

УДК 338.47:625.17

## ШЛЯХИ ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ РЕМОНТУ КОЛІЇ ПРИ ПІДВИЩЕННІ ШВИДКОСТЕЙ РУХУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

*Каличева Н.Є., аспірант (УкрДАЗТ)*

*У статті розглянуто ключові підходи до формулювання ефективності модернізації та виконання ремонтних робіт на вітчизняних залізничних коліях.*

**Ключові слова:** колія, ефективність, витрати, показники.

**Постановка проблеми та її зв'язки з науковими чи практичними завданнями.** Так як сам транспорт не виробляє ніякої продукції, його діяльність спрямована на переміщення вантажів та пасажирів у просторі. Тому, для забезпечення вчасної доставки сировинної продукції виробникам та готових товарів споживачам, транспортний комплекс має приділяти велику увагу стану шляхів сполучення.

Економічна оцінка запровадження швидкісного руху зводиться до встановлення впливу прискорення доставки вантажів та пасажирів на розвиток транспортної системи та інших учасників транспортного процесу.

Під показниками, котрі показують ефективність від оновлення залізничної інфраструктури, особливо при запровадженні швидкісного руху, розуміють сукупність взаємопов'язаних і взаємодоповнювальних величин, вимірювачів та ін., що кількісно та якісно показують діяльність залізничного транспорту в системі швидкісних перевезень, та вплив прискорення на зміну показників його ефективності, тощо.

Зростання швидкостей при здійсненні перевізного процесу визначає закономірності розвитку ринкових відносин, а прискорення доставки вантажів та пасажирів у системі ринкових відносин сприяє розвитку національної та світової економік [1].

При визначенні економічного ефекту від підвищенні швидкостей руху залізничним транспортом потрібно враховувати оцінку ефективності прискорення, як для залізничної галузі, так і для країни, пасажирів, вантажовласника, тому що зменшення транспортної складової в кінцевій ціні товару відбувається за рахунок зростання швидкості транспортування, що призводить до зниження вартості вантажної маси в транспортній складовій ціні товару [2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій та виділення невирішених частин загальної проблеми.** Ефективність прискорення залізничних

перевезень оцінюється такими підходами, як шляхом прогнозування ефективності перевізного процесу (формулювання розміру ефекту) через реалізацію переваг швидкісного руху для перевізника, споживача транспортних послуг на макроекономічному рівні та через визначення збільшення вартості залізниць як цілісного майнового комплексу після проведення системи заходів з прискорення [3].

Необхідно зауважити, що сьогодні навіть для значних робіт з капітального ремонту колійного господарства не виконується визначення економічної ефективності цих заходів. Переміна наявного порядку санкціонує поліпшення процесу відтворення основних засобів залізничного транспорту та збільшить ефективність їх діяльності [4].

Зниження швидкостей оновлення основних фондів залізничного транспорту викликає погіршення стану виробничо-технічної бази сфери, що, в свою чергу, призводить до загрози надійної та безпечної діяльності вітчизняного залізничного комплексу [5]. Тому, **метою статті** є розгляд основних підходів визначення ефективності модернізації та виконання ремонтних робіт на залізничних мережах України.

### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

У зв'язку з великою кількістю видів колійних робіт, обмеженим їх фінансуванням, малою кількістю сучасної колійної техніки та великою матеріалоемністю залізничної магістралі, визначення ефективності робіт з ремонту та оновлення колійного господарства представляє собою комплексну оцінку кінцевих витрат на виконання колійних робіт на певній ділянці колії та терміну експлуатації цієї ділянки із необхідними технічними характеристиками протягом всього періоду експлуатації до наступного планового ремонту.

Рівень економічної та соціальної ефективності діяльності колійного господарства залежить від [6]:

- використання витрат та ресурсів, а саме зростання продуктивності праці та зменшення

зарплатомісткості продукції (економія затрат живої праці), зниження фондомісткості та матеріаломісткості виробництва (економія затрат уречевленої праці), а також раціонального використання природних ресурсів (економія затрат суспільної праці). ;

- напрямів розвитку та вдосконалення діяльності за рахунок прискорення науково-технічного та організаційного прогресу (підвищення техніко-технологічного рівня виконання будь-якої діяльності; удосконалення структури, організаційних систем управління, форм і методів організації діяльності, її планування та мотивації), підвищення якості та конкурентоспроможності на ринку транспортних послуг, усебічного розвитку та вдосконалення зовнішньоекономічної діяльності суб'єктів господарювання;

- місця у системі управління діяльністю за рахунок виділення внутрішніх (внутрішньогосподарських) і зовнішніх (народногосподарських) факторів.

