

РОЗДІЛ III. ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ

УДК 656-043.86

DOI <https://doi.org/10.31470/2415-3567-2019-45-144-149>

**Логвинюк Тетяна,**  
кандидат історичних наук, доцент  
кафедри історії та культури України  
[diamondstars@ukr.net](mailto:diamondstars@ukr.net)  
<https://orcid.org/0000-0003-0892-2993>  
Державний вищий навчальний заклад  
«Переяслав-Хмельницький державний  
педагогічний університет імені Григорія  
Сковороди», вул. Сухомлинського, 30,  
м. Переяслав-Хмельницький, Київська обл.,  
Україна, 08401

**Logvinyuk Tatyana,**  
Candidate of Historical Sciences, assistant  
professor of Department of History and  
Culture of Ukraine  
[diamondstars@ukr.net](mailto:diamondstars@ukr.net)  
<https://orcid.org/0000-0003-0892-2993>  
Pereiaslav-Khmelnytskyi Hryhorii Skovoroda  
State Pedagogical University, 30,  
Sukhomlynsky Str.,  
Pereiaslav-Khmelnytskyi,  
Kyiv region, Ukraine, 08401

**ЕВОЛЮЦІЯ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК  
СУЧАСНОГО СВІТУ**

*Завдання, яке ставить автор даної статті, полягає у висвітленні ролі транспорту, та його вплив на розвиток людства. Сьогодні як ніколи роль цієї галузі невпинно зростає, саме тому ця тема є досить актуальною.*

*Транспорт у глобальному світі є однією з головних складових територіального поділу праці та засобом забезпечення територіальних взаємозв'язків, сполучною ланкою між виробництвом і споживанням. Будь-який продукт, щоб зберегти свою цінність, має бути вчасно доставлений до покупця в конкретні терміни. Саме транспорту і транспортній інфраструктурі належить важлива роль у виконанні цієї функції і прискоренні процесу відтворення.*

*У даній статті охарактеризовано основні етапи зародження та становлення транспортної інфраструктури, адже в глобальному світі сьогодення транспорт є саме тією галуззю народного господарства, яка забезпечує потреби господарства та населення в усіх видах перевезень. Транспорт у сучасному світі відіграє важливу роль в економічному, соціально-політичному, оборонному та культурному житті кожної держави.*

*Розвиток транспортних мереж є одним із головних завдань транспортної політики сучасного світу. Сучасний світ настільки стрімко розвивається, що на сьогоднішній день транспортні мережі, які ефективно функціонують, забезпечують зв'язки між країнами, що є необхідною умовою для сталого економічного розвитку та добробуту громадян, а активізація інтеграції національних транспортних мереж країн світу стимулює не тільки регіональне, а й міжнародне співробітництво.*

**Ключові слова:** транспортна інфраструктура, етапи розвитку, чинники впливу, наука, машинне виробництво.

**EVOLUTION OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE AND ITS IMPACT ON  
THE DEVELOPMENT OF THE MODERN WORLD**

*The task put by the author of the article is to highlight the role of transport and its impact on the development of humanity, because today the role of this industry is constantly growing, so this topic is very relevant.*

*Transport in the global world is one of the main components of the territorial division of labor and a means of ensuring territorial interconnection, a link between production and consumption. Any product, in order to preserve its value, must be delivered on time to the buyer on a specific date. It is transport and transport infrastructure that plays an important role in the performance of this function and in accelerating the reproduction process.*

*This article describes the main stages of the emergence and formation of the transport infrastructure, because in the global world of today, transport is the branch of the national economy that provides the needs of the economy and the population in all types of transportation. Transport in the modern world plays an important role in the economic, socio-political, defense and cultural life of each state.*

*The development of transport networks is one of the main tasks of the transport policy of the modern world. The modern world is so rapidly evolving that today transport networks that function efficiently, provide connections between countries, which is a prerequisite for sustainable economic development and the well-being of citizens, and the intensification of integration of national transport networks of the world's countries stimulates not only regional, but also international cooperation.*

**Key words:** *transport infrastructure, stages of development, factors of influence, science, machine production.*

Історично так склалося, що розвиток транспорту в сучасному глобальному світі невіддільний від історії людського суспільства, адже саме людина рухає прогрес розвитку науки, в якому народжуються різноманітні потужні винаходи, покликані для служіння людству. Без переміщення знарядь та предметів праці й самої людини неможливі ні виробництво споживання, ні яка-небудь інша цілеспрямована діяльність.

