

УДК 625.1 (09)

Залізничне будівництво в Російській імперії (1836—1917): витоки та розвиток

Railway construction in the Russian Empire (1836—1917): the origin and development

Олег Стрелко¹

Oleg Strelko

¹ Державний економіко-технологічний університет транспорту, Київ, Україна, uzt@inbox.ru

Ключові слова:

залізничний транспорт,
шляхи сполучення,
залізничне будівництво

Анотація: Історія залізничного будівництва в Російській імперії, в тому числі і в Україні, цікава, і повчальна. Адже залізничне будівництво — це головний напрямок промислового перевороту в транспортній галузі, вагомий прискорювач економічного розвитку й загальної соціально-економічної модернізації суспільства. У статті висвітлено витоки та розвиток залізничного будівництва в Російській імперії за період 1836—1917 років. Розглянуто етапи формування залізничної мережі. Окреслено внесок в розвиток залізничної галузі видатних інженерів та вчених, багато з яких є вихідцями з українських земель. Висвітлено роль Ф. А. Герстнера та П. П. Мельникова як основоположників залізничного будівництва у нашій державі. Доведено винятково визначальну роль Інституту Корпусу інженерів залізничного транспорту (Санкт-Петербург) у формуванні залізничної політики Російської імперії, описана коротка історія становлення та розвитку мережі залізниць на теренах України.

Key words:

railway transport,
means of communication,
railway construction

Abstract— The history of railway construction in the Russian Empire, including Ukraine, is both interesting and enlightening. However, railway construction is the main direction of the industrial revolution in transport, a significant accelerator of economic development and overall socio-economic modernization of society. The article deals with the origins and development of railway construction in the Russian Empire during the 1836—1917. It has been shown the contribution of outstanding engineers and scientists many of whom originate from Ukrainian lands, to the development of railway sector. It has been highlighted the role of F. A. Gerstner and P. P. Melnikov as the founders of railway construction in our country. It has been proved an exceptionally decisive role of the Institute for Railway Transport Engineers Corps (St. Petersburg) in railway policy formation in the Russian Empire. It is described a brief history of the railway network formation and development in Ukraine.

Залізничний транспорт України як основний вид шляхів сполучення має багату історію і чудові патріотичні, трудові і науково-технічні традиції. Сьогодні їх забувати не слід. Неможливо будувати нове, не знаючи коренів свого минулого, не використовуючи багатий досвід багатьох поколінь працівників сталевих магістралей. Як сьогодні часто кажуть: Часто нове — це добре забуте старе. Ідея державного єднання народів Київської Русі пробивала собі шлях з давніх часів. Її здійснення на усіх етапах історії нагально вимагало створення і покращення шляхів сполучення, зокрема для забезпечення торгівлі та оборони країни.

У IX столітті Київ став столицею Київської Русі. Його центральне положення в Європі і визначило розвиток першої мережі сухопутних трактів. Вони починалися на околицях міста і йшли радіальними напрямками до великих тогочасних міст. Це були ґрунтові дороги з паромними та іншими переправами через постійні водогони і судноплавні річки, з волоками для переходу з однієї водної системи до іншої [1].

З плином часу ґрунтові і водні шляхи сполучення набули важливого значення для розвитку мануфактурного виробництва та торгівлі. Згодом на основних

станціях влаштовувалися станції (ями) для відпочинку пасажирів та заміни коней. На початку XIX століття кількість таких станцій перевищувала три тисячі. Однак ґрунтові дороги перебували у поганому стані. В Російській імперії, до складу якої належала і Україна, просторове бездоріжжя дуже негативно впливало на розвиток економіки і культури.

У другій половині XVIII століття в царській Росії почав формуватися капіталістичний устрій, розвивалася промисловість. Особливо великого успіху добилася гірничо-металургійна справа. Росія перегнала Англію, Швецію і інші європейські країни за рівнем виплавки чавуну. Швидко зростало металеве виробництво. Вітчизняне залізо, завдяки його високим якісним характеристикам і дешевизні, у великій кількості йшло на експорт. Урал був основним районом гірничо-металургійного виробництва. Розвиток продуктивних сил стримувався малоефективним, застарілим річковим і гужовим транспортом. Для Росії з її неосяжними просторами потрібні були як повітря інші, сучасніші шляхи сполучення [2].

