХ**

Перевезення багажу є важливою частиною транспортної послуги, яку залізниці надають пасажиром. Змінилися параметри потоків багажу, з'явилися нові види поклажі. Однак конструктивні рішення простору вагона на залізницях України протягом кількох десятиліть залишаються незмінними. Сьогодні невідомими є величина та характер, пов'язаних з багажем, чинників, що впливають на отримання пасажиром задоволення від поїздки. Не виявлений також резерв збільшення населеності вагона, що досягається внаслідок впорядкування потоку багажу. В даній роботі виокремлено патерни транспортної поведінки пасажирів під час різноманітних контактів з багажем; розроблено показники оцінювання параметрів потоку багажу; проведено вимірювання значень цих показників на практиці.

Ключові слова: параметри потоку багажу, патерни транспортної поведінки, вагон, залізниця.

Перевозка багажа являється важною частиною транспортної послуги, яку залізничні дороги надають пасажиром. Змінилися параметри потоків багажа, з'явилися нові види поклажі. Однак конструктивні рішення простору вагона на залізничних дорогах України на протязі декількох десятиліть залишаються незмінними. Сьогодні невідомими є величина та характер, пов'язаних з багажем, факторів, які впливають на отримання пасажиром задоволення від поїздки. Не виявлені резерви збільшення населеності вагона, які досягаються внаслідок упорядкування потоку багажа. В даній роботі виокремлено патерни транспортного поведінки пасажирів во время різноманітних контактів з багажем; розроблені показники оцінювання параметрів потоку багажа; проведено вимірювання значень цих показників на практиці.

Ключевые слова: параметры потока багажа, паттерны транспортного поведения, вагон, железная дорога.

Transportation of luggage is important part of transportation service which are offering to passengers by railways. The parameters of luggage flows were changed, the new types of luggage were appeared. However design of carriage' space at Ukrainian railways was unchanging during a few decades. The force and character of the factors which influence to the level of passenger' satisfaction are unknown. The size of increasing of transportation effectiveness which depends on parameters of luggage flow is unknown also. The passengers transport behavior patterns which happens

© Бакалінський О. В., 2014

during various contacts with luggage were selected at the article. The set of indexes for evaluation of parameters of luggage flow are developed. Measuring of these indexes were checked in practice.

Keywords: parameters of luggage flow, transport behavior patterns, carriage, railway.

Постановка проблеми, її зв'язки з науковими та практичними завданнями.

У кількох дослідженнях доведено, що пасажирів залізниць відчуватимуть задоволення, коли показники дефектів виконання основної та додаткових послуг наблизатимуться до нуля. Саме це робить такі складові транспортної послуги гігієнічними [2].

Перевезення багажу є важливою додатковою послугою, яку залізниці надають пасажирам [1]. Наведемо кілька причин, за яких поводження з багажем у вагонах (як з боку залізниці, так і пасажирів) зменшуватиме у клієнтів відчуття задоволення від транспортної послуги в цілому. Зосередимось на моделях вагонів, у яких простір перебування пасажирів є загальним.

По-перше, зі збільшенням населеності в таких вагонах не завжди наявне вільне місце для зберігання багажу.

По-друге, місця розміщення багажу іноді не пристосовані для окремих видів поклажі.

По-третє, недбале ставлення окремих подорожуючих до розміщення та транспортування багажу заважає іншим пасажирам.

По-четверте, пасажирів витрачають значні фізичні зусилля на переміщення багажу під час посадки, висадки, перебування у вагоні.

Таким чином, основними напрямками впорядкування потоків багажу є конструювання вагонів та дизайн їхніх інтер'єрів, а також – вплив на транспортну поведінку пасажирів. Очевидно, що розроблення заходів для зменшення незручностей, які спричиняє пасажирів потік багажу, потребує попереднього аналізу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У світі оприлюднені лише поодинокі результати досліджень поводження пасажирів з багажем [5 – 7].

Так, у звітах проекту PubTrans4All Сьомої рамкової угоди ЄС стверджується, що складності під час посадки і висадки відчувають 30 – 50 % пасажирів, якщо вони мають габаритний багаж. Серед чоловіків 4 % потребують сторонньої допомоги під час посадки, а для жінок ця частка зростає до 15 %. Кожен другий пасажир, який подорожує на далеку відстань в Європі, має кількість багажу, що перевищує встановлену залізничними адміністраціями норму. Вид поклажі, якому пасажир надає перевагу, пов'язаний з його віком. У віці до 39 років 21 % подорожніх має великі валізи та сумки на візках, а у віці понад 60 років – 30 %. Частка пасажирів зі звичайними валізами практично не змінюється з віком і складає близько 20 %. Кількість ручної поклажі суттєво збільшується в літніх людей [7].

