

УДК 338.36

DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2019-6-25>**Карачарова К.А.***кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри управління державними і корпоративними фінансами  
Українського державного університету залізничного транспорту***Єрємона М.О.***кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри управління державними і корпоративними фінансами  
Українського державного університету залізничного транспорту***Кошак М.Ю.***магістр  
Українського державного університету залізничного транспорту***Karacharova Katerina***Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Management  
of State and Corporate Finance  
Ukrainian State University of Railway Transport***Yeromina Marina***Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Management  
of State and Corporate Finance  
Ukrainian State University of Railway Transport***Koshak Nikita***master's degree  
Ukrainian State University of Railway Transport*

## ДО ПИТАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХУ В УКРАЇНІ TO THE ISSUE OF IMPLEMENTATION HIGH-SPEED MOVEMENT IN UKRAINE

### АНОТАЦІЯ

У статті розглянуті основні положення теоретичних та організаційно-економічних аспектів впровадження інвестиційних проектів високошвидкісного руху на території України з урахуванням особливостей функціонування галузі в сучасних умовах. Визначено, що план проекту включає в себе такі складові частини: видаткову, прибуткову, схему фінансування (у разі використання для реалізації проекту механізму зовнішнього фінансування), податкове оточення і грошові потоки за проектом. Показано, що ефективність проекту визначається за рахунок приросту доходів у результаті реалізації проекту або скорочення експлуатаційних витрат. Визначено, що бюджетна ефективність формується тільки для проектів, фінансування яких здійснюється із залученням коштів державного і місцевих бюджетів, основою для розрахунку показників бюджетної ефективності є суми податкових надходжень до бюджету і виплат для бюджетів різних рівнів із додаванням прибуткового податку на заробітну плату. Зроблено висновок, що застосування адаптованих критеріїв для відбору варіантів для подальшого порівняння, а також використання комплексного показника «питомих витрат» дасть змогу більш достовірно вибирати ефективний варіант інвестиційного проекту впровадження високошвидкісного руху пасажирських поїздів.

**Ключові слова:** інвестиційні проекти, високошвидкісний рух, інвестиційні витрати, ефективність проекту, бюджетна ефективність, внутрішня норма прибутковості, індекс прибутковості, термін окупності.

### АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены основные положения теоретических и организационно-экономических аспектов внедрения инвестиционных проектов высокоскоростного движения на

территории Украины с учетом особенностей функционирования отрасли в современных условиях. Определено, что план проекта включает в себя следующие составляющие: расходную, доходную, схему финансирования (в случае использования для реализации проекта механизма внешнего финансирования), налоговое окружение и денежные потоки по проекту. Показано, что эффективность проекта определяется за счет прироста доходов в результате реализации проекта или сокращения эксплуатационных расходов. Определено, что бюджетная эффективность формируется только для проектов, финансирование которых осуществляется с привлечением средств государственного и местных бюджетов, основой для расчета показателей бюджетной эффективности являются суммы налоговых поступлений в бюджет и выплат для бюджетов различных уровней с добавлением подоходного налога на заработную плату. Сделан вывод, что применение адаптированных критериев для отбора вариантов для дальнейшего сравнения, а также использование комплексного показателя «удельных расходов» позволит более достоверно выбирать эффективный вариант инвестиционного проекта внедрения высокоскоростного движения пассажирских поездов.

**Ключевые слова:** инвестиционные проекты, высокоскоростное движение, инвестиционные расходы, эффективность проекта, бюджетная эффективность, внутренняя норма доходности, индекс доходности, срок окупаемости.