Перший центральний орган з будівництва та експлуатації шляхів сполучення з'явився у 1800 році. Він

об'єднав дві структури: Департамент водних комунікацій і Комісію про дороги в державі. Нову державну структуру очолив М.П. Рум'янцев [3]. Він понад п'ятнадцять років був послом Росії в різних країнах Європи. Він добре знав розвиток шляхів сполучень і стан вищої освіти за кордоном, особливо у Франції. З утворенням Департаменту водних комунікацій значно швидше відбувалося будівництво Маріїнської водної системи — головної артерії між Волгою і Балтикою. Вона вступила до ладу у 1810 році. В ці роки відбувається будівництво низки каналів на усій території держави. За ініціативою М.П. Рум'янцева здійснювалися кругосвітні подорожі, почалося дослідження далекосхідних морів, освоєння Північного морського шляху.

При Департаменті був відділ з «навчальної частини». М.П. Рум'янцев розумів, що для прискореного будівництва шляхів сполучення потрібні інженери-будівельники. За його рекомендацією до Англії і Франції відправляють групи фахівців, а в Росію запрошують вчених та інженерів для проектування і будівництва шосейних доріг, мостів, обвідних каналів, кам'яних та інших технічних споруд. У Департаменті з'являється перша в Росії транспортна бібліотека, а також модельний кабінет, в якому експонувалися копії інженерних споруд і механізмів.

Цар Олександр I своїм Маніфестом від 20 листопада 1809 року затверджує в Петербурзі Інститут корпусу шляхів сполучення [4]. Організатором і першим директором Інституту став відомий вчений та інженер в галузі будівельної механіки Августин Августинович Бетанкур, запрошений у 1808 році на російську службу з Іспанії [5].

Необхідність створення Інституту диктувало саме життя. Олександр I відмінно розумів, що Росії, з її величезними територіями, гостро потрібні розгалужені системи сухопутних і водних шляхів сполучення. Для їх будівництва, утримання і експлуатації були потрібні добре підготовлені інженери, які могли б вирішувати складні технічні і організаційні завдання. Основним в ті роки був водний шлях. Бичем судноплавства була зима, коли судна простоювали тривалий час в очікуванні навігації. По річках і каналах влітку проти течії судна тягнулися бурлаками.

У 1820 році в Росії було організовано перше диліжансне товариство. Шлях між столицями Москвою і Петербургом диліжанси долали за 4 — 4.5 доби. У каретах поміщалося по вісім пасажирів. У 1841 році диліжанський рух відкрився між Петербургом, Києвом, Ригою і Варшавою.

Освітнянський Інститут інженерів шляхів сполучення у Санкт-Петербурзі з перших днів свого заснування був тісно пов'язаний з Академією наук і Петербурзьким університетом. Інститут був закритим напіввійськовим навчальним закладом з восьмирічним терміном навчання. Після випуску студентам надавалося звання інженера шляхів сполучення — поручика (з першого розряду) і підпоручика (з другого розряду).

Для читання лекцій до Інституту запрошувалися вчені, відомі не лише в Росії, але і за кордоном. З 1810 року в Інституті працював професором чистої і приклад-

ної математики академік В.І. Висковатов. У 1813 році був запрошений академік С.Є. Гурьев, автор розробок з теорії рівноваги споруд. У різні роки тут працювали академіки М.В. Остроградський, В.Я. Буняковський, Г.І. Гресс, французькі інженери Б. Клапейрон і Г. Ламе. Курс нарисної геометрії з 1818 року читав вихованець інституту Я.О. Севастьянов.

Для науково-навчальних цілей при Інституті була організована перша в Росії Механічна лабораторія під керівництвом професора П.І. Сабка. Для підготовки майстрів і техніків у 1820 році була створена Школа шляхів сполучень з трирічним терміном навчання.

