



УДК 338.47(477)

Никифорук О.І., д-р екон. наук

завідувач відділу розвитку виробничої інфраструктури
Інституту економіки та прогнозування НАН України

РЕКОНСТРУКТИВНИЙ РОЗВИТОК ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Визначено роль транспортної інфраструктури у реконструкції економіки. Показані особливості транспортної інфраструктури нової техно-економічної парадигми та здійснено узагальнення основних аспектів її формування¹.

Ключові слова: транспортна інфраструктура, реконструкція економіки, техно-економічна парадигма.

JEL: R400

Постановка проблеми. Транспорт як інфраструктурний сектор, з одного боку, постійно зазнає змін під впливом інновацій (з огляду на інтелектуалізацію та інформатизацію транспорту, виникнення інновацій для рухомого складу, перевізного процесу та управління ним), з іншого ж боку, він є тим інерційним елементом, який визначає технологію перевезень пасажирів і вантажів, види рухомого складу, що виробляються, та транспортних шляхів для користування в тому чи іншому регіоні або країні на багато років наперед, а в дискусіях про розвиток транспорту превалює використання концепції "залежність від пройденого шляху, траскторії" (path dependence). Саме тому проблема реконструктивного розвитку транспорту як складової реконструктивного розвитку економіки нашої країни в цілому є вкрай нагальною, оскільки транспортна інфраструктура критично морально і фізично зношена (щодо деяких видів транспорту – на понад 95%). За умови її повномасштабного відновлення та розвитку принципово нових транспортних інфраструктур будівельна галузь та транспортне машинобудування й приладобудування як основа промисловості можуть стати локомотивами розвитку економіки. Адаптація інфраструктурних програм дозволяє створювати мультиплікаційний ефект для економіки країни, за умов виконання замовлень на вітчизняних підприємствах машинобудівельного комплексу, які на сьогодні на 90% в змозі забезпечити ці проекти деталями, вузлами та агрегатами власного виробництва. Так, наприклад, інфраструктурні проекти на залізничному транспорті у процесі виконання дозволяють завантажити близько 18 секторів промисловості для отримання кінцевого продукту.

Якщо під *реконструктивним економічним розвитком* розуміти розвиток, який досягається на основі *якісної* перебудови несних конструкцій економіки, корінної зміни її структури, то на нинішньому етапі дослідження важливо визначити світові тренди розвитку транспортних систем, з акцентом на виявленні актуальних як техніко-технологічних, так і інституціональних змін та

¹ Публікацію підготовлено в рамках виконання досліджень за цільовою комплексною програмою наукових досліджень НАН України "Реконструкція економіки України: історичні виклики та модерні проекти" (№ держреєстрації 0116U006783).

простежити їх роль при зміні техно-економічних парадигм. Окрім цього, необхідним є визначення актуальних напрямів розвитку транспортної системи України на перспективу з метою повної її інтеграції у європейську та світову транспортні системи. Подальші розроблення та втілення концепції інноваційних технологічних перетворень в Україні для реконструктивного розвитку вплине як на удосконалення державної транспортної політики в Україні, так і на інтеграцію транспортної, інноваційної, промислової, екологічної, соціальної політики на всіх рівнях їх реалізації.

У такому тлумаченні, реконструктивний економічний розвиток як процес оновлення виробничих процесів на принципово нових (інноваційних) технологіях є тотожним *теорії зміни техно-економічних парадигм* або *технологічних укладів суспільства*. Необхідною основою для розуміння сутності наукових парадигм у широкому сенсі стали роботи Т.Куна, відповідно до яких парадигма – це об'єкт не тільки для копіювання, але й для подальшої розробки та конкретизації в нових, більш складних умовах. Класичний аналіз наукових революцій, здійснений Т.Куном, було адаптовано неолшумпетеріанцями К.Фріменом [1], К.Перес [2] та Дж.Досі [3], що аналізували та запропонували поняття *технологічної революції та техніко-економічної парадигми*. У вітчизняних дослідженнях проблеми техніко-економічного розвитку держави знайшли відображення у роботах В.Гейця, Б.Кваснюка (теорія і методологія перспективного планування і прогнозування модернізаційних процесів в Україні), Ю.Бажала (економічна теорія технологічних змін), А.Чухна (теорія постіндустріального розвитку) тощо.

