



УДК 354:328.625

## CONCEPTUAL APPROACHES TO INNOVATIVE ACTIVITIES IN RAILWAY TRANSPORT OF UKRAINE

### КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

**Kosteniuk N. / Костенюк Н. І.***с. п. р. а. / к. н. держ. упр.*

ORCID: 0000-0001-6723-7166

*Odesa Polytechnic National University, Odesa, Shevchenko Ave. 1, 65044**Національного університету «Одеська політехніка», Одеса, пр. Шевченка, 1, 65044*

**Анотація.** В роботі розглядається розвиток інноваційної діяльності у сфері залізничного транспорту в Україні як ключовий елемент модернізації транспортної інфраструктури та підвищення конкурентоспроможності країни на міжнародному ринку перевезень. Особливу увагу приділено технологічним, організаційним та екологічним аспектам інновацій у залізничній галузі. Розвиток інноваційної діяльності у сфері залізничного транспорту є важливим фактором для підвищення ефективності та безпеки перевезень, зменшення негативного впливу на навколишнє середовище та сприяння економічному розвитку України. Розвиток інноваційної діяльності у сфері залізничного транспорту — це процес впровадження нових технологій, методів управління, цифрових рішень та екологічно чистих технологій для модернізації залізничної інфраструктури, підвищення ефективності перевезень і конкурентоспроможності залізничної галузі. Цей процес спрямований на поліпшення якості послуг, зменшення витрат, підвищення безпеки та екологічної стійкості залізничного транспорту, а також інтеграцію сучасних рішень, які допомагають відповідати міжнародним стандартам та запитам ринку.

**Ключові слова:** інноваційна діяльність, залізничний транспорт, ефективність, розвиток, технології, управління.

#### **Вступ.**

Розвиток інноваційної діяльності у сфері залізничного транспорту в Україні є важливим елементом модернізації транспортної інфраструктури країни. Залізничний транспорт відіграє ключову роль у перевезенні вантажів і пасажирів, тому його оновлення і впровадження нових технологій є стратегічним завданням для України.

Але ситуація з розвитком інноваційної діяльності у сфері залізничного транспорту в Україні досить складна. Незважаючи на наявність значного науково-технічного потенціалу, країна стикається з низкою проблем, які стримують її інноваційний розвиток.

Одна з головних проблем — це недофінансування наукових досліджень і розробок. Витрати на науку залишаються набагато нижчими за рівень,



необхідний для забезпечення повноцінного розвитку інноваційної економіки. Через це багато науково-дослідних інститутів втрачають кадри та не мають можливості оновлювати обладнання або впроваджувати сучасні технології.

В Україні недостатньо розвинена система співпраці між науково-дослідними установами та приватними компаніями. Бізнес часто не бачить необхідності інвестувати в наукові дослідження, а наукові розробки, у свою чергу, не завжди орієнтовані на комерціалізацію. Через низький рівень фінансування та відсутність перспектив багато висококваліфікованих науковців та інженерів виїжджають працювати за кордон, що поглиблює проблему "витоку мізків" і послаблює науково-технічний потенціал країни.

Інноваційна політика в Україні потребує комплексного підходу, який би враховував всі вищезазначені виклики й дозволив державі поступово інтегруватися в глобальну інноваційну систему.

#### **Основний текст.**

У сучасному глобалізованому світі загальна конкурентоспроможність держави більше залежить від її здатності генерувати та впроваджувати інновації. Це пов'язано з тим, що в умовах глобалізації основними факторами економічного успіху є знання, технології та інновації, які забезпечують довгостроковий розвиток та економічне зростання.

Ефективність інноваційної діяльності у сфері залізничного транспорту України успішно інтегрується у світові економічні процеси, а також чим вона здатна адаптуватися до викликів міжнародної конкуренції. Чим ефективніше інноваційна діяльність у сфері залізничного транспорту — тим більше держава здатна виробляти продукцію з високою доданою вартістю, підтримувати високий рівень науково-технічного прогресу та створювати сприятливі умови для розвитку бізнесу й інвестицій [1].