Робота залізничного транспорту відображається низкою якісних та кількісних показників. Кількісні показники показують масштаби перевізної роботи вираженої в тонно-кілометрах та пасажиро-кілометрах, а вантажонапруженість залізничної колії визначається як середня кількість завершеної тонно-кілометрової роботи або наведеними тонно-кілометрами, які доводяться на один кілометр експлуатаційної довжини [7].

Покращення кількісних та якісних показників роботи галузі напряму залежить від технічного стану залізничної колії. Постійне збільшення та удосконалення технічного оснащення мережі призводить до покращення експлуатаційних і економічних показників та до зростання ефективності та конкурентоспроможності перевізного процесу.

При більш детальному аналізі здійснення будь-якої діяльності, в тому числі і колійних робіт на залізничному транспорті, оцінку ефективності можна отримана за рахунок поглибленого аналізу обставин та врахування великої кількості різноманітних умов.

До основних показників ефективності ремонту або модернізації колійної інфраструктури відносяться об'єми виконаних ремонтних робіт за певний проміжок часу, обсяги всіх затрат, в тому числі пов'язаних із утриманням колійної техніки, трудові та фінансові ресурси, нематеріальні активи та ін.

Взаємодія елементів верхньої будови колії і рухомим складом залежить від таких показників, як середнього осьового навантаження рухомого складу  $P_{ос}^{брутто}$ , середньої маси (ваги брутто) поїзду

$Q_{поїзд}$  та середньої технічної швидкості його руху  $V_{тех}$  [8].

Рівень силового навантаження на конструкцію залізничної мережі від зазначених вище показників має практичне значення для колійного господарства та нар ямо впливає на організацію системи технічного обслуговування верхньої будови колії.

Потрібно враховувати, що характеристика роботи колії (рівень силової навантаженості) залежить не від пропускної здатності реального кілометра, а від «умовного» кілометра її

розгорнутої довжини  $L_{гол.}^{розг.}$  або беруться до уваги середні показники по всій мережі; за головний приймається показник, який показує об'єми експлуатаційного вантажообігу у вантажному русі

$Q_{експл.вант}^{брутто}$ , що являє собою біля 80% від загального вантажообігу  $Q_{експл.}^{брутто}$  по залізничній мережі [8].

Відповідно до [8, с. 65] визначення ефективності від ведення ремонтних робіт підприємствами колійного господарства залежить від всіх витрат на ремонт та витрат від опору руху потягів і надання «вікон»:

$$E = E_{PC} + E_{ЗАМ} + E_{ОРП} + E_{ВІК} + \alpha_p \quad (1)$$

де  $E_{PC}$  - витрати на оплату праці, грн/км в рік;

$E_{ЗАМ}$  - витрати на заміну елементів верхньої будови колії, грн/км в рік;

$E_{ОРП}$  - витрати, пов'язані з опором руху потягів, грн/км в рік;

$E_{ВІК}$  - витрати, пов'язані із затримкою потягів через надання «вікон» для ремонтів грн/км в рік;

$\alpha_p$  - амортизаційні відрахування на реновацію (відновлення вартості верхньої будови колії).

Оцінка економічної ефективності проведення колійних ремонтних робіт може проводитись за рахунок економії від [9]:

- скорочення витрат на улаштування стикових скріплень;

- збільшення термінів роботи рейок;

- зменшення періодичності закріплення гайок;

- збільшення термінів служби скріплень;

- зменшення опору руху потягів;

- зменшення кількості виходу з ладу шпал.

Досягнення високої ефективності виконання колійних робіт можливе за рахунок систематичного технічного прогресу, який сприяє підвищенню продуктивності праці, зниженню собівартості ремонтних робіт, підвищенню рентабельності діяльності.

