

## ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ РОЗВИТКУ ІНВЕСТИЦІЙ НА ЗАХОДИ З БЕЗПЕКИ РУХУ

Наведено дані з аналізу показників безпеки руху поїздів на залізницях України. Розглянуто динаміку інвестицій у заходи з безпеки руху по господарствах залізниць.

Проанализированы показатели безопасности движения поездов на железных дорогах Украины. Рассмотрена динамика инвестиций в мероприятия по безопасности движения по хозяйствам железных дорог.

The indices of train traffic safety on the railways of Ukraine are analyzed. The dynamics of investments to the traffic safety measures on railway facilities is considered.

Одним із найважливіших напрямків інвестування на залізничному транспорті України є реалізація технічних та технологічних заходів, які стосуються підвищення безпеки руху. Причому після оновлення і модернізації рухомого складу та інфраструктури це основна стаття витрат на підприємствах залізничного транспорту.

Особливу актуальність реалізація заходів із безпеки руху поїздів набуває у теперішній час, коли згідно з Програмою реформування відбуваються не тільки структурні зміни, а й здійснюється коригування технологічних функцій підприємств залізничного транспорту [1, 2].

Як правило, при виконанні оцінки економічної ефективності інвестицій здійснюється прогноз впливу на певні фактори, які пов'язані з реалізацією інвестування. Оцінюється також термін окупності та економічний ефект.

При плануванні та подальшому фінансуванні певних технічних та технологічних заходів, які направлені на упередження та запобігання виникнення браку у поїзній та маневровій роботі на залізницях, важливо розподілити наявні кошти з максимальним ефектом. Звичайно, що цей ефект визначається не тільки економічними категоріями, а й соціальними та екологічними.

Деякими авторами були зроблені попередні розрахунки щодо визначення економічної ефективності інвестицій у заходи з безпеки руху [3, 4]. Але, насамперед, слід проаналізувати обсяги інвестицій на певні заходи по основних господарствах залізниць та ув'язати з рівнем безпеки руху. Наведемо спочатку аналіз основних показників безпеки руху по основних ознаках за 2007-2008 рр., тому що аналіз за 2009 р. ще в доопрацюванні в Головному управлінні з безпеки руху поїздів [5].

Так, за даними Укрзалізниці, в 2008 р. на залізницях України допущено 852 транспортні

події, у т.ч. 620 інцидентів, з них 32 серйозних інциденти, та 232 порушення, проти 882 транспортних подій, із яких 3 катастрофи, 3 аварії, 637 інцидентів, у тому числі 27 серйозних, та 239 порушень, допущених у 2007 р.

Щодобово траплялось у середньому 2,33 випадки проти 2,42 у 2007 р., кількість транспортних подій, у порівнянні з аналогічним періодом 2007 р., зменшилася на 30 випадків, або на 1,03 %, а кількість серйозних інцидентів збільшилася на 5 випадків, але у 2007 р. було допущено 3 катастрофи та 3 аварії. При цьому питомий показник кількості транспортних подій до обсягів перевезень зменшився із 2,801 до 2,784 подій на 1 млрд приведених тонно-кілометрів.

У 2008 р. транспортні події призвели до загибелі 1 працівника на Львівській залізниці і травмування 2 працівників Південно-Західної і Одеської залізниць. Протягом 2007 р. при транспортних подіях загинуло 2 особи і травмовано 7.

На всіх залізницях знижено загальну кількість транспортних подій:

- на Донецькій – на 2 випадки, зі 117 до 115, в 1,02 разу, або на 2 %;

- на Львівській – на 9 випадків, зі 114 до 105, в 1,09 разу, або на 8 %;

- на Одеській – на 1 випадок, із 207 до 206, в 1,005 разу, або на 0,5 %;

- на Південній – на 5 випадків, із 88 до 83, в 1,06 разу, або на 6 %;

- на Південно-Західній – на 7 випадків, зі 181 до 174, в 1,04 разу, або на 4 %;

- на Придніпровській – на 8 випадків, зі 173 до 165, в 1,05 разу, або на 5 %.