Таким чином, конкурентоспроможність країни на міжнародній арені разом пов'язана з тим, наскільки швидко та ефективно вона впроваджує інновації у свою економіку та значно гнучко реагує на глобальні економічні зміни.

Інноваційна діяльність у сфері залізничного транспорту в Україні є



ключовим напрямом для модернізації та підвищення конкурентоспроможності цієї галузі. Впровадження інновацій в залізничний транспорт є важливим елементом стратегії розвитку транспортної інфраструктури країни та сприяє її інтеграції у світову економіку.

Україна працює над оновленням парку локомотивів і вагонів. Це включає використання нових енергоефективних моделей, що працюють на електроенергії або альтернативних джерелах енергії. Також розробляються нові вагони для пасажирських перевезень з підвищеним комфортом і кращими екологічними характеристиками [2].

Інноваційна діяльність у сфері залізничного транспорту України відіграє важливу роль у підвищенні конкурентоспроможності держави на міжнародній арені. Вона дозволяють країні розвивати високотехнологічні галузі, що можуть призвести до спеціалізації в окремих секторах світової економіки. Участь у міжнародному поділі праці через інноваційні продукти або технології дозволяють державі зміцнювати свої позиції в системі міжнародних відносин, впливати на глобальні процеси та формувати стратегічні партнерства.

Завдяки впровадженню інновацій у сфері залізничного транспорту України держава може залучати іноземні інвестиції, розвивати транспортну галузь та підвищувати свою репутацію на міжнародних ринках. Технологічна перевага стає елементом не тільки економічної, але й політичної сили.

Для інноваційного розвитку сфери залізничного транспорту важливо створити сприятливі умови для формування та розвитку інноваційного компонента, який базується на науково-технічному потенціалі. Підтримка науково-дослідних інститутів, університетів і технологічних центрів, що займаються розробками у сфері залізничного транспорту. Це дозволить генерувати нові знання та технології, які можуть бути впроваджені у транспортні системи.

Інноваційна діяльність у сфері залізничного транспорту - це процес впровадження новітніх технологій, методів управління, матеріалів та підходів з метою підвищення ефективності, безпеки, екологічності та якості залізничних



перевезень. Вона охоплює різні аспекти модернізації залізничної інфраструктури, рухомого складу, організації логістики, цифрових технологій та управління. Інноваційна діяльність у залізничному транспорті спрямована на підвищення конкурентоспроможності галузі, покращення якості обслуговування, безпеки та екологічної ефективності [5].

Створення стимулів для приватних інвесторів та держави для фінансування досліджень і розробок у сфері залізничного транспорту. Інновації в таких напрямках, як електромобільність, автономний транспорт, розумні транспортні системи та зелена енергетика, можуть значно покращити ефективність і стійкість транспортної інфраструктури. Використання штучного інтелекту, Інтернету речей та великих даних для покращення управління транспортними мережами, оптимізації логістичних процесів і підвищення безпеки [3].

Важливо налагодити тісну співпрацю між державними структурами, науковими установами та приватним сектором для впровадження інновацій. Така співпраця сприятиме більш швидкій комерціалізації нових технологій і підвищить рівень конкуренції на міжнародному ринку. Формування та підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють знаннями і навичками у сфері новітніх технологій, є основою для розвитку інноваційної транспортної системи.

До основних напрямків інноваційної діяльності у сфері залізничного транспорту в Україні можна віднести:

1. Модернізація залізничної інфраструктури. Це включає використання нових матеріалів і технологій для підвищення довговічності та безпеки залізничних колій. Важливим є також розвиток швидкісних магістралей, які могли б конкурувати з іншими видами транспорту. Впровадження систем управління рухом поїздів на базі цифрових технологій і штучного інтелекту для оптимізації маршрутів і підвищення ефективності перевезень.

2. Електрифікація та екологічність. Електрифікація залізничних колій дозволяє зменшити залежність від викопного палива, знижуючи викиди парникових газів і покращуючи екологічну ситуацію. Впровадження



відновлюваних джерел енергії, таких як сонячні або вітрові електростанції, для живлення залізничної інфраструктури.