Виклад основного матеріалу. Наразі світовим трендом можна вважати створення інтегрованої (об'єднаної) транспортної системи світу (через практичну реалізацію концепції міжнародних транспортних коридорів, мереж, вісей). Необхідно зазначити, що *процес створення інтегрованої транспортної системи світу* є об'єктивним процесом і відбуватиметься, незважаючи на включення вітчизняної транспортної системи України у цей процес чи випадіння з нього. На створення інтегрованої транспортної системи світу впливають такі тенденції розвитку економіки:

по-перше, відбувається помітне збільшення та географічна диверсифікація транспортних перевезень товарів і пасажирів, що пов'язано з міжнародною орієнтацією виробництва та бізнес-процесів. Водночас зростають вимоги до якості перевезень та впливу інфраструктури на навколишнє середовище. Концептуальні положення сталого розвитку, засновані на паритетності відносин "господарство – населення – навколишнє середовище", ставлять нові вимоги до організації перевезень;

по-друге, наукомістка економіка (інтегральні комунікаційні технології) зумовлює концептуальні зміни функціонально-компонентної та організаційно-економічної структури транспорту. *Інтегральні комунікаційні технології* дедалі більше використовуються на різних видах транспорту, в енергетиці, будівництві тощо для досягнення більшої ефективності як фізичних, так і інформаційних та трансакційних потоків. Робоча сила високої кваліфікації, близькість розташування підприємств та інтегральна комунікаційна інфраструктура обумовлюють виникнення наукомістких інноваційних кластерів-підприємств. Це, у свою чергу, зумовлює позитивну взаємодію між матеріальною



інфраструктурою та наукомістким середовищем. На транспорті отримують розвиток "розумні транспортні системи" (intelligent transport system);

по-третє, мережева економіка вимагає кращої координації між управлінням потоками міжнародного транспорту та міжнародними виробничими мережами. Поступово управління транспортними потоками стало незалежним видом діяльності, для оптимізації управління різними потоками, в тому числі транспортними, широко застосовується логістика².

Розглянемо передові транспортні технології, що формують нову інтегровану транспортну систему світу. Вчені, які досліджували та систематизували життєві цикли технологічних парадигм, що послідовно змінювали один одного, виділяють шість технологічних парадигм починаючи з промислової революції XVIII ст. **Транспортні технології – один із найбільш значимих факторів** для розвитку техно-економічних парадигм. У кожній технопарадигмі визначено домінуючу транспортну технологію та нову транспортну технологію, що зароджувалась у попередніх і виходила на передові позиції в наступній технопарадигмі (табл. 1).

Таблиця 1

Транспортні технології у хронології техно-економічних парадигм

Характеристика парадигми	Номер техно-економічної парадигми					
	1	2	3	4	5	6
Період домінування	1770–1830	1830–1880	1880–1930	1930–1970	1970–2010	2010–2050
Ядро техно-економічної парадигми	Текстильна промисловість, текстильне машинобудування, виплавка чавуну, обробка заліза, будівництво каналів, водяний двигун	Паровий двигун, залізничне будівництво, паровозне будівництво, вугільна промисловість, чорна металургія, станкоінструментальна промисловість	Електродвигун, електротехнічне та важке машинобудування, виробництво сталі, лінії електропередач	Двигун внутрішнього згорання, автомобіле- та тракторобудівництво, кольорова металургія, виробництво товарів довгострокового користування, синтетичні матеріали, органічна хімія, виробництво і переробка нафти	Електронна промисловість, обчислювальна, оптиковолоконна техніка, програмне забезпечення, телекомунікації, роботобудівництво, виробництво і переробка газу, інформаційні послуги, атомна енергетика	Наноелектроніка, молекулярна і нанофотоніка, наноматеріали і наноструктури, нанобіотехнології, наносистемна техніка
Ключовий фактор	Текстильні машини	Паровий двигун, станок	Електродвигун	Двигун внутрішнього згорання	Мікроелектронні компоненти	Нанотехнології, клітинні технології
Ядро нової парадигми, що зароджується	Паровий двигун, машинобудівництво	Електроенергетика, важке машинобудування, неорганічна хімія	Автомобілебудування, органічна хімія, виробництво і переробка нафти, кольорова металургія	Авіабудівництво, газова промисловість, радіоелектроніка	Нанотехнології, молекулярна біологія, генна інженерія, технології прискорення процесів	