Чотири транспортні події допущено підприємствами підпорядкування Укрзалізниці проти двох у 2007 році: допущено 2 транспортні події з вини працівників Українського центру меха-

нізації колійних робіт та по 1 випадку – з вини Дарницького і Стрийського вагоноремонтних заводів.

Збільшено загальну кількість транспортних подій у наступних головних управліннях:

- у Головному управлінні перевезень на 3 випадки, із 32 до 35, в 1,09 разу, або на 9 %;
- в Управлінні воєнізованої охорони із 0 до 3.

Зменшили загальну кількість транспортних подій Головні управління:

- локомотивного господарства – на 20 випадків, із 344 до 324, в 1,06 разу, або на 6 %;
- колійного господарства – на 12 випадків, із 152 до 140, в 1,09 разу, або на 8 %;
- вагонного господарства – на 12 випадків, з 194 до 182, в 1,07 разу, або на 6 %;
- автоматики, телемеханіки та зв'язку – на 1 випадок, із 18 до 17, в 1,06 разу, або на 5,6 %;
- електрифікації та електропостачання – на 7 випадків, із 77 до 70, в 1,1 разу, або на 9 %;
- пасажирському – на 12 випадків, із 31 до 19, в 1,6 разу, або на 39 %;
- комерційному – на 1 випадок, із 33 до 32, в 1,03 разу, або на 3 %.

Найбільше транспортних подій допущено у господарствах: локомотивному, вагонному та колійному, в яких разом сталося 646 транспортних подій, або 76 % від усіх на Укрзалізниці, у 2007 році ця частка складала 78 %. Тому в подальшому увагу зосереджено на аналізі розподілу інвестицій, в першу чергу, у цих господарствах.

Аналіз свідчить, що 75 %, або 642 випадків припадає на такі чотири види транспортних подій: несправності технічних засобів, що призвели до затримки поїздів більше 1 години – 459; несправності локомотива з вимогою допоміжного – 61; сходження рухомого складу при маневрах – 70; невірні дії причетних працівників, що призвели до затримки поїздів – 52.

Основними видами серйозних інцидентів є сходження з рейок і зіткнення рухомого складу в поїздах – 22 випадки (69 % від усіх серйозних інцидентів) проти 21 в 2007 році.

Збільшено кількість проїзду заборонних сигналів, у 2008 році допущено 5 проїздів проти 3. Випадки сталися на залізницях: у локомотивному господарстві на Одеській – 2 і Придніпровській – 1; Південно-Західній – 1 у господарстві електропостачання та Львівської залізниці у господарстві перевезень – 1.

У позаминулому році допущено один випадок розвалювання вантажу в поїздах із вини працівників Львівської залізниці, один випадок відкриття світлофорів при невстановлених у

маршрут стрілках із вини працівників господарства сигналізації та зв'язку Південно-Західної залізниці та 2 випадки саморозчеплень у пасажирському поїзді, що сталися з вини працівників пасажирського господарства Одеської та Південно-Західної залізниць. Цих серйозних інцидентів у 2007 р. не було.

У 2008 р. сталися такі інциденти: злам бандажа колісної пари локомотива на Придніпровській залізниці, переведення стрілки під маневровим складом з вини працівників господарства перевезень Південно-Західної залізниці, 2 випадки зіткнення з автотранспортними засобами на залізничних переїздах з вини працівників колійного і локомотивного господарств Південно-Західної залізниці, чого у 2007 р. також не було.