Комфортом у зоні місць для сидіння в 27 країнах ЄС задоволені 20 % пасажирів, скоріше задоволені – 58 %, скоріше незадоволені – 15 %, незадоволені – 7 %. Частка незадоволених зростає в країнах – нових членах ЄС. Одна з причин незадоволення комфортом полягає в неможливості безперешкодного розташування багажу в цій зоні [6]. Частка пасажирів, які висловили невдоволення недостатньою наявністю вільних місць у поїздах, зростає в країнах, де залізничні шляхи найбільш розгалужені. Якщо в ЄС в середньому 29% невдоволені замалою кількістю місць, то в Німеччині – 37 %, а в Польщі – 50 % [6]. Багаж, який захарашує проходи, часто не дозволяє користуватися бічними чи основними сидіннями або комфортно стояти.

У роботах [5; 7] висловлено точку зору, що підвищення ефективності виконання транспортної роботи досягається шляхом збільшення кількості перевезених пасажирів в умовах сталої собівартості поїзду. Одним з резервів тут також є вплив на параметри потоку багажу.

Еволюційний характер удосконалення конструкцій та інтер'єрів пасажирського рухомого складу, що притаманний передовим залізницям світу, дозволяв врахувати поступ у змінах потреб пасажирів щодо переміщення багажу.

Ситуації, які на залізницях країн Європи потребували досліджень транспортної поведінки, можна звести до двох основних:

– з'являлись нові види багажу (наприклад, велосипеди, сумки на коліщатах, пластикові валізи-черепашки, сноуборди);

– на завантажених маршрутах пасажиропотоки наближались до граничних значень, а обсяги багажу обмежували провізну здатність вагона.

У контексті викладеного вище вітчизняні залізниці відрізняються від доріг розвинених країн. Через формування звички до комфортного життя та автомобілізацію населення пасажирів почали перевозити більші обсяги багажу. З'явилися нові форм-фактори поклажі. Але конструктивні рішення простору вагона протягом кількох десятиліть не мінялися.

Виділення не вирішених частин загальної проблеми. На залізницях України за таких обставин невідомими є величина та характер впливу чинників, що пов'язані з перевезенням багажу, на отримання пасажиром задоволення від поїздки. Не виявлено є також величина резерву збільшення населеності вагона, що досягається внаслідок впорядкування потоку багажу.

Формування цілей статті (постановка завдання). Заради поліпшення розуміння даної проблематики виник задум виокремити патерни [4] транспортної поведінки пасажирів під час різноманітних контактів з багажем; розробити комплекс показників оцінювання параметрів потоку багажу, що пов'язані з типовими поведінковими реакціями пасажирів; провести вимірювання за запропонованими показниками на практиці.

Методологія. Патерни транспортної поведінки були виділені в спостереженнях за діями пасажирів, які мали сенсорний, тактильний або зоровий контакт з багажем під час поїздки у вагоні, простір якого є загальним. Показники, що розроблялися з метою оцінки параметрів потоку багажу, розраховувалися з причин виникнення того чи іншого патерну транспортної поведінки. Практичне вимірювання параметрів потоку багажу зроблено на прикладі поїздки електропоїздом підвищеного комфорту українських залізниць.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розвідувальний огляд різноманітних класифікацій багажу на залізницях країн Європи та результатів прикладних робіт у цій галузі довів, що доцільно виділити чотири групи поклажі: з великими габаритами, середніми, ручної та негабаритної. Рішення щодо висоти, ширини, глибини та маси багажу, що належатиме до кожної групи, потребує окремих складних досліджень. Розміри валіз, сумок, візків тощо, що використовувалися задля класифікації у нашій роботі, не можуть бути для цього надійною базою.

У результаті спостережень було виокремлено такі патерни транспортної поведінки пасажирів, що пов'язані з переміщенням та зберіганням багажу.

– Задля особистого комфорту перший пасажир розмістив багаж на сидінні. Другий пасажир не бажає його турбувати, місце залишається заблокованим. Праг-

ЗАГАЛЬНОТРАНСПОРТНІ ПРОБЛЕМИ

нення позбавитись особистих незручностей призводить до виникнення завад суспільним інтересам, разом це зменшує ефективність перевезень.

– Пасажир розмістив важкий багаж з великими габаритами на полиці над вікном. Ті, хто сидить під полицями, відчували незручності в процесі розміщення. Вони наражаються на небезпеку у разі падіння валізи з висоти. Однак такий багаж можна розташувати і зберігати під лавкою.