Дуже багато літератури присвячено винахідництву в галузі транспортних засобів. Виходячи з цього, історію конструювання автомобіля прийнято ділити на три періоди. Період до Першої світової війни називається винахідницьким, коли головним завданням була матеріалізація ідеї створення діючих машин і узагальнення досвіду. Наступний період (приблизно до 40-их років ХХ ст.) – інженерний. У цей час були розроблені основи теорії й розрахунку автомобіля, стали можливі швидкохідні, комфортабельні машини, їхнє масове виробництво. Третій період – дизайнерський. На передній план висунулися проблеми відповідності машини запитам споживача, зручність і безпека користування нею, її технічні якості. Однак розвиток конструкції автомобіля почався ще задовго до його офіційної дати народження – 1886 р. Усе почалося з колеса [1].

Винахід колеса є найбільшим досягненням в області механіки за всю багатовікову історію людства. Вважається, що з'явився цей найдавніший пристрій ще у бронзовому віці.

Згідно з археологічними дослідженнями перші стародавні колеса відносяться до періоду 3500–1000 рр. до н. е. і знайдені в місцях, де був досить високий рівень цивілізації, де люди були знайомі з металом, освоїли виплавку з нього різних металевих виробів.

Так, у Месопотамії обробка металу досягла найвищого рівня розвитку і дала поштовх до появи перших колісних возів [2], проте, на той час потреби в транспорті були мінімальними.

За первіснообщинного ладу людина використовувала тварин. В умовах рабовласництва, де завдяки розвитку землеробства і скотарства, відкриттю методів отримання і обробки металу проходило збільшення продуктивності праці й одночасно її поділ, збільшувався об'єм продукції, що саме по собі стало поштовхом до розвитку засобів транспорту. З виникненням приватної власності й поділом людей на класи, стали розвиватися держави, що привело до збільшення транспортних потреб. Саме в цей період набуває розвитку водний транспорт, караванні шляхи, візки у вигляді волокуш, які

пересували великі тварини. Звідси був лише один шлях, і цей шлях був створенням колісних візків.

Винайдення колеса визнане найвизначнішим геніальним винаходом людства. По-перше, воно не має аналога у природі, а по-друге, колісний екіпаж служить людству багато тисячоліть і залишається основою всіх видів сучасного наземного транспорту. У Месопотамії ще в III тисячолітті до н.е. були відомі колісниці.

При феодалізмі зростав обсяг перевезень – проводилися роботи з розширення морських, річкових комунікацій, штучних шляхів сполучення. Сформувався фактори, які гальмували процес розвитку наземних видів транспорту – феодальна власність на землю. Тому виникла ідея про повітряний транспорт [3].

В умовах капіталізму транспорт став самостійною галуззю, який здійснював перевезення пасажирів та вантажу за певну плату.

З розвитком суспільства відбувався розподіл праці, виник обмін товарів між ремісниками та хліборобами, що спонукало до вдосконалення транспорту. З утворенням держав відбувалася міждержавна торгівля, що зробило свій внесок у розвиток транспорту.

Подальшого розвитку транспорт набув у рабовласницькому суспільстві, Розселення людей на значних територіях, зокрема, по берегах рік і морів, будівництво міст, збір податків і данини, поширення обміну та торгівлі, завойовницькі й оборонні війни – усе це сприяло порівняно швидкому розвитку кораблебудування і водного транспорту.

Наступним потужним кроком у розвитку сухопутного транспорту стало створення штучних наземних доріг. Це була видатна подія в історії людства, так як ці дороги можна було прокладати в будь-якому напрямку.

У зв'язку з подальшою індустріалізацією сільськогосподарського виробництва, ростом його технічної оснащеності в сільських районах і окремих господарствах, розвиток мережі автомобільних доріг набуває ще більшого значення. Автомобільна дорога є невід'ємним елементом організації території. Саме по дорогам здійснюється зв'язок між земельним масивом, полем, робочою ділянкою і селом. Прототипи сучасних автомобільних доріг існували ще в сиву давнину. Таким прототипом є дорога з твердим покриттям. У різні історичні часи такі дороги мали назву сухопутних, звичайних, гужових.