² У світі створені та успішно функціонують багато логістичних організацій. Так у США це Рада логістичного менеджменту, Американське товариство з транспортування і логістики, Міжнародне товариство з матеріального менеджменту. В Європі до найбільш відомих логістичних організацій належать Британське товариство з виробництва та управління запасами, Центр логістики (Іспанія), Інститут логістики (Німеччина) та інші. Асоціації логістики існують практично в усіх країнах Західної Європи, їх об'єднує Європейська логістична асоціація зі штаб-квартирою в Брюсселі.

Продовження табл. 1

Характеристика парадигми	Номер техно-економічної парадигми					
	1	2	3	4	5	6
Період домінування	1770–1830	1830–1880	1880–1930	1930–1970	1970–2010	2010–2050
Домінуюча транспортна технологія парадигми	Морський та річковий транспорт, морський та річковий транспорт	Залізничний транспорт, морський та річковий транспорт	Автомобільний транспорт, залізничний транспорт	Авіаційний транспорт, трубопровідний транспорт	Змішані перевезення, авіаційний, високошвидкісний залізничний	Інтегровані транспортні технології, а саме змішані (комбіновані, інтермодальні) перевезення, логістичні технології, технології високошвидкісного руху
Нова транспортна технологія, що зароджується	Залізничний транспорт	Автомобільний транспорт	Авіаційний транспорт, трубопровідний транспорт	Змішані перевезення	Логістичні технології, високошвидкісні залізничні системи	Інтелектуальні транспортні системи, принципово новий рухомий склад транспорту

Джерело: [4, с. 94] із доповненнями автора.

Дослідження еволюції формування сучасної інтегрованої транспортної системи світу показує: якщо в перших чотирьох технопарадигмах домінують окремі види транспорту, то вже у п'ятій та шостій на перше місце виходять змішані перевезення, що інтегрують окремі види транспорту в єдину транспортно-технологічну систему із застосуванням логістики, інтелектуальних систем, технології високошвидкісного руху, нових видів рухомого складу. Особливо переконливо це простежується в розвинених країнах Заходу. Тому при розробленні та втіленні *концепції технологічних перетворень* в Україні не обійтися без застосування досвіду розвинених країн.

Якщо ключовими факторами п'ятої техно-економічної парадигми сьогодні є мікроелектроніка та програмне забезпечення, його ядром – виробництво електронно-обчислювальної техніки, компонентів, радіо- та телекомунікаційного, лазерного обладнання, то домінуючою транспортною технологією в цей період стали уже не окремі види транспорту, які до 1970-х років стали домінуючими, а *змішані* перевезення. Їх зародження припало на початок ХХ ст., принципи були розроблені в 1940–1950-х роках, а чільне місце у країнах-лідерах вони зайняли із 1970-х років.

Характеристикою *шостої техно-економічної парадигми* [4] є застосування у виробництві нанотехнологій, що дозволяють на порядок збільшити зносостійкість та подовжити строки використання предметів, виготовлених з їх використанням. Так, у сонячній енергетиці це знизить капіталомісткість одиниці потужності до рівня теплової енергетики, застосування світлодіодів дозволить підвищити ефективність джерел світла, нанопорошки підвищуватимуть ефективність палива, кліткові технології у медицині дозволять відмовитись від дорогих методів лікування. Сучасні технології багаторазово підвищують ефективність переробки та утилізації відходів, дозволяють замкнути технологічні виробництва на безвідходні технологічні цикли. Структурні зміни, модернізація і розвиток економіки на основі нової техно-економічної парадигми дають можливість збільшувати обсяги виробництва та споживання без зростання споживання природних ресурсів, одночасно знижуючи рівень забруднення довкілля. Для транспортної інфраструктури це відкриває нові можливості щодо подовження строку служби інфраструктурних конструкцій, зменшення споживання природних ресурсів тощо.