3. Модернізація рухомого складу. Розробка нових моделей локомотивів, які споживають менше палива або працюють на альтернативних джерелах енергії (наприклад, електроенергія або водень). Крім того, нові вагони можуть бути оснащені системами для підвищення комфорту пасажирів або зменшення навантаження на екологію. Україна може інвестувати у створення швидкісних залізничних коридорів, що дозволить значно скоротити час у дорозі між великими містами [6].

4. Цифровізація і автоматизація. Впровадження автоматичних систем для управління поїздами з метою підвищення точності графіків руху, зниження людського фактора та покращення безпеки. Інновації у сфері продажу квитків, логістики вантажоперевезень та управління перевезеннями за допомогою мобільних додатків і онлайн-сервісів значно підвищують ефективність використання залізничної мережі.

5. Підготовка кадрів та наукові дослідження. Підготовка кваліфікованих кадрів для роботи з новими технологіями, цифровими системами і сучасним обладнанням є критично важливою для сталого інноваційного розвитку. Співпраця між державою, університетами та приватним сектором для розробки нових рішень у залізничному транспорті сприятиме підвищенню конкурентоспроможності України на міжнародній арені.

6. Фінансування та інвестиції. Для реалізації інноваційних проектів у залізничній сфері необхідні значні фінансові вкладення. Держава має створити умови для залучення приватного капіталу, міжнародних інвестицій та співпраці з іноземними партнерами, зокрема через концесійні угоди або державне-приватне партнерство. Україна може отримати підтримку від міжнародних фінансових організацій, таких як Світовий банк або Європейський банк реконструкції та розвитку, для реалізації масштабних інноваційних проектів [5].

Україна активно співпрацює з міжнародними фінансовими організаціями, такими як Європейський банк реконструкції та розвитку та Європейський



інвестиційний банк, для фінансування проектів з модернізації залізниць. Ці проекти спрямовані на оновлення інфраструктури, впровадження нових технологій та покращення екологічної ефективності [2].

Тому, інноваційна діяльність у сфері залізничного транспорту є важливим елементом для інтеграції України в європейські та світові транспортні системи. Незважаючи на наявні виклики, поступовий розвиток цієї сфери може значно підвищити ефективність та безпеку перевезень, сприяти економічному зростанню та екологічній стійкості.

Стратегічними напрямками управління інноваційною діяльністю у сфері залізничного транспорту з урахуванням рівня зношеності основних засобів є: оновлення парку локомотивів, пасажирських та вантажних вагонів, колійної техніки, інфраструктури та удосконалення ремонтної бази рухомого складу; удосконалення системи управління перевізним процесом та транспортної логістики; розвиток високошвидкісного руху; упорядкування експлуатації і утримання міжнародних транспортних коридорів; розроблення і впровадження інноваційних супутникових технологій; відновлення системи власного транспортного машинобудування; створення системи управління якістю послуг, охорони навколишнього середовища [4].

Інноваційний розвиток у сфері залізничного транспорту в Україні є важливим фактором для модернізації всієї транспортної системи країни. Впровадження сучасних технологій, цифрових рішень, автоматизації та екологічно чистих технологій сприятиме підвищенню ефективності перевезень, зниженню впливу на довкілля та покращенню економічних показників залізничної галузі.

Тобто, інноваційна діяльність у сфері залізничного транспорту – це комплексний процес виробництва нових чи удосконалення наявних транспортних послуг на основі розроблення, впровадження прогресивних техніко-економічних і управлінських рішень.

Інноваційний розвиток сфери залізничного транспорту України ставить перед собою завдання реформування системи перевезень з метою підвищення їх



ефективності, безпеки та екологічної стійкості. Ці реформи спрямовані на модернізацію інфраструктури, впровадження цифрових технологій та нових методів управління для адаптації до сучасних вимог ринку і міжнародних стандартів [3].

Основні завдання інноваційного розвитку сфери залізничного транспорту:

1. Модернізація інфраструктури. Реконструкція залізничних колій, мостів і станцій для підвищення пропускної спроможності.

2. Цифровізація систем перевезень. Впровадження автоматизованих систем управління рухом поїздів, що забезпечує точність дотримання графіків і оптимізацію маршрутів.