До основних критеріїв вибору тієї чи іншої технології виконання робіт з ремонту та модернізації колії, в першу чергу, відносяться показники зниження витрат на тягу потягів, збільшення термінів ремонту та обслуговування верхньої будови колії, економія витрат на здійснення колійних робіт [10].

При визначенні ефективності колійних робіт потрібно враховувати швидкість курсування потягів по залізничній мережі, економію ресурсів через збільшення пропускної спроможності залізниць та відповідність темпів розвитку транспортної мережі іншим галузям вітчизняної економіки.

Формулювання економічної ефективності при збільшенні швидкості руху потягів залежить від вартості однієї години доставки пасажирів та вантажів, з урахуванням економії від прискорення обігу вагонів, скорочення простою під вантажними операціями та на під'їзних коліях, зменшення порожнього пробігу, збільшення дільничної швидкості, зниження вантажної маси в русі потягів та ін. [11].

Економічний ефект від зростання швидкості доставки пасажирів та вантажів розраховується за методом рівнозначних величин [12]. Відповідно до нього визначається найменший рівень збільшення середньої дільничної швидкості руху потягів, при котрому додаткові витрати на перевезення відшкодовуються за рахунок економії оборотних коштів.

Інший метод направлений на визначення ефективності запровадження інноваційно-інвестиційних проектів та врахування економії ресурсів при скороченні пасажиро- та вагоно-годин [11]. Також, формулювання загальноекономічної ефективності прискорення доставки пасажирів та вантажів виконується через оцінку скорочення строків транспортування за рахунок зменшення непродуктивного часу та збільшення його продуктивної частини.

**Висновки.** Відповідно до функціональної ефективності економічний ефект підприємств залізничного транспорту визначається кількістю пропущених вантажо- та пасажиропотоків, об'ємом наданих транспортом послуг, величиною отриманого прибутку та ін., а також проявляється у високому рівні організації перевізного процесу та в економії матеріальних і фінансових ресурсів [13].

Важливе значення колійної інфраструктури для роботи галузі при запровадженні швидкісного руху та відсутності повноцінного фінансування для її ефективного розвитку в найближчому майбутньому, а саме - оцінка ефективності використання грошових засобів, матеріально-технічних, трудових та фінансових ресурсів, потребує [14]:

- виконання заходів спрямованих на покращення взаємодії рухомого складу із колією;

- своєчасного і високоякісного проведення колійних ремонтних робіт, передбачених нормативними документами;

- покращення системи ведення та організації поточного утримання колії із використанням нових більш прогресивних технологій та обладнання;

- зростання якості виготовлення та удосконалення головних характеристик елементів верхньої будови колії;

- продовження термінів служби та повторне використання матеріалів верхньої будови колії та ін.

Своєчасна та якісна реконструкція колійної інфраструктури сприятиме вирішенню питань покращення пропускання транзитних пасажиро- та вантажопотоків територією України із підвищеними швидкостями, удосконаленню роботи залізниць за рахунок їх раціональної взаємодії з іншими видами транспорту, розвантаження напружених ділянок залізничної мережі, покращення транспортного обслуговування прилеглих до мережі територій.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1 Осовська Г.В. Основи менеджменту: навчальний посібник / Г.В. Осовська, О.А. Осовський. - К.: "Кондор", 2006. - 664 с.

2 Богомолова Н. І. Організаційно-економічні умови та принципи прискорення залізничних перевезень: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. економ. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» / Н.І. Богомолова. - Київ – 2010. - 38 с.

3 Корженевич И.П. Повышение скоростей движения поездов в Украине: мифы и реальность / И.П. Корженевич, Б.И. Торопов // Локомотив-информ, 2008. – № 7. – С. 27-29.

4 Каличева Н.Є. Забезпечення ефективного розвитку залізничного транспорту через оновлення основних фондів колійного господарства/ Н.Є. Каличева// Вісник економіки транспорту і промисловості. Збір наук. праць – Харків, УкрДАЗТ. - 2011. - № 33 - с. 45-49.

