

УДК 656.2:629.4:621.311.2

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ: МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ УКРЗАЛІЗНИЦІ

MODERN APPROACHES TO RAILWAY ELECTRIFICATION: OPPORTUNITIES FOR UKRZALIZNYTSIA

С.О. Токаренко

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

S.O. Tokarenko

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

В умовах війни залізниця стала не лише інфраструктурною артерією країни, а й справжнім тилом, який транспортує життя, допомогу й надію. Як кровоносна система забезпечує організм, так залізнична мережа підтримує економіку та безпеку держави. У цьому контексті електрифікація залізничного транспорту перетворюється з опції розвитку на нагальну потребу.

Запропоновано адаптований рамковий підхід до планування та реалізації електрифікації, який базується на комплексній оцінці витрат, вигід, ризиків і довгострокових наслідків. Цей підхід включає:

1. Техніко-економічний аналіз На першому етапі необхідно прорахувати вартість інфраструктури (контактна мережа, підстанції, модернізація шляхів), витрати на закупівлю або модернізацію рухомого складу, а також операційні витрати на утримання системи. Порівняння здійснюється з альтернативами – дизельною тягою чи гібридними локомотивами.

2. Оцінка сценаріїв впровадження Для різних напрямків можуть бути рекомендовані різні моделі:

- Повна електрифікація — для головних вантажних і пасажирських коридорів (наприклад, Київ–Львів, Харків–Запоріжжя);
- Інтервальна електрифікація — на відрізках з найінтенсивнішим рухом;
- Двохрежимні локомотиви — для змішаних ділянок (електрифікованих і дизельних).

3. Інтеграція з енергетичною інфраструктурою

Електрифікація потребує стабільного джерела живлення. Запропоновано розвиток вузлів спільного використання із підприємствами генерації електроенергії та підключення до ВДЕ (вітрова та сонячна енергетика), що дає змогу знизити залежність від імпортного пального.

4. Оцінка ризиків та факторів невизначеності

Враховуються потенційні загрози — військові пошкодження, кібератаки, перебої в енергопостачанні. Для цього розробляються сценарії

резервного живлення, мобільних підстанцій і використання тягових акумуляторів.

5. Фінансова стратегія

Впровадження можливе через змішане фінансування — державні інвестиції, кредити міжнародних фінансових установ, залучення приватних операторів для обслуговування інфраструктури на контрактній основі (модель концесії).

6. Ефект оборонної спроможності

Електрифіковані дільниці зменшують логістичні ризики, пов'язані з постачанням дизеля, забезпечують тихий і швидкий рух техніки, а також мінімізують тепловий слід — важливо для маскування в бойових умовах.

Таким чином, запропонований підхід дозволяє не лише модернізувати залізничну галузь, а й сформувати стратегічну перевагу для держави в умовах довгострокового конфлікту та післявоєнного відновлення. Це не просто інженерне рішення — це вклад у живучість, адаптивність і суверенітет транспортної системи України.

[1] Стратегія розвитку АТ «Укрзалізниця» на 2019–2023 роки : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 12.06.2019 р. № 591-р.

[2] Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30.05.2018 р. № 430-р.

[3] Островерх Г. Є. Розвиток підприємств залізничного транспорту в умовах глобальних трансформацій: методичні аспекти // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2024. – № 88. – С. 56–69.

[4] Бондаренко С. Сучасні підходи до модернізації залізничної інфраструктури в умовах енергетичної кризи // Транспорт і логістика. – 2023. – № 4. – С. 12–17.

УДК 338.47:339.9.012

**КОНЦЕПЦІЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОЇ
ТРАНСПОРНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**

**CONCEPT SUSTAINABLE DEVELOPMENT INTERNATIONAL
TRANSPORT INFRASTRUCTURE**

докт. екон. наук І.В. Токмакова¹, аспірант В.Р. Курилович¹
¹Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

DSc (Econ.) I.V. Tokmakova¹, graduate student V.R. Kurylovych¹
¹Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Глобальні виклики, пов'язані зі зміною клімату, енергоспоживанням, екологічними наслідками та фінансовими обмеженнями, зумовлюють необхідність застосування екологічно орієнтованих підходів у процесах планування, проектування, будівництва, експлуатації та обслуговування