### ANNOTATION

The article deals with the basic provisions of theoretical and organizational-economic aspects of implementation of high-speed traffic investment projects on the territory of Ukraine, taking into account the peculiarities of functioning of the industry in modern conditions. It is determined that the project plan includes the following

components: expenditure, profit, financing scheme (if used to implement the project external financing mechanism), tax environment and cash flows of the project. It is shown that project effectiveness is determined by the increase in revenues because of project implementation or reduced operating costs. It is determined that budget efficiency is formed only for projects financed with the involvement of state and local budgets and the basis for calculating the budget efficiency indicators is the amount of tax revenues to the budget and payments for budgets of different levels with the addition of income tax on wages. It is concluded that the use of adapted criteria for selection of options for further comparison, as well as the use of a complex indicator of «specific costs» will allow you to more reliably choose an effective version of the investment project for the introduction of high-speed passenger train traffic. It is established that in accordance with the current classification of investment projects implemented by PJSC «Ukrzaliznytsya», the project of organizing high-speed traffic of passenger trains refers to projects aimed at the complex development of railway infrastructure of individual transport landfills. The project plan includes the following components: expenditure, revenue, financing scheme (if used to implement the project external financing mechanism), tax environment and project cash flows. When analyzing the effectiveness of an investment project, only costs and future periods directly incurred in the implementation of the project are taken into account. It is determined that the project efficiency is determined by the increase in revenues because of the project implementation or reduced operating costs. When evaluating the effectiveness of an investment project, the impact of the investments on key performance indicators of railways, branches (eg, capital productivity, labor productivity, resource intensity, profitability) can also be considered. Other income and expenses, the occurrence of which is not related to the implementation of the investment project, are not taken into account in the analysis of this project. Income and expenses are planned without VAT. Depreciation is calculated on a straight-line basis. The investment part of the project takes into account additional investment costs and operating costs of the project.

**Key words:** investment projects, high-speed movement, investment expenses, project efficiency, budget efficiency, internal rate of return, rate of return, payback period.

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі розвитку залізничного транспорту Україна є однією з країн, що реалізує інвестиційні проекти впровадження високошвидкісного руху пасажирських поїздів. Оскільки ці проекти є новими, то розгляд питань удосконалення методики економічної оцінки їхньої ефективності є актуальним. При цьому можливість реалізації таких проектів в умовах України, а також достовірність економічної оцінки ефективності багато в чому залежать від технічної оснащеності інфраструктури залізниці та технології пропуску поїздів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Основи дослідження ефективності впровадження високошвидкісного руху на залізницях України були закладені ще в праці Г. Кірпи [6]. Дослідження щодо визначення розмірів економії поточних витрат під час впровадження швидкісного руху продовжені М. Курганом [1], Ю. Барашем [2], Т. Суворовою [3]. Дослідниками встановлено вплив прискорення пасажирських перевезень на витрати енергоресурсів, витрати, пов'язані зі зносом колійної інфраструктури, тощо. Комплексних результатів оцінки ефективності впровадження високошвидкісного руху досягнули В. Дикань, Ю. Пашенко [4; 5] та А. Шестобітов [8].

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Але, незважаючи на досить велику кількість науковців, які вирішували питання впровадження високошвидкісного руху в Україні, розгляд питань удосконалення методики економічної оцінки ефективності інвестиційних проектів впровадження високошвидкісного руху пасажирських поїздів в Україні є актуальним.

**Постановка завдання.** Метою статті є дослідження теоретичних та організаційно-економічних аспектів впровадження інвестиційних проектів високошвидкісного руху на території України з урахуванням особливостей функціонування галузі в сучасних умовах.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Відповідно до чинної класифікації інвестиційних проектів [5], що реалізуються ПАТ «Укрзалізниця», проект організації високошвидкісного руху пасажирських поїздів належить до проектів, спрямованих на комплексний розвиток залізничної інфраструктури окремих транспортних полігонів. План проекту [9] включає в себе такі складові частини: видаткову, прибуткову, схему фінансування (в разі використання для реалізації проекту механізму зовнішнього фінансування), податкове оточення і грошові потоки за проектом. Під час аналізу ефективності інвестиційного проекту враховуються тільки витрати і доходи майбутніх періодів, безпосередньо викликані з реалізацією цього проекту.

Ефективність проекту визначається за рахунок приросту доходів у результаті реалізації проекту або скорочення експлуатаційних витрат [4]. Під час оцінки ефективності інвестиційного проекту також може бути розглянуто вплив вкладених коштів на ключові показники роботи залізниць, філій (наприклад, фондоддачу, продуктивність праці, ресурсомісткість, прибутковість).