Протягом минулого року збільшено кількість випадків:

- закриття руху колієвимірвальним вагоном з 18 до 22, збільшили працівники колійного господарства залізниць: Львівської з 2 до 3, Одеської з 1 до 2, Південно-Західної з 7 до 10 та Придніпровської з 0 до 6;
- зламів рейок під поїздами з 7 до 11, збільшено на Львівській із 0 до 4, Одеській із 1 до 5 та Придніпровській залізницях із 0 до 1;
- неогородження місць виконання робіт з 6 до 11, які допущені на залізницях: Донецькій – 7 проти 0 (колійне господарство – 5, сигналізації та зв'язку – 1, електропостачання – 1), Одеській у колійному господарстві 2 проти 3 і Придніпровській 2 проти 1 (у господарствах електропостачання та перевезень відповідно);
- несправності тягового та спеціального самохідного рухомого складу з вимогою допоміжного локомотива з 60 до 61, збільшення допустили на залізницях: Донецькій у локомотивному господарстві з 2 до 8 і Південно-Західній з 16 до 19 (у господарствах колійному 1 проти 0 і приміських пасажирських перевезень – 3);
- відмови в роботі пристроїв електропостачання, сигналізації та зв'язку, які не були усунені протягом 8 годин, із 7 до 10; збільшення сталося з вини працівників залізниць: Донецької з 1 до 2 (господарство електропостачання), Одеської з 0 до 1 (господарство електропостачання) та Південно-Західної з 0 до 3 (господарства колійне і електропостачання);
- затримок поїздів через невірні дії причетних працівників з 21 до 52; збільшення допущене на всіх залізницях: Донецькій – із 5 до 9 (господарства колійне, вагонне, комерційної роботи та маркетингу, приміських пасажирських перевезень), Львівській – із 4 до 10 (господарства: перевезень, колійне, сигналізації та

зв'язку, вагонне; пасажирське, приміських пасажирських перевезень), Одеській – з 2 до 9 (господарства перевезень, локомотивне і колійне), Південній – із 0 до 4 (локомотивне і вагонне господарства), Південно-Західній – із 7 до 14 (господарства перевезень, локомотивне, вагонне і пасажирське) та Придніпровській – із 3 до 5 (господарства комерційної роботи та маркетингу, перевезень і воєнізованої охорони);

- несвоєчасне закінчення робіт у «вікно», що призвело до затримок поїздів більше 1 години, з 19 до 20; збільшення сталося в колійному господарстві Південної та Придніпровської залізниць з 0 до 1 на кожній;

- виходу рухомого складу за граничний стопчик з 0 до 2, випадки допустили на залізницях: Південній у господарстві перевезень та Одеській у локомотивному.

При транспортних подіях у 2008 р. було пошкоджено 210 одиниць рухомого складу, у той час як у 2007 їх було 354. Порівняно з 2007 р. зменшення склало 144 одиниці, або 40,7 %. У 2008 р. пошкоджено: 23 локомотиви проти 36; 185 вагонів проти 302 (зменшення на 117 одиниць, або на 38,7 %), у т.ч. 1 пасажирський проти 13 та 1 одиницю спеціального рухомого складу проти 3. Найбільше рухомого складу пошкодили працівники колійного господарства – 118 проти 188 (зменшення на 70 одиниць, або 37,2 %) та на Південно-Західній залізниці – 51 проти 40 (збільшення на 11 одиниць, або 27,5 %). Збільшили кількість пошкоджень рухомого складу також у господарствах: перевезень – із 52 до 57, пасажирському – із 0 до 5.

Із загальної кількості транспортних подій 657 випадків, або 77,1 % пов'язується з «людським» чинником, у 2007 р. таких випадків було 742, або 84 %.

За різноманітні порушення вимог безпеки руху у 2008 році в порядку профілактичної роботи було притягнуто до відповідальності 8623 працівники, із них звільнені із залізничного транспорту – 161, звільнені від займаних посад – 139, оголошено догани – 8323 працівникам. Крім того, за допущені транспортні події до дисциплінарної відповідальності притягнуто 1278 працівників, у тому числі звільнені з транспорту – 10, від займаних посад – 139, оголошено догани – 1143.