Інститут Корпусу інженерів шляхів сполучення був першим транспортним і будівельним вищим технічним навчальним закладом. Він не мав факультетів і тому готував інженерів шляхів сполучення широкого профілю — з проектування, будівництва і експлуатації усіх дорожніх і гідротехнічних споруд.

У 1826 році за ініціативою професорського складу Інституту був випущений перший номер часопису «Журнал Главного управления путей сообщения и публичных зданий» [6]. Протягом першого десятиліття вийшло 36 номерів. У них було опубліковано понад п'ятдесят наукових робіт з проектування і будівництва різних інженерних споруд в Росії і за кордоном.

У 1835 році М.С. Волков, професор Інституту шляхів сполучень (у минулому випускник цього інституту), уводить новий розділ «Про будівництво залізниць» [7]. З того часу Інститут став готувати інженерів для будівництва залізниць. Навчальні заняття з курсу прикладної механіки вели професор Б. Клапейрон та інженери шляхів сполучення П.П. Мельников, О.Г. Добро-нравов, М.Ф. Ястржембський. У 1833 році П.П. Мельникова затверджують професором курсу прикладної механіки, завідувачем кафедрою. Він читає лекції про залізницю з трьох розділів: верхня будова колії, тяга поїздів, рухомий склад. У 1835 році він публікує книгу «Про залізницю», яка стала першим в Росії навчальним посібником із залізничного транспорту [8]. Курс про складання проектів читав професор М.О. Крафт.

У першій половині XIX століття у царській Росії було більше супротивників будівництва залізниць, ніж прибічників. Головним аргументом супротивників розвитку залізниць був клімат — зима з її морозами і завірюхами. Та і в самій Англії, країні, у якій з'явилася парова тяга, у 20-х роках XIX століття писали про шкоду від появи залізниць. В Німеччині Баварська головна медична комісія попереджала, що швидкий рух може зумовити у пасажирів хворобу мозку.

Прибічники розвитку залізниць у Росії все ж переконували в необхідності і доцільності будівництва залізниць. Розуміючи величезну перспективу залізниць для країни, професор М.С. Волков постійно виступав за їх будівництво. У 1831 році Інститут Корпусу шляхів сполучення заснував читання публічних лекцій. Професор Г. Ламе прочитав дві лекції на тему «Будівництво залізниць в Англії», в яких він обґрунтував економічну вигідність будівництва залізниць. Слід зазначити, що професор Г. Ламе відряджався в Англію з метою дослідження стану залізниць і провів там шість місяців, а

також зустрічався з Д. Стеффенсоном. Г. Ламе брав участь у відкритті залізниці Ліверпуль—Манчестер, протяжністю близько 50 кілометрів. Поїздка справила на професора величезне враження. Професор Інституту корпусу шляхів сполучення М. Дестрем, прибічник розвитку водних шляхів сполучень, в лекціях «Причини неможливості будівництва залізниць в Росії» стверджував протилежне.

У серпні 1834 року на запрошення Гірничого відомства до Петербурга приїхав відомий австрійський інженер, професор Віденського політехнічного інституту Франц Антон Герстнер, чех за національністю, з метою почати будівництво залізниць в Росії. Інженер і підприємець Ф. Герстнер за три місяці об'їздив багато губерній центру Росії, знайомився з устроєм життя, станом доріг, торгівлі і гірничої справи. Зібравши потрібні статистичні відомості, він повернувся до Петербурга і подав ґрунтовну записку царю Миколі I, в якій виклав свої міркування щодо будівництва залізниць. У ній відзначалося, що «...немає такої країни у світі, де залізниця була б вигідніша і навіть потрібніша, ніж у Росії, оскільки вони дають можливість скорочувати великі відстані шляхом збільшення швидкості пересування» [9, с. 45]. Ф.А. Герстнер пропонував побудувати залізницю між Петербургом і Москвою, потім з'єднати Москву з Казанню і Нижнім Новгородом.