Коли основним видом транспорту був кінний транспорт, дороги здебільшого були ґрунтовими. Проте в країнах південно-східної Азії уже були побудовані дороги значної протяжності, по яких рухалися торгові каравани. Дороги з твердим покриттям будувалися у багатьох країнах стародавнього світу: Ассирії, Єгипті, Греції, Китаї, в державі Майя тощо. В Україні за часів Київської Русі тверде покриття влаштовували переважно з дерев'яних настилів, на переходах через водотоки споруджували дерев'яні мости. В Європі будівництво доріг у ті далекі часи було розпочато в Римській імперії. Римляни побудували в Європі цілу систему доріг, які брали свій початок з Риму. Ці дороги в першу чергу мали військове значення, тому що дозволяли здійснювати швидкі маневри військ. Вони мали незначні ухили і міцне покриття. Для пересічення глибоких улоговин споруджували величні кам'яні мости і віадуки. Відтоді і закріпилась прислів'я: «Всі дороги ведуть до Риму».

У XVIII ст. розвиток капіталістичного способу виробництва дав новий поштовх розвитку засобів транспорту. У II-й половині XIX ст. в Європі починає швидко розвиватися автомобілебудування. На початку 20-х років XX століття в Італії вперше в світі були побудовані дороги для руху виключно автомобілів.

Перша світова війна також підтвердила, що успіхи на фронтах у великій мірі були пов'язані з наявністю дорожньої мережі з твердим покриттям. Враховуючи цю обставину, європейські країни, в першу чергу Німеччина, надали будівництву автострад державного значення. Ці реконструйовані автостради діють і в сьогоденній час.

У XIX ст. найбільше поширення в народному господарстві мав залізничний транспорт, однак уже в XX-му столітті його почав витісняти автомобільний транспорт. Це

обумовлено тим, що автомобільний транспорт має низку переваг порівняно з іншими видами транспорту, зокрема, автомобільному транспорту властива висока маневреність.

Автомобіль належить до тих великих винаходів, які, як і колесо, порох або електричний струм, зробили величезний вплив не тільки на епоху, яка їх породила, але і на всі наступні часи. Автомобіль сформував сучасну індустрію, народив нові галузі промисловості, перебудував саме виробництво, вперше надав йому масовий, серійний і поточковий характер. Він перетворив зовнішнє обличчя планети, яка оперезалась мільйонами кілометрів шосейних доріг, усугубив екологію і навіть змінив психологію людини. В історії автомобіля багато чудових сторінок, але, можливо, найяскравіша з них належить до перших років його існування.

В автомобіля початку ХХ ст. багато чого було успадковане від попередників. Наприклад, підвіска, ресори, кермове обладнання і гальма дістались автомобілю від карет і кінних екіпажів ще з XVII ст. У 1818 р. Акерман запропонував і побудував пристрій для управління екіпажем, що складався із трьох частин – середньої нерухомої і двох рухомих цапф, з'єднаних шарнірами з середньою частиною. Монолітні гумові шини також були встановлені на каретах у 1847 р.

З появою двигуна внутрішнього згорання (ДВЗ), було все необхідне для створення легкого саморушного екіпажа-автомобіля. Зареєстровано 416 патентів на почесний титул винахідника автомобіля. Однак з них найбільш помітний слід в історії створення автомобіля залишили не більше п'яти. Зигфрід Маркус (1831–1898 р.) створив у 1875 р. безкінний візок, здатний їздити без допомоги коня. Зигфрід Маркус запропонував цікаві рішення окремих механізмів машини, наприклад, карбюратор.

Джордж Селден (1846–1932 р.) у 1879 р. зробив патентну заявку на пристрій автомобіля. Однак, оскільки в його конструкції двигун був змонтований на передній осі й повертався разом з нею, прийнято вважати машину Селдена не автомобілем, а візком з моторним передком.

Едуард Деламаре-Дебутвіле (1856–1901 р.) у 1881 р. одержав патент на візок із пристосованими до нього механізмами. Існує лише копія, відтворена вже в наші дні по патентному схематичному кресленню.

Високої честі винахідників автомобіля визнані гідними Готліб Даймлер (1834–1900 рр.) і Карл Бенц (1844–1929 рр.). Обоє побудували діючі саморушні візки в 1885 р., і в 1886 р. уточнили патенти. К. Бенц побудував триколісну машину, перша машина Г. Даймлера була двоколісною, а друга – чотирьохколісною. Таким чином 1886 р. став роком народження автомобіля [4].

Конструкцію машини і двигуна до неї Бенц створював протягом 20-ти років. Пальним у його автомобілі став бензин, запалення горючої суміші здійснювалось за допомогою електричної іскри, а її джерелом була батарея, з якої струм подавався на катушку Румкорфа. Для отримання пальної суміші Бенц створив один з перших в історії карбюраторів. Мотор автомобіля Бенца охолоджувався водою, що самопливом заповнювала простір між мотором і металевим кожухом, який його оточував. Зроблений у «велосипедну епоху» перший автомобіль і нагадував триколісний велосипед.