Поряд із окремими монофункціональними видами транспорту, такими як морський, річковий, залізничний, автомобільний, авіаційний і трубопровідний, ключовими транспортними технологіями шостої технопарадигми будуть розвиток інтелектуальних транспортних технологій, розвиток змішаних (інтермодальних, комбінованих), у т.ч. контейнерних і контрейлерних, перевезень, високошвидкісні транспортні перевезення, логістичні технології, в т.ч. телематика (телекомунікаційні та інформаційні технології), створення та запровадження принципово нового рухомого складу (наприклад, за прогнозом британських вчених, до чотирьох супертехнологій, які можуть узяти на озброєння військова та оборонна авіація, відносяться: 3D-друк на борту, літаки-трансформери, лазери, самовідновлювальні матеріали [5]), що сприятиме становленню нової інтегрованої мультифункціональної транспортної системи світу (рис. 1).

Розгляд домінуючих транспортних технологій у техно-економічних парадигмах вимагає послідовного вивчення їх еволюції у світі з метою виявлення ключових напрямів розвитку та модернізаційних перетворень у наземних транспортних системах (детально здійснено в роботі [6]) та наступного уточнення для ранжування пріоритетів транспортної політики в Україні.

Інтелектуалізація транспортних систем як пріоритетна технологія шостої техно-економічної парадигми на сучасному етапі концентрує інноваційні розробки стосовно навігаційних систем, збору електронної оплати на платних дорогах, допомоги безпечному водінню, оптимізації управління рухом і підвищення ефективності управління дорогами за допомогою побудови інтегрованої системи людей, доріг і транспортних засобів, з використанням новітніх технологій зв'язку та обміну даними.

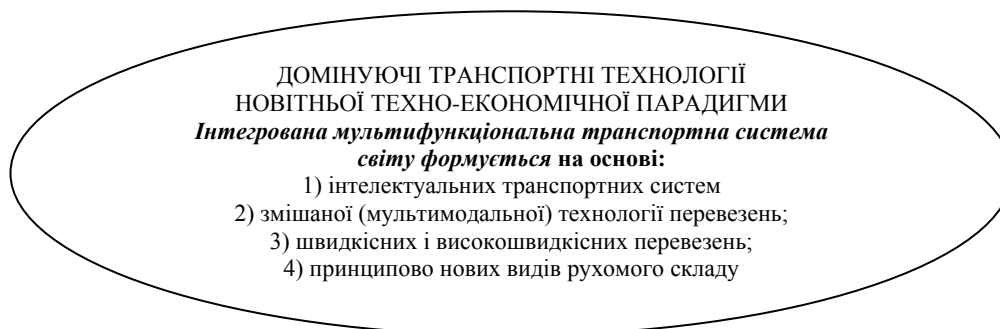


Рис. 1. Домінуючі транспортні технології новітньої техно-економічної парадигми

Джерело: розроблено автором.

Концепція інтелектуальної транспортної системи як інтегрованої системи є такою: *людина – транспортна інфраструктура – транспортні засоби*, з максимальним використанням новітніх інформаційно-керуючих та телекомунікаційних технологій (рис. 2).

Учені визначають [7], що це інноваційне вирішення проблем транспорту, яке передбачає створення не систем управління транспортом, а транспортних систем, де засоби зв'язку, контролю та управління від початку вбудовані в транспортні засоби та об'єкти відповідної інфраструктури. Причому можливості управління (прийняття рішень) на основі одержуваної в реальному часі