У січні 1835 року Ф.А. Герстнер був прийнятий царем Миколою I. Між ними відбулася розмова про будівництво залізниці. Складена Герстнером записка була передана імператором головному керівникові шляхів сполучень К.Ф. Толю, який був присутній при зустрічі. Незабаром була утворена авторитетна комісія для її розгляду. Комісію очолив видатний державний діяч М.М. Сперанський. Комісія з будівництва визнала корисним і технічно можливим будівництво залізниці в Росії. Ф.А. Герстнером було отримано дозвіл на будівництво Царськосельської залізниці. 15 квітня 1836 року був оприлюднений указ імператора Миколи I про спорудження Царськосельської залізниці [10].

Спочатку Царськосельська залізниця була прокладена від Петербурга до Царського села, а потім продовжена до дачного містечка Павловська. Загальна протяжність складала 27 км. До дня відкриття залізниці в Англії і Бельгії було закуплено 6 паровозів, 44 пасажирських і 19 вантажних вагонів. Вагони швидше нагадували вози різних видів і називалися відповідно — «шарабани», «берліни», «диліжанси». Рейки, стрілочні переводи, кріплення — усе було закуплено за кордоном. Ширина залізничної колії складала 1829 мм (для порівняння теперішня ширина сягає 1520 мм).

Офіційне відкриття Царськосельської залізниці відбулося 30 жовтня (11 листопада за новим стилем) 1837 року. Перший поїзд складався з паровоза і восьми вагонів. На запрошення членів Правління залізниці на відкриття першої в Росії залізничної лінії були запрошені імператор Микола I та інші почесні гості. Пасажири зайняли свої місця. О 2 годині 30 хвилин після полудня поїзд, керований Ф.А. Герстнером, плавно відійшов від перону. Люди, що проводжали перший поїзд, були буквально приголомшені. Через 35 хвилин під гучні

оплески тих, що зустрічали і крики «Ура!» поїзд прибув на станцію Царське село. У наступні три дні в поїздах від Петербурга до Царського села і назад їздили усі охочі.

Якщо говорити відверто, то будівництво і експлуатація перших в Росії залізниць — заслуга царя Миколи I. Перебуваючи в Англії у 1816 році з візитом, Великий князь, майбутній цар Микола Павлович, якому було тоді 19 років, не міг не звернути увагу на димляче і пихкаюче диво. Та і англійці з гордістю показували йому свої успіхи, яких вони добилися у паровозобудуванні і в будівництві залізниць. Майбутній імператор не міг утриматися, щоб не проситися до Стеффенсона на залізницю, піднятися на платформу паровоза, кинути в топку декілька лопат вугілля і проїхатися на цьому диві.

Вже ставши імператором, Микола I виношував думку про будівництво залізниці в Росії. Але щоб ця думка втілилася у дійсність, потрібні були кваліфіковані будівельники, інженери-шляховики. А їх було необхідно ще вивчити. Створений Олександром I Корпус інженерів шляхів сполучення тільки починав набирати оберти в підготовці таких фахівців-будівельників. Росія в 20-і роки XIX століття ще була далеко до вирішення цього масштабного завдання.

Оцінка Царськосельської залізниці обивателями була різною. Хтось давав їй назву «розважальної», розцінюючи її як забаву або атракціон. Фахівці ж розуміли значення залізниці для подальшого розвитку залізничного будівництва в Росії.

На Царськосельській залізниці працювало шість паровозів, виготовлених на заводах Англії і Бельгії. Потужність кожного паровоза складала 75—120 кінських сил. Максимальна швидкість сягала 60 км/год. Загалом ці паровози пропрацювали понад 20 років. Вагони склалися з чотирьох класів. Найкомфортнішими і найдорожчими були карети — «берліни». Це були вагони з критими кузовами і м'якими сидіннями для 8 чоловік. Далі йшли «шарабани», «диліжанси» і вагони. Вагони 2-го класу були теж з дахами, 3-го і 4-го — без покриття. Місткість кожного вагону — по 10 пасажирів. Усі вагони були закуплені за кордоном.