Одночасно з Бенцом виробництво автомобілів розпочав і Даймлер. Для того, щоб захистити двигуни від пилу і бруду їх оточували спеціальними кожухами. Передбачалися водяна оболонка охолодження і пластинчатий радіатор. Для пуску двигуна служила рукоятка. У 1889 р. чотириколісний екіпаж Даймлера експонувався на виставці у Парижі, де французькі фабриканти Панар, Левассор і Пежо купили ліцензії на його двигун. Ця подія виявилася дуже важливою для історії автомобілебудування.

Нова ера в історії автомобілебудування почалась у 1901 р., коли було випущено перший автомобіль під назвою «Мерседес», що мав уже форму сучасного автомобіля.

У нове століття людство вступило з надією, що автомобілі повністю замінять коней на транспорті. Цим здійсниться цілий переворот у житті міст і сіл. Для таких сподівань були усі підстави. Ті, хто побував у Парижі і Берліні, бачили на вулицях міст велику

кількість автомобілів. У Парижі навіть з'явилися екіпажі автомобільних візників (така назва була дана першим таксі) [4, с 254].

Стрімкими темпами розвивалося автомобілебудування в США. Генрі Форд розпочав свою діяльність як конструктор-аматор. Історія цього легендарного автовиробника почалася ще в 1903 році, коли Генрі Форд з одинадцятьма компаньйонами заснував невелику компанію Ford Motor Company. Стартовий капітал становив 28 000 доларів, які вдалося зібрати завдяки різним інвесторам. У Форда вже був найбагатший досвід в інженерній справі, автоперегонах і бізнесі. Правда, його перша компанія «Detroit Automobile» (1899–1900 р.) збанкрутувала, встигнувши, втім, перед цим випустити трохи гоночних монстрів, рівних яким на трасах тих років просто не було. Історія зберегла побудований ним візок з паровим двигуном [5].

У 1895 р. у США нараховувалося всього чотири автомобілі з бензиновим двигуном. Два з них зіткнулися на вулиці Нью-Йорка. Усі перші автомобілі будували так само, як і перший паровий двигун, – для кожної машини свої деталі. З 1902 р. автомобільні фірми США і Англії перейшли на взаємозамінність деталей. У 1904 р. почали входити в користування автобуси і вантажні машини на легкому паливі. У наступні роки ХХ ст. розвиток автомобіля пішов не стільки шляхом винахідництва, скільки шляхом створення дешевого автомобіля масового виробництва.

На початку ХХ ст. бензиновий двигун швидко вдосконалювався. І вже до 1905–1910 рр. його питома енергоємність в 4–5 разів була вищою, ніж у його конкурентів. Таким чином, з початку ХХ ст. бензиновий двигун для автомобіля практично став самим зручним і вигідним [1].

Йшов час, техніка й технології виробництва змінювалися, а це означало лише одне – зростання обсягів продукції. Таким чином, транспорт переніс кардинальні зміни: перш за все, почалось широке застосування механічного двигуна, відбулося значне розширення сітки транспортних комунікацій, транспорт виділився в особливу галузь економіки, і що досить важливо, засоби транспорту диференціювалися, з'явилися такі види транспорту: морський, річковий, залізничний, автомобільний та повітряний [6].

Сьогодні у глобальному сучасному світі удосконалення транспортної інфраструктури дозволяє інтенсифікувати торговельно-економічне співробітництво між географічно віддаленими регіонами та веде до зниження витрат просторової організації міжнародних господарських систем. Національна мережа міжнародних транспортних коридорів як складова частина системи транс'європейських коридорів надає можливість розвиватися, що створює умови для комплексної розбудови інфраструктури. Наявність розвитку транспортної галузі забезпечує ефективне функціонування цієї мережі. Торгівля транспортними послугами охоплює практично всі країни [7, с. 38].

Варто зазначити, що транспорт у сьогоденні виконує різні функції у підсистемах світового господарства при реалізації зовнішньоторгових зв'язків. В умовах посилення впливу глобалізаційних процесів на динаміку соціально-економічного зростання країн та структурні зрушення у світовій економіці, міжнародна конкурентоспроможність країн значною мірою визначається їх здатністю ефективно інтегрувати потенціал міжнародного співробітництва держави та приватного бізнесу, залучати іноземні та вітчизняні інвестиційні ресурси. Це забезпечується за умов використання різноманітних механізмів реалізації інвестиційних інтересів держави, вітчизняних та іноземних інвесторів, залучення позабюджетних інвестицій на основі використання механізмів державно-приватного партнерства, чільне місце серед яких посідає концесія, яка сприяє консолідації зусиль її учасників, розвитку довгострокових партнерських відносин держави і бізнесу [8].