– Багаж не пристосовано до зберігання на відведених місцях. Наприклад, туристи, які подорожують з розібраними велосипедами, не можуть розмістити їх на полицях. Дачник, який перевозить велосипед в тамбурі, заважає проході інших пасажирів.

– Багаж, що може зберігатися на полиці, розташовано в проході на підлозі. Такі валізи і сумки перекривають шлях для двостороннього руху. Люди, які мають габаритний багаж, не можуть підійти до вільних місць, пройти вздовж вагона.

– Пасажиру важко занести (винести) багаж під час посадки (висадки). Незручності посилюються на низьких платформах. Людина потребує сторонньої допомоги або збільшення часу зупинки поїзда. Пропускна здатність дверей вагона для проході інших пасажирів зменшується.

Далі запропонуємо комплекс показників для вимірювання параметрів потоку багажу, що викликають появу наведених вище патернів транспортної поведінки пасажирів у вагоні, простір перебування пасажирів у якому є загальним.

- Частка зайнятих у вагоні пасажирами місць, %.
- Частка місць для сидіння у вагоні, що зайняті багажем, %.
- Частка площі всіх місць для розміщення багажу у вагоні, що зайнята, %.
- Кількість місць багажу, який розміщено невірно у відведених у вагоні місцях, шт/вагон.
- Кількість місць багажу, який не може бути розміщений у відведених місцях вагона через невідповідні габарити або вагу, шт/вагон.
- Кількість випадків захарачення проході вагона, шт/вагон.
- Кількість місць багажу на одну особу (з великими, середніми габаритами, ручного, негабаритного), шт/особа.
- Кількість, протягом поїздки, випадків посадки та висадки з великими обсягами багажу, коли пасажири потребували сторонньої допомоги та створювали незручності іншим, шт/поїздка.

Відобразимо застосування цих показників для оцінювання параметрів потоку багажу в електропоїзді підвищеного комфорту № 861 за маршрутом Київ – Житомир у п'ятницю, 2 березня 2012 р. До переваг поїздки цим поїздом належать: зменшення часу перебування в дорозі до двох годин; відсутність заторів, з якими стикаються пасажири автотранспорту; менша, ніж у маршрутному таксі, вартість проїзду; можливість перевозити великі обсяги багажу.

Найбільший пасажиропотік на напрямку Київ – Житомир спостерігається в п'ятницю, а на маршруті Житомир – Київ – у неділю ввечері та в понеділок зранку. Переважна більшість пасажирів у даний час – студенти, або ті, хто працює в Києві. Загальна кількість місць в електропоїзді – 798; у 1, 3 та 5 вагонах – 136 місць; у 2, 4 та 6 – 130 (у них є туалети).

Під час наших спостережень були зайняті 70 % місць, а з урахуванням багажу, який пасажири розмістили на сидіннях – 87 %. Детальні дані по вагонах подано в табл. 1.

ЗАГАЛЬНОТРАНСПОРТНІ ПРОБЛЕМИ

Таблиця 1. Параметри потоку багажу в електропоїзді підвищеного комфорту

Номер вагона	Кількість місць у вагоні, шт	Кількість пасажирів у вагоні, осіб	Частка зайнятих пасажирами місць для сидіння, %	Кількість зайнятих пасажирами і багажем місць для сидіння, шт	Частка зайнятих пасажирами і багажем місць для сидіння, %	Кількість одиниць багажу у вагоні, шт	Середня кількість багажу на одного пасажирів, шт
1	136	122	90	136	100	185	1,52
2	130	112	86	130	100	176	1,57
3	136	115	85	136	100	180	1,57
4	130	86	66	115	88	120	1,40
5	136	68	50	96	71	95	1,40
6	130	56	43	80	62	78	1,39
РАЗОМ:	798	559	70	693	87	834	1,49

Джерело: за даними автора

Таким чином, загальний резерв місць для сидіння в електропоїзді, на яких пасажирів розташували багаж, склав 17 %. Коливання резерву місць по вагонах дорівнювало 10 – 21 %. Як правило, люди не кладуть на вільні місця великий за розмірами багаж. Головною причиною розташування ними багажу на місцях для сидіння є бажання постійно мати власні речі не лише в полі зору, а й на відстані руки.

Моделювання показало, що гіпотетично (без зміни такого несприятливого патерну транспортної поведінки) при заповненні 78 % місць пасажирами, решта може бути зайнята багажем.

Вагони були завантажені вкрай нерівномірно: від 43 % зайнятих місць у шостому – до 90 % у першому. Причому у вагонах з меншим завантаженням кількість багажу на одного пасажирів є меншою, але вантаж має більші габарити.