Постійний розклад для п'яти пар поїздів на добу був уведений з 15 травня 1838 року. Рух поїздів починався з 9 ранку і закінчувався о 10 годині вечора. Інтервал між поїздами складав 3—4 години. З кінцевих станцій поїзди вирушали одночасно і зустрічалися на станції Московське шосе. Середня швидкість руху складала 32 км/год. Час поїздки сягав 42 хвилин. Роки експлуатації показали економічну невідповідність шестифутової колії (1829 мм) і необхідність переходу на п'ятифутову (1524 мм), що і було здійснено при будівництві наступних залізниць Росії.

Починаючи з 1841 року, на Царськосельській залізниці проводилися випробування рухомого складу, велися наукові розробки щодо встановлення коефіцієнта зчеплень коліс паровоза з рейками, проводилися випробування паровозів декількох зарубіжних фірм, щоб вибрати потрібну модель для виробництва вітчизняних паровозів і вагонів.

Царськосельська залізниця залишалася єдиною в Росії рейковою залізницею упродовж 15 років.

Основними шляхами сполучення залишалися гужовий і водний транспорт. Відсутність залізниць істотно стримувала розвиток продуктивних сил в Росії. У всьому світі, у тому числі і в Росії, росли масштаби внутрішньої і зовнішньої торгівлі. Питання про будівництво залізниць постійно витало у повітрі.

Прибічники технічного процесу вели вперту боротьбу за існування і розвиток рейкових шляхів в Росії. Корпус інженерів шляхів сполучення набирив сили. Серед них в перших рядах були талановиті вчені-офіцери, будівельники залізниць, такі, як П. Мельников, М. Крафт, С. Кербедз, М. Волков, М. Липин та інші.

У 1837 році імператор Микола I відправляє до Європи П. Мельникова і С. Кербедза для ознайомлення з роботою і будівництвом залізниць. Через два роки, в 1839 році, він ще раз відряджає вже до Америки П. Мельникова та М. Крафта з тією ж метою. Результати цих відряджень остаточно переконали царя, що залізницям в Росії бути.

30 січня 1842 року П. Мельникова, М. Крафта та інших інженерів-шляховиків запросили до Зимового палацу для обговорення з царем проекту будівництва залізниці між столицями, а вже 1 лютого імператор підписав найвищий указ про спорудження залізниці між Петербургом та Москвою [11].

У 1842 році для консультацій з питань будівництва залізниці запросили майора американської колійної служби Д. Уіслера. Його поради за роки будівництва залізниці були високопрофесійними і корисними. Для проведення вишукувальних робіт було утворено сім дослідницьких партій, укомплектованих випускниками і студентами Інституту Корпусу інженерів шляхів сполучень. Дослідницькі партії очолили М. Липин, П. Зуєв, В. Кірхнер та інші інженери. Проектована лінія була розділена на дві: Санкт-Петербург–Бологоє (Північна дистанція) на чолі з П. Мельниковим і Бологоє–Москва (Південна дистанція) на чолі з М. Крафтом. Роботи з будівництва залізниці почалися 1 серпня 1842 року. Вже до літа 1843 року вони велися повним ходом по усьому напрямку. Контора Північної ділянки будівництва розміщувалася в Чудовому, Південної ділянки – у Верхньому Волочку. Кожна дирекція (контора) ділилася на дільниці, які, у свою чергу, ділилися на дистанції (звідси пішли чисто залізничні терміни дільниця, дистанція). Очоловали дільниці і дистанції інженери шляхів сполучення, що працювали раніше керівниками дослідницьких партій. У літній час на роботу приймалися студенти Інституту. Мости зводили інженери шляхів сполучення: Д. Журавський, В. Граве та інші. Вокзали споруджувалися під керівництвом головного архітектора К.О. Тона.