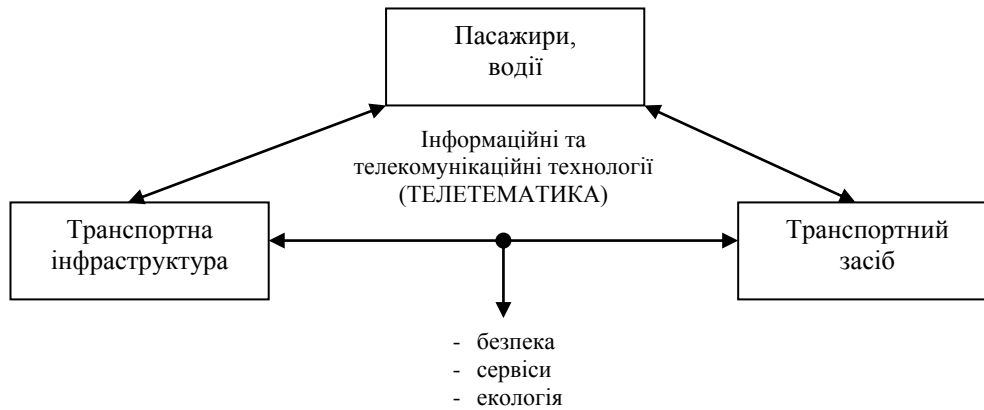


Рис. 2. Місце інформаційно-комунікаційних технологій у розвитку транспорту

Джерело: [7].

інформації у таких системах доступні не тільки транспортним операторам, *але й усім користувачам транспорту*. Світова практика розвитку ІТС показує³, що зусилля громадськості, держав, міжнародних організацій, а також наукової та бізнес-спільнот сконцентровані на кількох ключових проблемах, пов'язаних із використанням наземних транспортних інфраструктур, а саме на:

- підвищенні безпеки дорожнього руху;
- боротьбі із затримками транспортних засобів і заторами в транспортних мережах усіх видів транспорту;
- підвищенні продуктивності змішаної (*інтермодальної*) *транспортної системи*.

Особливістю глобального розвитку ІТС є концентрація зусиль *держав* на таких напрямках, як:

- оснащення автомобільних доріг і транспортних засобів взаємодіючими інтелектуальними системами для організації безпечного та ефективного використання особистих і комерційних автомобілів;
- розвиток систем інтермодальних перевезень вантажів і перевезень пасажирів громадським транспортом, де вирішуються проблеми управління національними або глобальними ланцюгами поставок вантажів, гнучкими системами громадського пасажирського транспорту.

Також провідну роль у підвищенні ефективності перевезень у світі відіграло запровадження контейнерних перевезень, які зумовили створення *міжнародної системи змішаних перевезень* вантажів (МСЗП). Спочатку ця система розвивалася повільно, проте за останні 20–25 років змішані перевезення зростають так швидко, що можна зробити висновок про перехід *від роз'єднаної транспортної системи до системи змішаних перевезень* у промислово розвинених країнах.

³ Програма розвитку ІТС у світі визнана як міжнародний проект. Свідченням тому є регулярні всесвітні та європейські конгреси з інтелектуальних транспортних систем, які проводяться починаючи з 1994 р. Очевидно, держава повинна взяти на себе відповідальність за мінімальний рівень розвитку транспортної інфраструктури, що дозволить забезпечити рівні стартові умови для населення і виробників послуг регіону. Цей мінімальний рівень відповідно до міжнародного досвіду можна назвати Мінімальним транспортним стандартом.



Змішані перевезення від пункту до пункту, "від дверей до дверей" – більш складні та всеохоплюючі, ніж перевезення, розділені за видами транспорту. Водночас вони більш прості для клієнтури, тому що імпортери та експортери звертаються до єдиного оператора змішаних перевезень вантажів (ОЗП). Тому відправники та отримувачі не повинні домовлятися з операторами окремих видів транспорту та перевізниками на кожній окремій ланці перевезення.

Послідовне дослідження еволюції розвитку європейської мережі змішаних перевезень показує, що *транс'європейська мережа змішаних перевезень складається з залізничних шляхів та внутрішніх водних шляхів, які разом з автомобільними шляхами є найважливішими для перевезень на великій відстані та утворюють зв'язки між усіма державами – членами ЄС*. До транспортної мережі включаються також об'єкти для перевантаження між залізничним, внутрішнім водним, автодорожнім та морським видами транспорту. Акцент на змішані перевезення є альтернативою дорожнім перевезенням у майбутній системі перевезень, яка має відповідати економічним вимогам та вимогам із захисту навколишнього середовища. До того ж, характеризуючи систему змішаних перевезень вантажів, Європейська комісія застосовує більш охоплюючий термін "*інтермодальність* транспортної системи", для того щоб узагальнити всі аспекти використання різних видів транспорту при наданні послуг "від дверей до дверей" і для вантажів, і для пасажирів, а також терміни "*інтероперабельність*" та "*інтеркомунікація*", що досить вдало характеризують сучасну інтегровану транспортну систему (табл. 2).