Інші доходи і витрати, виникнення яких не пов'язане з реалізацією інвестиційного проекту, в аналізі цього проекту не враховуються. Доходи і витрати плануються без урахування ПДВ. Розрахунок амортизаційних відрахувань здійснюється лінійним методом. У видатковій частині проекту враховуються додаткові інвестиційні витрати і експлуатаційні витрати за проектом.

Інвестиційні витрати за проектом визначаються [2]:

– для об'єктів будівництва по об'єктах-аналогах. У разі відсутності таких розрахунок ведеться за укрупненими нормативами з приведенням до поточного рівня цін і використанням індексів перерахунку кошторисної вартості будівництва;

– для закупівлі обладнання, техніки на основі даних про вартість у минулих періодах із застосуванням індексів-дефляторів.

Експлуатаційні витрати за проектом визначаються на основі одиничних і укрупнених витратних ставок, на основі мережевого або

дорожнього довідника з економічної оцінки показників експлуатаційної роботи, а також накопиченої статистики про витрати, пов'язаних з експлуатацією об'єктів основних фондів з розбивкою по роках експлуатації.

У дохідній частині проекту враховуються:

- додаткові доходи, отримані від надання послуг із вантажних перевезень;
- додаткові доходи, отримані від надання послуг із пасажирських перевезень;
- додаткові доходи від надання інших послуг;
- економія експлуатаційних витрат.

У дохідній частині проекту не враховується ліквідаційна вартість об'єктів основних засобів.

Під час формування плану проекту можуть враховуватися такі види податків: на додану вартість, на прибуток, на майно, прибутковий податок із заробітної плати працівників і єдиний соціальний податок.

Розрахунок майбутніх грошових потоків інвестиційного проекту здійснюється шляхом прогнозування складу та величини надходжень і витрачання грошових коштів у результаті реалізації інвестиційного проекту.

У процесі аналізу інвестиційного проекту оцінюється економічний ефект, отриманий від його реалізації. Приріст потоку грошових коштів визначається як різниця між величиною потоків грошових коштів з урахуванням реалізації інвестиційного проекту і без нього.

Для оцінки ефективності проекту використовуються показники економічної, технологічної, соціальної, бюджетної та екологічної ефективності.

За кожним варіантом реалізації проекту розраховуються такі показники [7].

Грошові потоки – це грошові надходження і платежі за проектом, визначаються на протязі всього розрахункового періоду. На кожному кроці значення грошового потоку характеризується:

- припливом, рівним розміру грошових надходжень (або результатів у вартісному вираженні) на цьому кроці;
- відтоком, рівним платежам на цьому кроці;
- сальдо (активним балансом, ефектом), рівним різниці між припливом і відтоком.

Величина потреби в додатковому фінансуванні показує мінімальний обсяг зовнішнього фінансування проекту, необхідний для забезпечення його фінансової реалізованості. Тому потребу в додатковому фінансуванні називають ще капіталом ризику. Він є імовірнісною величиною, тобто реальний обсяг потреби в додатковому фінансуванні не зобов'язаний збігатися з його розрахунковою величиною.

Соціальний фактор необхідно враховувати під час будівництва додаткової інфраструктури та організації швидкісного руху, оскільки досягається збільшення вільного часу працівників підприємств і населення (у людино-годинах). Згідно з методичними рекомендаціями [5], під час вартісної оцінки цього виду результатів на передпроектній стадії рекомендується викорис-

товувати «норматив експертної оцінки однієї людино-години економії в розмірі 50% середньогодинної заробітної плати за контингентом працездатного населення». Тоді соціальний ефект визначається множенням економії часу в дорозі у разі прискорення доставки пасажирів на вартість людино-години.

Технологічна ефективність інвестиційного проекту виражається в зміні основних показників діяльності підприємства, господарства або мережі залізниць загалом у результаті його реалізації.