5 М.І. Міщенко Удосконалювання планування витрат інфраструктури залізниць України [Електронний ресурс]/ М.І. Міщенко// Режим доступу: [http://www.nbv.gov.ua/portal/soc\\_gum/ppel/2010\\_28/Mishchen.pdf](http://www.nbv.gov.ua/portal/soc_gum/ppel/2010_28/Mishchen.pdf)

6 Економіка підприємства: підручник/ [Грещак М. Г., Колот В. М., Наливайко А. П. та ін.]; за ред. С. Ф. Покропивного — К.: КНЕУ, — 1999. — 545 с.

7 Экономика железнодорожного транспорта: учебник для ВНЗ ж.-д. трансп. [М.Н. Беленький, В.А. Дмитриев, А.И. Журавель и др.]; под ред. В.А. Дмитриева и Ф.П. Мулюкина. — 3-е изд,

перераб. и доп. – М. Транспорт, 1985, 438 с.

8 Даніленко Е.І. Залізнична колія. Улаштування, проектування і розрахунки, взаємодія з рухомим складом: підручник для вищих навчальних закладів (у 2-х томах)/ Е.І. Даніленко. – Київ, Інпрес, 2010.- Том 2. – 456 с.

9 Калугин Евгений Александрович. Экономическая эффективность применения прогрессивных конструкций пути на скоростных железнодорожных линиях : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. - Москва, 2002. - 168 с.

10 Модернизация путевого хозяйства - шаг в направлении европейских стандартов качества [Электронный ресурс]/Укрзалізниця и железные дороги Украины // Режим доступа: [http://www.mcg.com.ua/news/Meropriyatiya/Modernizatsiya\\_putevogo\\_hozyaystva\\_\\_shag\\_v\\_napravlenii\\_evropeyskih\\_standartov\\_kachestva.html#mc\\_01](http://www.mcg.com.ua/news/Meropriyatiya/Modernizatsiya_putevogo_hozyaystva__shag_v_napravlenii_evropeyskih_standartov_kachestva.html#mc_01)

11 Левицький І.Ю. Удосконалення

технології прискореної доставки вантажів на залізницях України в умовах ринку транспортних послуг: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. економ. наук: спец. 05.22.20 «Експлуатація та ремонт засобів транспорту» / І.Ю. Левицький. - Дніпропетровськ – 2004. - 20 с.

12 Троицкий Л.Ф. Горжусь профессией путейца/ Л.Ф. Троицкий. - М.: Транспорт, 1985. — 200 с.

13 Логістика: Теорія та практика: навчальний посібник. [Кислий В. М., Біловодська О. А., Олефіренко О. М., Смоляник О. М.]— К.: Центр учбової літератури, 2010. — 360 с.

14 Витченко М.Н. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. / М.Н. Витченко. - М.: Маршрут, 2003. —240 с.

**Аннотація.** В статье рассмотрены ключевые подходы к формулировке эффективности модернизации и выполнения ремонтных работ на отечественных железнодорожных путях.

**Ключевые слова:** путь, эффективность, расходы, показатели.

**Summary.** The article considers the key approaches to the formulation of efficiency of modernization and the repair works on the domestic rail ways.

**Keywords:** path, efficiency, costs, performance.

**Рецензент** к.е.н., доцент УкрДАЗТ Воловельська І.В.  
**Експерт редакційної колегії** к.е.н., доцент УкрДАЗТ Єлагін Ю.В.

УДК 656.2

### ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ МТК №5

*Кирпиченко К.С., аспірант (УкрДАЗТ)*

В статті розглянуто фактори, що негативно впливають на роботу МТК №5 та надано практичні рекомендації щодо їх подолання.

**Ключові слова:** міжнародні транспортні коридори, транзитні перевезення, підвищення конкурентоспроможності.

**Постановка проблеми та її зв'язки з практичними та науковими завданнями.** В умовах розвитку глобалізаційних процесів та поступового зростання товарообміну між країнами Європи та Азії спостерігається збільшення обсягів перевезення між країнами даних регіонів. На міжнародному ринку перевезень посилюється

конкуренція як з боку перевізників, так і маршрутів перевезення. Тому одним із головних завдань, які постають сьогодні перед Україною, є розвиток міжнародної інфраструктури (міжнародних транспортних коридорів (МТК)), яка якісно забезпечить міжнародні (транзитні та зовнішньоекономічні) перевезення.