Таблиця 2

Основна характеристика термінів інтермодальної транспортної системи

Назва терміна	Визначення терміна
Інтермодальність транспортної системи	Характеристика системи транспортування, що передбачає використання двох або більше видів транспорту для перевезення однієї й тієї ж вантажної одиниці або вантажного автотранспортного засобу в рамках комплексного транспортного ланцюжка (від дверей до дверей) без вантажно-розвантажувальних операцій
Інтероперабельність (взаємодія)	Відноситься до використання стандартизованих і сумісних технологічної інфраструктури, споруд та обладнання, а також характеристик транспортних засобів (розміри) і включає в себе технічну та експлуатаційну однорідність, які можуть бути застосовані транспортними підприємствами для забезпечення ефективного надання послуг у режимі "від дверей до дверей"
Інтеркомунікація (взаємозв'язок)	Стосується горизонтальної координації різних видів транспорту для отримання комплексного обслуговування від дверей до дверей. Передумовою для створення такої координації є наявність технологій перевалки/передачі, споруд та обладнання, сучасних систем спостереження й підготовка освічених кадрів

Джерело: складено автором на основі [8].

Крім змішаних та інтелектуальних технологій, пріоритетними на сучасному етапі є *високошвидкісні перевезення* залізничного транспорту, що починають домінувати з кінця ХХ ст., і вже технологія високошвидкісних залізничних перевезень виходить у лідери перевезень пасажирів у розвинених країнах – Японії, Франції, Китаї, створюючи в далекому сполученні конкуренцію авіаційному транспорту. За останні 30 років Західна Європа стала одним зі світових лідерів у розвитку високошвидкісних ліній завдяки довгостроковій транспортній стратегії. Тепер директиви ЄС регулюють специфікацію всіх нових залізнич-

них розробок на стандартних чи високошвидкісних лініях по Європейському Союзу, меншою мірою їх взяли до виконання сусідні держави [9–11]. Сучасні технології шостої техно-економічної парадигми віддають перевагу залізничному транспорту – для створення та розвитку інтегрованої мережі швидкісних залізничних сполучень. В Україні є багато причин іти таким само шляхом. Наприклад, автори дослідження "Інтегральна ефективність швидкісних залізничних магістралей" [10] виділяють такі:

- найважливішим фактором у сучасних умовах є скорочення до 50% витрат часу пасажирів на поїздки, що значною мірою впливає на якість транспортно-обслуговування;

- залізниці спроможні організувати масові перевезення пасажирів із достатньо високою швидкістю, які є дешевшими, безпечнішими та комфортнішими порівняно з іншими видами транспорту;

- в багатьох розвинених країнах пасажирів стали надавати перевагу поїздкам на швидкісних поїздах замість звичайних, на які був великий попит до цього часу;

- питоме споживання енергії залізницями значною мірою менше порівняно з іншими видами транспорту;

- залізниця більш ефективно використовує територію, адже під час будівництва залізничних колій немає необхідності займати значні земельні площі, як при будівництві автомобільних шляхів або сучасних аеродромів;

- перетин швидкісної залізничної та звичайної колій на одному рівні не допускається, а в окремих випадках вони прокладаються окремо від вантажних, унаслідок чого збільшується безпека руху поїздів;

- залізниці сприяють розвитку таких додаткових сфер діяльності, як туризм, будівництво нових житлових районів, створення рекреаційних, торговельних зон тощо.

Фінансування нового будівництва залізниць у планетарному масштабі оцінено у звіті Організації з безпеки та співробітництва в Європі (ОБСЄ) "Потреби стратегічної транспортної інфраструктури до 2030 р." (Strategic Transport Infrastructure needs to 2030) [12] (табл. 3) по країнах, у Глобальну сімку (Global 7) входять США, Японія, Канада, Німеччина, Італія, Велика Британія, Франція, у Велику п'ятірку – країни БРІКС (Бразилія, Російська Федерація, Індія, Індонезія, Китай).