Головною особливістю вітчизняної будівельної школи було те, що професори самі могли прокласти крашу в Європі дорогу, побудувати міст, спорудити порт, прокласти канали, шлюзи і звести інші споруди. А книга П.П. Мельникова «Про залізницю» започаткувала підготовку фахівців із залізничного транспорту, зокрема будівництва та експлуатації залізниць. Наукова та інженерна діяльність професорів М. Волкова, М. Липина, М. Крафта, С. Кербедза, Д. Журавського та інших

талановитих вчених, читання ними спеціальних курсів, їхні розробки із залізничної тематики мали величезне значення для організації навчання і практичного будівництва. Це були високопрофесійні фахівці з будівництва і експлуатації шляхів сполучень.

На залізниці Петербург–Москва було побудовано 278 штучних споруд, у тому числі 8 великих, 182 середніх і малих мостів, 69 труб і 19 шляхопроводів. Протяжність залізниці складала 650 км. Загальні земляні роботи – понад 46 мільйонів кілометрів. Власне траса проходила у складних умовах: протяжність боліт і заболочених місць налічувала понад 200 км. На залізниці було побудовано 34 станції і 2 великі вокзали: в Москві на Колончевці, у той час – це околиця міста (нині Комсомольська площа), Петербурзький (нині Ленінградський) і в Петербурзі – Московський вокзал. У Петербурзі, відразу від вокзалу, відкривався чудовий вид на Невський проспект. Обидва вокзали були зведені за проектом К.О. Тона.

Спорудження залізниці Петербург–Москва тривало вісім з половиною років. У перші роки будівництва на ній працювало по 50–60 тисяч чоловік. Будівельні роботи головним чином виконувалися кріпосними селянами. Спорудження першої в Росії двоколіїної магістралі Петербург–Москва стало справжнім триумфом таланту вітчизняних інженерів-будівельників, учених і архітекторів, неймовірних зусиль кріпосних селян і робітників, людей з різних губерній Росії. Їхній подвиг залишиться в пам'яті на віки.

Відкриття руху залізницею відбулося 1 листопада 1851 року. Перший поїзд відправився з Петербурга об 11 годині 15 хвилин і успішно прибув до Москви о 21 годині 45 хвилин.

Ось деякі технічні характеристики залізничної магістралі Петербург–Москва. Замість 6-футової (1829 мм) інженери віддали перевагу 5-футовій (1524 мм) ширині залізничної колії. Довжина рейки складала 5.4 метра. Вага одного погонного метра дорівнювала 30 кілограмам. Стики рейок лежали на шпалах і чавунних подушках вагою 11 кг. Щоб зменшити осідання колії, було прийнято рішення про укладання подовжніх лежнів під шпалами. Лежні були дерев'яними, завдовжки 5.4 м, шириною 20 см і завтовшки 7.5 см. Стики лежнів розташовувалися посередині рейкових ланок. З часом від застосування лежнів відмовилися, але посилили шлях додатковою кількістю шпал: по 1480 штук, замість 1200 на 1 км колії. Мінімальний радіус кривих на перегонах складав 1600 м, а на роздільних пунктах – 1065 м.

Заснований у 1824 році Александровський ливарний завод у Петербурзі у 1844 році був переданий Відомству інженерів шляхів сполучень для випуску вітчизняних паровозів і вагонів. Була організована спеціальна комісія з провідних вчених, інженерів-коліїчників стосовно спорудження вітчизняних паровозів і вагонів. Комісією були вибрані кращі моделі паровозів і вагонів, що імпортувалися з Європи і Америки. З підприємцями із Америки Гаррісоном і Уайненсом був укладений урядовий контракт на 6 років на виготовлення вітчизняного рухомого складу. До пуску

магістралі Петербург—Москва завод випустив 42 пасажирських і 120 вантажних паровозів, 70 пасажирських і близько 2000 вантажних вагонів, понад 500 платформ. Вага паровоза в робочому стані не перевищувала 30 тон, а вантажних вагонів — близько 10 тон.

Під час експлуатації залізниці на добу проходило 2 пасажирських і 4 товарні поїзди. Пасажирський поїзд складався з паровоза, одного багажного, одного поштового і п'яти пасажирських вагонів. Середня швидкість руху між столицями дорівнювала 40 км/год, переїзд за тривалістю складав 18 годин. Вантажний склад складався з 15 вагонів. Його середня швидкість була 16 км/год, і в дорозі він знаходився дві доби.