3. Підвищення енергоефективності та екологічної стійкості. Електрифікація залізничних ліній для зменшення викидів парникових газів.

4. Підвищення безпеки та комфорту перевезень. Модернізація рухомого складу з впровадженням нових систем безпеки для пасажирів та вантажів.

5. Фінансові та організаційні реформи. Залучення інвестицій через державно-приватне партнерство для реалізації великих інфраструктурних проектів. Оптимізація організаційної структури залізниць для підвищення ефективності управління і скорочення витрат [5].

Таким чином, реформування сфери залізничного транспорту України через впровадження інновацій дозволить створити сучасну, ефективну і екологічно стійку транспортну систему, що відповідає міжнародним стандартам. Це сприятиме покращенню економічної конкурентоспроможності України, розвитку внутрішніх і міжнародних перевезень та підвищенню рівня обслуговування пасажирів.

### **Висновки.**

Були розглянуто, що інноваційна діяльність у сфері залізничного транспорту охоплює кілька ключових аспектів, які спрямовані на модернізацію та підвищення ефективності цієї галузі. Основні напрямки інноваційної діяльності у сфері залізничного транспорту включають реконструкція та вдосконалення колій для підвищення пропускної спроможності та забезпечення



безпеки, модернізація станцій і мостів для покращення обслуговування та зменшення заторів, впровадження нових моделей локомотивів і вагонів, що забезпечують більшу енергоефективність і комфорт, впровадження автоматизованих систем для управління рухом поїздів і моніторингу перевезень у реальному часі, використання онлайн-сервісів для продажу квитків і управління вантажоперевезеннями, розробка і впровадження альтернативних видів пального для зменшення негативного впливу на довкілля.

Інноваційна діяльність у сфері залізничного транспорту спрямована на покращення всіх аспектів роботи залізниць — від інфраструктури до послуг для клієнтів, з метою забезпечення високої ефективності, безпеки та екологічної стійкості системи.

#### Література:

1. Ареф'єва, О. В., Сафонік, Н. П., Дудік, А. О. (2023). Стратегічний аналіз розвитку транспортних підприємств в умовах інноваційних тенденцій. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління, (7). <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-7-04-16>
2. Артемчук В. О. Аналіз ефективності управління транспортним підприємством / В. О. Артемчук, Т. А. Навроцька // Вісник Національного транспортного університету. - 2012. - № 26(1). - С. 220–224
3. Базавлук А. В. Інноваційний розвиток залізничного транспорту України та його фінансове забезпечення // Наука й економіка / 2012, № 3 (27), с.7-12.
4. Гордієнко С.Г. Інноваційна діяльність: проблеми, сутність, змістовні складові та напрями удосконалення. // Часопис Академії адвокатури України/ 2014. № 2 (23). С. 15–32.
5. Ковальчук, В. (2023). Аналіз тенденцій інноваційного розвитку національної економіки. *Економіка та суспільство*, (58). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-33>
6. Яковенко В.Г. Інвестиційна та інноваційна діяльність. Вісник економіки транспорту і промисловості - № 40, - 2012, - С.289-290.





**Abstract.** *The work considers the development of innovative activity in the field of railway transport in Ukraine as a key element of the modernization of the transport infrastructure and increasing the country's competitiveness on the international transport market. Special attention is paid to technological, organizational and environmental aspects of innovations in the railway industry. The development of innovative activities in the field of railway transport is an important factor for increasing the efficiency and safety of transportation, reducing the negative impact on the environment and promoting the economic development of Ukraine. The development of innovative activities in the field of railway transport is the process of introducing new technologies, management methods, digital solutions and environmentally friendly technologies to modernize the railway infrastructure, increase the efficiency of transportation and the competitiveness of the railway industry. This process is aimed at improving the quality of services, reducing costs, increasing safety and environmental sustainability of railway transport, as well as integrating modern solutions that help meet international standards and market demands.*

**Key words:** *innovative activity, railway transport, efficiency, development, technologies, management.*

Статья відправлена: 14. 09.2024 р.

© Костенюк Н.І.