У 2008 р. збитки від транспортних подій склали 1 млн 011 тис. грн, із них відшкодовано 751,835 тис. грн (74,4 %). У 2007 р. збитки склали 11 млн 600 тис. грн, зменшено в 11,5 рази.

Найбільше збитків заподіяно на Донецькій залізниці – 259,798 тис. грн. Порівняно із 2007 роком збитки зменшилися в 1,4 разу, при цьому, збитки в минулому році відшкодовані на 48,3 %.

На Одеській залізниці допущено 246,293 тис. грн, у 2007 р. збитки склали 695,255 тис. грн.

На Південно-Західній залізниці збитки у 2008 році склали 244,287 тис. грн, проти 1017,854 тис. грн, допущених у 2007.

Також зменшено збитки від транспортних подій на залізницях:

- на Львівській – із 7125,791 до 37,164 тис. грн;

- на Придніпровській – із 2078,759 до 170,267 тис. грн (у 12,2 разу);

- на Південній – із 311,506 до 52,806 тис. грн (у 5,9 разу).

Найбільше збитків від транспортних подій допустили працівники колійного господарства – 375,251 тис. грн. У господарстві перевезень збитки склали 267,275 тис. грн, вагонному – 229,996 тис. грн, локомотивному – 99,038 тис. грн, електрифікації та електропостачання – 16,916 тис. грн.

Пряму загрозу безпеці руху несуть несанкціоновані втручання сторонніх осіб у діяльність залізниць. Протягом 2008 р. на залізницях допущено 220 випадків, унаслідок чого затримано 371 поїзд на 307,4 годин та при цьому нанесено збитків на суму 364,38 тис. грн. На Одеській залізниці ці збитки склали 210,63 тис. грн, або 62,9 %; на Придніпровській – 95,23 тис. грн, або 19,4 %; на Донецькій – 24,64 тис. грн, або 7,4 %; на Південно-Західній – 17,81 тис. грн, або 5,4 %; на Південній – 16,6 тис. грн, або 4,9 %.

Але статистику випадків порушень із безпеки руху доцільно розглянути з урахуванням планування інвестицій у заходи, які спрямовані на підвищення безпеки руху.

Так, наказом Укрзалізниці від 14.12.2007 р. затверджено та введено в дію Програму (прогнозу) впровадження технічних засобів безпеки руху на залізницях України у 2008-2012 рр.

На 2008 р. цією Програмою було передбачено впровадження 61 заходу на суму 353,369 млн грн. На виконання цих заходів протягом 2008 р. освоєно 345,994 млн грн (98 %). Причиною недовиконання Програми є наслідки економічної кризи, що почала негативно впливати на економіку та залізничний транспорт в четвертому кварталі 2008 р.

У цілому протягом 2008 р. виконано ремонт основних засобів залізниць України на суму

4212,8 млн грн проти 4086,3 млн грн у 2007 р., збільшено обсяги фінансування на 126,5 млн грн, або на 3,1 %.

Збитки ж від транспортних подій за 2008 рік, як сказано вище, склали 1,011 млн. грн, а з урахуванням загибелі людини та травмування 2,711 млн грн.

Як бачимо з наведених даних, збитки від порушень безпеки руху суттєві, але вони враховують лише прямі збитки залізниць і не враховують багатьох опосередкованих наслідків, які не завжди можливо оцінити у вартісному еквіваленті.

Перейдемо до аналізу інвестиційного плану фінансування заходів із безпеки руху поїздів в оперативному часі та розглянемо динаміку капітальних вкладень по роках з 2008 по 2012 та по всіх залізницях України. Не дивлячись на те, що всі господарства залізниць або напряму, або опосередковано пов'язані з технологічним процесом, почнемо з господарств, які безпосередньо впливають на рівень безпеки руху поїздів. Це господарство перевезень, локомотивне господарство, вагонне господарство, колійне господарство і господарство автоматики, телемеханіки та зв'язку.