Усі станції, окрім двох кінцевих, ділилися на чотири класи. Станції I класу розташовувалися один від одного на відстані 160 км. Станції II, III і IV класів відповідно були на віддалі 80, 40 і 20 км. Розрахункова пропускна спроможність проєктованої лінії складала 17 пар поїздів за добу в кожному напрямі (8 пасажирських і 26 вантажних).

Пристрої сигналізації і зв'язку для забезпечення безпеки руху поїздів на той час тільки розроблялися. Спочатку залізниця Петербург—Москва була обладнана телеграфними апаратами системи Сіменс, через два роки їх замінили апаратами Морзе.

Першим начальником залізниці Петербург—Москва був П.П. Мельников. Потім, з 1852 по 1855 роки, на чолі залізниці перебував М.О. Крафт. При ньому завершилося остаточне формування системи управління залізницею і організація руху поїздів. Інженер шляхів сполучень Л.О. Сергєєв склав перший графік руху поїздів, цим започаткував регулювання експлуатаційної роботи і використання перевізних засобів. Уперше на залізниці за ініціативою інженера шляхів сполучень М.І. Миклухи висаджували ялини для захисту шляхів від снігових заметів. Пізніше стали застосовувати дерев'яні щити. Поєднання живоплоту і дерев'яних щитів забезпечувало нормальну експлуатацію залізниці в зимовий час. У 1860 році професор М.І. Липин на основі досвіду експлуатації Петербург—Московської залізниці розробив габарити рухомого складу і наближення будівель, які стали єдиним правилом для усіх залізниць, що згодом будувалися в Російській імперії.

Після закінчення будівництва залізниці професори Волков, Мельников, Журавський, Крафт, Липин, Кербедз та інші фахівці-будівельники цього масштабного проєкту склали першу російську експедицію з будівництва та експлуатації залізниць.

Заснований у 1809 році царем Олександром I Корпус інженерів шляхів сполучення, за час свого існування підготував плеяду талановитих вчених, будівельників, інженерів [12]. Наскільки був високим рівень підготовки інженерів, видно з того, що випускникам Корпусу довіряли самостійні проєкти. Поручик В. Граве проєктував і сам керував зведенням мосту через річку Волхов. Поручик С. Крутов будував міст через річку Мсту. Поручик Д. Журавський проєктував і будував найскладніший міст-віадук через Вереб'їнський яр. Висота віадука складала 49.7 метра від

рівня води до підшви рейок, він складався з дев'яти дерев'яних ферм. Загальна довжина моста складала 500 метрів. Будівництво цього моста принесло інженеріві світову популярність. Д. Журавський розробив теорію косих ферм, яка отримала широке застосування в Європі і дозволила авторові стати основоположником наукового методу в мостобудуванні.

Напередодні будівництва був випущений «Курс будівельного мистецтва» у трьох частинах. Авторами курсу були М. Волков, М. Липин і М. Ястржембський [13]. Ця книга стала справжнім скарбом для будівельників залізниці Петербург—Москва.

Знаючи бюрократію столичних начальників, імператор Микола I велів полковникам П. Мельникову і М. Крафту бути при государі. Імператор доручив їм готувати інженерні кадри, у яких він вбачав майбутнє Росії.

Генератором багатьох технічних ідей, автором і керівником будівництва залізниці був П.П. Мельников [14]. Він був однією з найосвіченіших людей того часу, мав ясный і швидкий розум і першим започаткував будівництво залізниць в Росії. Блискучий професор і вчений, П.П. Мельников навчив і виховав безліч першокласних інженерів-будівельників. Працьовитість і наполегливість в досягненні поставлених цілей, турбота про колег, робітників і студентів були його внутрішньою потребою. На станції Любань, на особисті кошти П.П. Мельникова була побудована школа-інтернат для дітей залізничників і будинок-притулок для людей похилого віку. На утримання цих установ він заповідав свої кошти. На його заощадження, також на станції Любань, у 1867 році як пам'ятник будівельникам магістралі Петербург—Москва, архітектором К.О. Тоном був споруджений Храм апостолів Петра і Павла. У церкві була встановлена мармурова дошка іменам видатних будівельників-залізничників. Після смерті, П.П. Мельников, як перший начальник залізниці, був похований під зведеннями цього храму.