Основними соціальними ефектами від реалізації проекту є:

- а) для ПАТ «Укрзалізниця»:
  - поліпшення умов праці працівників залізниць;
  - зміна стану здоров'я працівників залізниць і населення;
  - зміна числа робочих місць на підприємствах залізничного транспорту.
- б) для області, в якій реалізується проект:
  - підвищення транспортної доступності;
  - зміна кількості робочих місць в області;
  - економія вільного часу населення.

Бюджетна ефективність формується тільки для проектів, фінансування яких здійснюється із залученням коштів державного і місцевих бюджетів. Основою для розрахунку показників бюджетної ефективності є суми податкових надходжень до бюджету і виплат для бюджетів різних рівнів із додаванням прибуткового податку на заробітну плату.

Після розрахунку показників економічної ефективності проводиться аналіз ризиків методом аналізу чутливості проекту [7]. Сутність аналізу чутливості інвестиційного проекту полягає в оцінці впливу основних вихідних параметрів інвестиційного проекту на кінцеві показники його ефективності.

Для всіх інвестиційних проектів проводиться однопараметричний аналіз чутливості до зміни таких вихідних параметрів, як:

- інвестиційні витрати;
- доходи за проектом;
- експлуатаційні витрати.

Для виділених інвестиційних проектів проводиться двопараметричний аналіз чутливості до зміни інвестиційних витрат і доходів за проектом.

Кінцевими показниками, за якими аналізується чутливість проекту, є:

- чистий дисконтований дохід;
- внутрішня норма прибутковості;
- індекс прибутковості;
- термін окупності;
- дисконтований термін окупності.

З метою підвищення стійкості інвестиційного проекту розробляються заходи щодо зниження ризиків і проводиться оцінка їх вартості.

Заходи щодо зниження ризиків інвестиційних проектів можуть включати в себе:

- розподіл ризиків між учасниками інвестиційного проекту;

- страхування проектних ризиків;
- створення резервів коштів для реалізації проекту.

Таким чином, відповідно до традиційної методики оцінки економічної ефективності проекту організації високошвидкісного руху поїздів повинен оцінюватися з позиції компанії, що займається швидкісними перевезеннями. Однак на залізничному транспорті під час реалізації таких проектів можуть виникати додаткові інвестиції в розвиток інфраструктури для організації вантажного і приміського руху, а також експлуатаційні витрати і доходи, які відповідно до наявної методики не враховані.

Це, наприклад, експлуатаційні витрати, пов'язані з пробігом додаткових вантажних поїздів, і доходи, пов'язані зі збільшенням вантажопотоків під час розвитку полігону залізниці.

**Висновки з проведеного дослідження.** Незважаючи на безліч перешкод та великі фінансові витрати, в Україні просто необхідно будувати сучасні високошвидкісні магістралі.

Застосування адаптованих критеріїв для відбору варіантів для подальшого порівняння, а також використання комплексного показника «питомих витрат» дасть змогу більш достовірно вибирати ефективний варіант інвестиційного проекту впровадження високошвидкісного руху пасажирських поїздів.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Курган М.Б., Корженевич Д.М., Бараш Ю.С. Вплив підвищення швидкості поїздів на витрати, пов'язані із зносом колійної інфраструктури. *Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. акад. В. Лазаряна*. 2008. № 21. С. 233–239.
2. Бараш Ю.С., Покотілов А.А., Чаркіна Т.Ю. Теоретико-методичний підхід до визначення конкурентоспроможності послуг, що надаються пасажирськими видами транспорту. *Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. акад. В. Лазаряна*. 2011. № 38. С. 233–237.
3. Суворова Т.А. Скоростные железнодорожные поезда Франции: история возникновения и развития. *Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури*. 2011. № 4. С. 52–63.
4. Дикань В.Л. Швидкісний рух залізничного транспорту у світі та перспективи його розвитку в Україні *Вісник економіки транспорту та промисловості*. 2010. № 32. С. 15–25.
5. Інтегральна ефективність швидкісних залізничних магістралей : монографія / Ю.Є. Пащенко та ін.; за ред. С.І. Дорогунцова. Київ : РВПС України НАН України, 2005. 266 с.
6. Кірпа Г.М. Інтеграція залізничного транспорту України в Європейську транспортну систему : монографія. Дніпропетровськ : ДНУЗТ, 2004. 248 с.
7. Бараш Ю.С., Гненний О.М., Момот А.В. Аналіз роботи швидкісного руху в Україні. *Залізничний транспорт*. 2014. № 8. С. 53–62.
8. Шерстобитов А.С. Мировой опыт организации скоростного железнодорожного пассажирского сообщения. *Назва з екрана*. URL: <http://www.sworld.com.ua/konfer35/446.pdf> (дата звернення: 22.10.2019).
9. Концепція Державної цільової програми впровадження на залізницях швидкісного руху пасажирських поїздів на 2005–2015 рр. : Розпорядження Кабінету Міністрів України No 979 від 31 грудня 2004 р. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/979-2004-p> (дата звернення: 24.10.2019).