Разом по всіх господарствах, включаючи розглянуті, а також інші, за п'ять років планується трохи менше 2 млрд грн на заходи з безпеки руху. На рис. 1 наведені дані реалізації та прогнозу плану інвестицій на заходи з безпеки руху поїздів по роках.

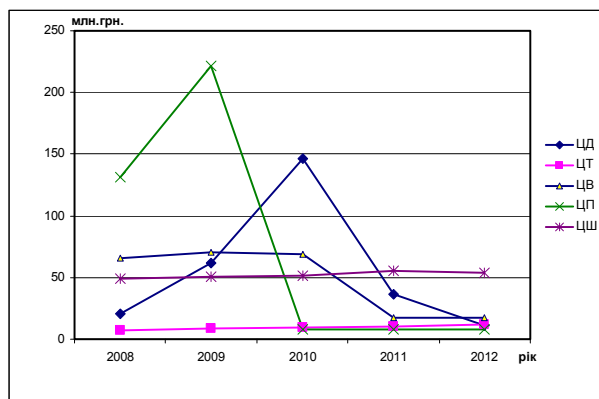


Рис. 1. Розподіл інвестицій по основних господарствах залізниць

Як бачимо, фінансування здійснюється не рівномірно, і це обґрунтовується, перш за все, тим, що в різні роки на різних залізницях завершуються певні об'єкти, які і додають відповідно обсягів інвестування. Можливо обсяги інвестування були б іншими, якби з боку держави здійснювалася фінансова підтримка розвитку залізничної галузі.

Із графіків видно, що рівномірно кошти плануються лише в локомотивному господарстві та господарстві автоматики, телемеханіки та зв'язку. Це обґрунтовується впровадженням серійних пристроїв. Аналогічно плануються інвестиції й у вагонному господарстві. Стрибокподібні графіки інвестицій по роках у колійному та господарстві перевезень обґрунтовуються виконанням значних обсягів робіт із впровадженням гіркового та колійного устаткування, що пов'язане з виконанням планів капітального будівництва та реконструкції станцій та вузлів.

## Висновки

Таким чином, зроблений економічний аналіз розподілу інвестицій на заходи з безпеки руху поїздів на залізницях України свідчить, що обсяги інвестицій майже пропорційні поїзній роботі та в основному безпосередньо відносяться до системи безпеки руху. Але обмеженість фінансування із-за відсутності державної підтримки у вигляді прямих інвестицій у безпеку руху стримують впровадження окремих технічних засобів, що в результаті впливає і на показники діяльності залізниць, і на показники безпеки руху. Наступним етапом досліджень має стати удосконалення методів оцінки інвестицій у заходи з безпеки руху поїздів.

## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Державна цільова програма реформування залізничного транспорту на 2010-2015 роки [Текст]: Затв.: Постанова Каб. Мін. України від 16.12.2009 № 1390.
2. Стратегія розвитку залізничного транспорту на період до 2020 року [Текст]: Схвалено: Розпорядження Каб. Мін. України від 16.12.2009 № 1555-р.
3. Шевченко, В. В. Оцінка економічної ефективності заходів з підвищення безпеки руху поїздів [Текст] / В. В. Шевченко, О. М. Гненний // Вісник Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. Лазаряна. – 2009. – № 28. – Д.: Вид-во ДНУЗТ, 2009. – С. 287-290.
4. Оцінка економічної ефективності інвестицій у заходи з підвищення безпеки руху поїздів [Текст] / В. В. Шевченко та ін. // Матеріали 8-ї наук. конф. «Проблеми економіки транспорту» (16 – 17.04.2009 р., Дніпропетровськ). – Д., 2009. – С. 13.
5. Аналіз стану безпеки руху на залізницях України у 2008 році [Текст] / розробники: О. Мусієнко, В. Гусь, В. Крот. – К.: 2009. – 120 с.

Надійшла до редколегії 03.09.2009.  
Прийнята до друку 09.09.2009.