Таблиця 3

Потреби в інвестиціях на глобальну залізничну інфраструктуру, 2009–2030, млрд дол. США

Регіон світу	Щорічні потреби на будівництво залізниць та їх обслуговування		Агреговані потреби на будівництво залізниць та їх обслуговування*		
	2009–2015	2015–2030	2009–2015	2015–2030	2009–2030
Велика сімка (G7)	37	55	260	830	1090
Інші країни ОЕСР	30	65	207	950	1160
Країни – не члени ОЕСР	5	7	37	105	140
Велика п'ятірка – країни БРІКС	55	140	390	2090	2480
Усього	130	270	920	4060	5000

*"Будівництво залізниць та їх обслуговування" включає "нові інвестиції" та капітальні витрати на "обслуговування"

Джерело: [12, с. 56].



Висновки

Підсумовуючи, зазначимо, що в зарубіжних країнах сучасному періоду розвитку притаманні інтеграція та конвергенція сучасних глобальних технологій: інформаційних, телекомунікаційних, високошвидкісних та транспортних. Постановка і вирішення завдань для створення мобільного високотехнологічного середовища існування людини з урахуванням вимог екологічної безпеки – наступний етап у розвитку глобальних технологій майбутнього та інтегрованої транспортної системи світу, що, зокрема, визначатиме концептуальні пріоритети реконструктивного розвитку транспортної системи в Україні на довгострокову перспективу, які розглядатимуться у наступній публікації автора.

Список використаних джерел

1. Freeman C. The economics of industrial innovation. – 2nd ed. – London : Frances Pinter, 1982. – 250 p.
2. Perez C. Technological Revolutions and Techno-economic paradigms [Електронний ресурс] // Cambridge Journal of Economics. – 2010. – Vol. 34. – No.1. – P. 185–202. – Режим доступу : <http://technologygovernance.eu/files/main/2009070708552121.pdf>
3. Dosi G. Technological paradigms and technological trajectories // Research policy. – 1982. – № 11. – P. 147–162.
4. Малинецкий Г.Г. Проектирование будущего и модернизация России [Електронний ресурс] / Г.Г. Малинецкий // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. – 2010. – № 41. – 32 с. – Режим доступу : <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2010-41>
5. Четыре супертехнологии [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.popmech.ru/techno-evolution/17189-4-supertekhnologii-kotorye-mogut-priyti-v-samolety/>
6. Никифорок О.І. Модернізація наземних транспортних систем України / О.І. Никифорок ; НАН України, ДУ "Ін-т екон. та прогноз. НАН України". – К., 2014. – 414 с.
7. Кабашкин И.В. Интеллектуальные транспортные системы: интеграция глобальных технологий будущего / И.В. Кабашкин // Транспорт Российской Федерации. – 2010. – № 2. – С. 34–38.
8. Reggiani A., Cattaneo S., Janic M., Nijkamp P. Freight transport in Europe: Policy Issues and Future Scenarios on Trans-Border Alpine Connections // IATSS Research. – 2000. – № 1. – Т. 24. – P. 48–59.
9. Харламова Ю.А. Скоростной железнодорожный транспорт – новые инновационные возможности для современной России / Ю.А. Харламова // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. – 2011. – Вып. 3. – С. 39–44.
10. Інтегральна ефективність швидкісних залізничних магістралей : монографія / [Пашенко Ю.Є., Гончаров М.Ю., Кранц Й.М. та ін.] ; за ред. С.І. Дорогунцова. – К. : РВПС України НАН України, 2005. – 266 с.
11. Сотников Е.А. Железные дороги мира из XIX в XXI век / Е.А. Сотников. – М. : Транспорт, 1993. – 200 с.
12. Strategic Transport Infrastructure needs to 2030 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/economics/strategic-transport-infrastructure-needs-to-2030_9789264114425-en

Надійшла до редакції 05.10.2016 р.