Економіка будь-якої країни не може існувати без транспорту. Він відіграє значну роль у забезпеченні потреб країни у вантажних і пасажирських перевезеннях. В наш час рівень розвитку транспортної системи держави – одна з найважливіших ознак її технологічного процесу і цивілізованості.

Швидкі темпи економічного розвитку країн у сукупності з інтеграційним процесом у світі ведуть до інтенсифікації міжнародних зв'язків та зростання обсягів торгівлі, і як наслідок, – зростання потужності вантажопотоків, що сприяє розвитку транспортної галузі [9, с.12].

Таким чином, можна стверджувати, що рівень розвитку транспортної системи держави – одна із найважливіших ознак її технологічного прогресу й цивілізованості. Потреба у високорозвиненій транспортній системі ще більш підсилюється при інтеграції в європейську і світову економіку, транспортна система стає базисом для ефективного входження країн у світове співтовариство. Це вимагає відповідного інституційного середовища.

#### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Бесов Л.М. Історія науки і техніки. Харків: НТУ «ХПІ», 2004. С. 254.
2. Довідник. URL: <https://dovidnyk.info/index.php/Brand/220> (дата звернення: 07.02.2019).
3. Історія винаходу колеса. URL: <https://gulaypole.in.ua/articles/other/interesting-and-useful/75631-storya-vinahodu-kolesa.html> (дата звернення: 04.02.2019).
4. Карась О. С. Напрями розвитку транспортної інфраструктури України в умовах міжнародного туризму // Географія та туризм. 2010. №7. С.26–31.
5. Карась О. С. Сучасний стан та тенденції розвитку транспортної галузі України в контексті розбудови туристичної інфраструктури // Схід. 2012. № 6. С. 38–43.
6. Конспект лекцій з дисципліни «Історія автомобільного транспорту». URL: <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/1/4/1-4-kl41.pdf> (дата звернення: 07.02.2019).
7. Роль транспорту у розвитку суспільства і галузей економіки держави. URL: <https://subject.com.ua/technology/transport/2.html> (дата звернення: 02.02.2019).
8. Транспортна система України, напрями її інтеграції в транспортній структурі Європи. URL: <https://studopedia.org/13-41675.html> (дата звернення: 01.02.2019).
9. Яцківський Л.Ю., Зеркалов Д.В. Загальний курс транспорту. Навч. посіб. Київ: Арістей, 2007. 504 с.

#### REFERENCES

1. Besov, L.M. (2004). *Istoriia nauky i tekhniky [History of science and technology]*. Kharkiv: NTU «KhPI» [in Ukrainian].
2. Dovidnyk. Retrieved from: <https://dovidnyk.info/index.php/Brand/220> [in Ukrainian].
3. Istoriia vynakhodu kolesa. Retrieved from: <https://gulaypole.in.ua/articles/other/interesting-and-useful/75631-storya-vinahodu-kolesa.html> [in Ukrainian].
4. Karas, O.S. (2010). Napriamy rozvytku transportnoi infrastruktury Ukrainy v umovakh mizhnarodnoho turyzmu [Directions of development of transport infrastructure of Ukraine in the conditions of international tourism]. *Heohrafiia ta turyzm [Geography and tourism]*, 7, 26–31 [in Ukrainian].
5. Karas, O. S. (2012). Suchasnyi stan ta tendentsii rozvytku transportnoi haluzi Ukrainy v konteksti rozbudovy turystychnoi infrastruktury [Current situation and trends of the transport industry in Ukraine in the context of developing a tourism infrastructure]. *Skhid [East]*, 6, 38–43 [in Ukrainian].
6. Konspekt lektsii z dystsypliny «Istoriia avtomobilnoho transportu». Retrieved from: <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/1/4/1-4-kl41.pdf> [in Ukrainian].
7. Rol transportu u rozvytku suspilstva i haluzei ekonomiky derzhavy. Retrieved from: <https://subject.com.ua/technology/transport/2.html> [in Ukrainian].
8. Transportna systema Ukrainy, napriamy yii intehratsii v transportnii strukturii Yevropy. Retrieved from: <https://studopedia.org/13-41675.html> [in Ukrainian].
9. Yatskivskyyi, L.Iu. & Zerkalov, D.V. (2007). *Zahalnyi kurs transport [General course of transport]*. Kyiv: Aristei [in Ukrainian].

Одержано 10.03.2019.