У середньому кожен з пасажирів перевозив 1,5 одиниці багажу. Проте переважна частка пасажирів мала одне місце багажу. Комбінація, що зустрічалась рідше, складалась з однієї громіздкої сумки чи валізи та одного місця ручного багажу.

Кількість багажу певного виду, який перевозить одна людина, залежить від мети поїздки, як подано в табл.2.

Найбільша кількість поклажі припадає на одну людину, якщо вона подорожує з туристичною метою. Найменша кількість багажу в тих, хто їде з роботи за змінним чи вахтовим графіком. «Універсальним» видом багажу є поліетиленові пакети, а їх кількість у пасажирів майже не залежить від мети поїздки.

Під час посадки до вагонів було зареєстровано 13 випадків, коли пасажирів намагалися завантажити багаж з великими габаритами (або вагою). Протягом поїздки проходи були заблоковані поклажею у двох вагонах: для руху в одному напрямку – в двох випадках, а двосторонній рух перекривався один раз. Багаж, який внаслідок завеликих габаритів чи непристосованої форми неможливо розмістити на полицях, під лавками або в проході, зустрівся нам під час поїздки в двох випадках.

ЗАГАЛЬНОТРАНСПОРТНІ ПРОБЛЕМИ

Таблиця 2. Залежність кількості та виду багажу від мети поїздки

Мета поїздки	Багаж в середньому на одну людину	Середні за габаритами валізи та дорожні сумки	Середні за габаритами спортивні сумки	Сумки для ношуків або схожі	Середні за габаритами рюкзаки	Поліетиленові пакети	Туристичні рюкзаки (з великими габаритами)	Інші види багажу
Навчання	1,7	0,3	0,4	0,2	0,2	0,4	0	0,2
Робота	1,2	0,2	0,2	0,2	0	0,3	0	0,3
Туризм	1,8	0	0	0	0	0,3	1	0,5

Джерело: за даними автора

Висновки та пропозиції. Запропонований у статті комплекс показників параметрів потоку багажу з необхідною повнотою відображає патерни поведінки із поклажею у вагонах залізниць, що мають загальний простір для перебування пасажирів.

Даний набір дозволяє вимірювати параметри потоків багажу в різні моменти часу в одному поїзді задля накопичення даних у динаміці, а також на різних маршрутах з метою порівняння.

Упорядкування потоку багажу є суттєвим резервом вільних місць. Проблема набирає ваги, коли частка зайнятих місць сягає 80%. Основним заходом управління транспортною поведінкою пасажирів під час поведінки із багажем є інформаційно-роз'яснювальна робота.

З результатів наших досліджень випливає, що варто здійснити невеликі зміни в облаштуванні простору вагона електропоїзда підвищеного комфорту. Так, під сидіннями можуть бути встановлені перегородки, які унеможливають крадіжку багажу з-під сидіння та триматимуть м'які сумки і пакети у вертикальному положенні. Крім того, місце, що займають сидіння в торцях вагона, можна переобладнати в стелажі та платформи для багажу з великими габаритами. Проте такі технічні заходи даватимуть значно менший ефект, ніж інформування пасажирів щодо правил і рекомендацій поведінки з багажем.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бакалінський О. В.* Залізничні пасажирські перевезення як об'єкт маркетингу послуг / О. В. Бакалінський // Проблеми системного підходу в економіці. – Київ: НАУ. – 2012. – № 43. – С. 3 – 11.
2. *Бакалінський О. В.* Маркетингове забезпечення впровадження перспективних видів залізничного рухомого складу / О. В. Бакалінський. – К.: ДЕДУТ, 2012. – 268 с.
3. *Лавлок К.* Маркетинг услуг: персонал, технологии, стратегии: [пер. с англ.] / Кристофер Лавлок. - 4-е изд. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 1008 с.: ил. – ISBN 5-8459-0648-2 (рус.).
4. *Энджел Д. Ф.* Поведение потребителей: [пер. с англ.] / Джеймс Ф. Энджел. Роджер Д. Блекуэлл, Пол У. Миниард. – СПб.: Питер, 1999. – 768 с.: ил. - (Теория и практика менеджмента). – ISBN 5-314-00093-8 (рус.).
5. *Rüger B.* Basics for efficient railway interiors // Bernhard Rüger / XII Naucno-strubna konferencija o zeleznici. – 19 – 20 oktobar, 2006. – S. 29 – 32.
6. *Survey on passengers' satisfaction with rail services:* Analytical report the Gallup organization; Flash Eurobarometer Fieldwork, March 2011. – June, 2011.
7. www.pubtrans4all.eu