#### REFERENCES:

1. Kurghan M.B., Korzhenevych D.M., Barash Ju.S. (2008) Vplyv pidvyshhennja shvydkosti pojizdiv na vytraty, pov'jazani iz znosom kolijnoji infrastruktury [The impact of train speeds on the cost of track infrastructure wear and tear]. *Bulletin of Dnipropetrovsk National University of Railway Transport. Acad. V. Lazaryan*, no. 21, pp. 233–239.
2. Barash Ju.S., Pokotilov A.A., Charkina T.Ju. (2011) Teoretyko-metodychnyj pidkhid do vyznachennja konkurentospro-mozhnosti poslugh, shho nadajutjsja pasazhyrskymy vydamy transportu [Theoretical and methodological approach to determining the competitiveness of services provided by passenger modes of transport]. *Bulletin of Dnipropetrovsk National University of Railway Transport. Acad. V. Lazaryan*, no. 38, pp. 233–237.
3. Suvorova T.A. (2011) Skorostnye zheleznodorozhnye poezda Francyy: ystoryja voznyknovenija i razvytyja [High-speed rail trains in France: history of origin and development]. *Bulletin of the Pridneprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture*, no. 4, pp. 52–63.
4. Dykanj V.L. (2010) Shvydkisnyj rukh zaliznychnogho transportu u sviti ta perspektyvy jogho rozvytku v Ukraini [High-speed movement of railway transport in the world and prospects for its development in Ukraine]. *Bulletin of Economics of Transport and Industry*, no. 32, pp. 15–25.
5. Doroghuncova S.I. (ed.) (2005) Integhralna efektyvnistj shvydkisnykh zaliznychnykh maghistralej [Integral efficiency of high-speed rail lines]. Kyiv: RVPS Ukrainy NAN Ukrainy.
6. Kirpa Gh.M. (2004) Integhracija zaliznychnogho transportu Ukrainy v Jevropejsku transportnu systemu [Integration of Ukrainian rail transport into the European transport system]. Dnipropetrovsjk: DNUZT.
7. Barash Ju.S., Ghnennyj O.M., Momot A.V. (2014) Analiz roboty shvydkisnogho rukhu v Ukraini [Analysis of high-speed traffic operation in Ukraine]. *Railways*, no. 8, pp. 53–62.
8. Sherstobytov A.S. Myrovoj opyt orghanyzacyu skorostnogho zheleznodorozhnogho passazhyrskogho soobshhenija [Analysis of high-speed traffic operation in Ukraine]. Available at: <http://www.sworld.com.ua/konfer35/446.pdf> (accessed 22 October 2019).
9. Kabinet Ministriv Ukrainy (2004) Kontseptsyja Derzhavnoji ciljovoji prohramy vprovadzhennja na zaliznycjakh shvydkisnogho rukhu pasazhyrskjykh pojizdiv na 2005–2015 rr. [Concept of the State Target Program for the Implementation of High-Speed Passenger Rail Trains for 2005–2015]. Ordinance of the Cabinet of Ministers of Ukraine No 979 of December, 31. Available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/979-2004-p> (accessed 24 October 2019).