Никифорок Е.И., д-р екон. наук
*заведующая отделом развития производственной инфраструктуры
Института экономики и прогнозирования НАН Украины"*

РЕКОНСТРУКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТА УКРАИНЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Определена роль транспортной инфраструктуры в реконструкции экономики. Показаны особенности транспортной инфраструктуры новой техно-экономической парадигмы и обобщены основные аспекты формирования транспортной инфраструктуры новой техно-экономической парадигмы.

Ключевые слова: транспортная инфраструктура, реконструкция экономики, техно-экономическая парадигма



*Nykyforuk O., Doctor of Science, Senior Researcher,
Head of the Department of Economic Infrastructure Development
Institute for Economics and Forecasting, National Academy of Sciences of Ukraine*

RECONSTRUCTIVE DEVELOPMENT OF UKRAINE'S TRANSPORT AT THE PRESENT STAGE

The article shows that reconstructive development of Ukrainian transport at the present stage requires defining the global trends in the development of transport systems, with a focus on identifying both techno-technological and institutional changes and new approaches to transport policy in Ukraine.

The author highlights the trends in the formation of *modern integrated global transport system*. In particular, that, while, in the first four techno-economic paradigms, certain types of transport dominate, in the fifth and sixth paradigms, on the forefront are the multimodal transports integrating individual modes of transport in a single transport-technological system with the use of logistics, intellectualization, high-speed technology, and new types of rolling stock, which is especially clearly and convincingly observed in developed Western countries. The article summarizes main aspects in the formation of the transport infrastructure of the new techno-economic paradigm.

Further research on the subject requires development and implementation of the *concept of technological transformation in Ukraine*, which will affect the upgrade of transport policy in Ukraine and integration of transport and industrial policies.

Keywords: *transport infrastructure, reconstruction of economy, techno-economic paradigm*

References

1. Freeman, C. (1982). The economics of industrial innovation (2nd ed.). London: Frances Pinter [in English].
2. Perez, C. (2010). Technological Revolutions and Techno-economic paradigms. *Cambridge Journal of Economics*, 34:1, 185-202. Retrieved from: <http://technologygovernance.eu/files/main/2009070708552121.pdf> [in English].
3. Dosi, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories. *Research policy*, 11, 147-162 [in English].
4. Malineckij, G.G. (2010). The design of the future and modernization of Russia. *Preprinty IPM im. M.V.Keldysha – M.V. Keldysh IPM Preprints*, 41. Retrieved from: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2010-41> [in Russian].
5. Four supertechnology. Retrieved from: <http://www.popmech.ru/techno-evolution/17189-4-super-tehnologii-kotorye-mogut-priyti-v-samolety/> [in Russian].
6. Nykyforuk, O.I. (2014). Modernization of the land transport system of Ukraine. National Academy of Sciences of Ukraine, Institute for economics and forecasting. Kyiv [in Ukrainian].
7. Kabashkin, I.V. (2010). Intelligent transport systems: integration of future global technologies. *Transport Rossijskoj Federacii – The Transport of The Russian Federation*, 2, 34–38 [in Russian].
8. Reggiani, A., Cattaneo, S., Janic, M., Nijkamp, P. (2000). Freight transport in Europe: Policy Issues and Future Scenarios on Trans-Border Alpine Connections. *IATSS Research*, 1:24, 48–59 [in English].
9. Harlamova, Ju.A. (2011). High-speed rail transportation – a new innovative opportunity for modern Russia. *Problemyj analiz i gosudarstvenno-upravlencheskoe proektirovanie – Problem analysis and state government planning*, 3, 39-44 [in Russian].
10. Paschenko, Yu. Ye., Honcharov, M.Yu., Krants, J.M. et al. (2005). The integrated efficiency high-speed rail lines. Kyiv: Council for study of productive forces of Ukraine, National Academy of Sciences of Ukraine [in Ukrainian].
11. Sotnikov, E.A. (1993). World Railways of the nineteenth century and in XXI century. Moscow: Transport [in Russian].
12. Strategic Transport Infrastructure needs to 2030. Retrieved from: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/occd/economics/strategic-transport-infrastructure-needs-to-2030_9789264114425-en