Розмах будівництва залізниць в Росії набрав безповоротного характеру. У 1862 році було закінчено будівництво залізниці Петербург—Варшава, що почалося ще у 1851 році. В другій половині XIX століття залізницею були з'єднані напрямки Москва—Нижній Новгород і Москва—Вороніж. Споруджувалися залізничні лінії, які зв'язували Україну з центром Росії, залізниці сполучили Балтійське і Чорне моря. В цей час будуються лінії в Закавказзі, сполучаючи Тифліс і Поті, Тифліс і Баку.

У 1878 році закінчилося будівництво Уральської залізниці, що з'єднала порти на Камі з металургійними заводами Уралу: Перм—Чусовая—Кушва—Нижній Тагіл—Єкатеринбург. У Середній Азії в 1880 році розпочато будівництво залізниці, що сполучала Красноводськ і Самарканд, яка була закінчена у 1888 році. Споруджувалися залізниці за напрямками Самара—Уфа, потім Уфа—Златоуст—Челябінськ. У наступні роки були побудовані залізниці в Донбасі, Сибіру, на Уралі, Кавказі, Середній Азії.

Треба відзначити, що до будівництва залізниць у царській Росії у другій половині XIX століття почав залучатися приватний капітал. Організуються акціо-

нерні товариства з будівництва та експлуатації залізниць. За участю приватного капіталу було побудовано понад 5 тисяч кілометрів залізниць. До кінця 1900 року залізнична мережа Російської імперії складала біля 53.5 тисяч кілометрів.

Великий Сибірський шлях протяжністю 7.5 тисяч кілометрів, будівництво якого почалося у 1891 році з двох кінців, від Владивостока до Хабаровська і від Челябінська до Новосибірська, і до цього дня вважається найбільшою залізницею у світі. На цій магістралі були побудовані унікальні мости через Об, Іртиш, Амур і інші річки. Закінчилося будівництво у 1915 році, а разом з ним більш ніж вікова історія залізничного будівництва епохи царів Росії. Загальна протяжність залізниць в Російській імперії до 1917 року складала 75 тисяч кілометрів.

За роки радянської влади до 1991 року експлуатаційна довжина головних шляхів мережі залізниць подвоїлася і складала майже 150 тисяч кілометрів, але це була вже інша епоха.

XIX століття стало століттям стрімкого розвитку капіталізму у світі. Воно було насичене численними війнами і переділом світу, що торкнулося і Росії. У період царювання Олександра I (1801–1825) була Вітчизняна війна з Наполеоном в 1812 році. При царі Миколі I (1825–1855) було повстання декабристів (1825), чума в Москві (1831), нескінченні війни на Кавказі, з Туреччиною та Кримська війна (1853–1855). У роки царювання Олександра II (1855–1881) проходили війни на Балканах з Туреччиною і на Кавказі, в Середній Азії. При Олександрі III сталося остаточне підкорення емірів і ханів в Середній Азії. Епоха царя Миколи II – бурхливий розвиток капіталізму в Росії, революція 1905 році, поразка в російсько-японській війні, перша імперіалістична війна і зречення від престолу у 1917 році.

Починаючи з епохи Івана IV (Грозного), російська держава примножувалась землями за Волгою і Уральськими горами. Згодом Були освоєні Сибір і Далекий схід. XIX століття було позначене відміною кріпосного права, зростанням промисловості, а головне – будівництвом залізниць, що об'єднали російську державу з її неосяжними просторами в одне ціле.

Необхідність будівництва залізниць на Україні виникла давно [15]. Географічне положення краю, його природні багатства були цьому передумовою. Україні потрібні були залізниці для вивезення продукції, головним чином, сільського господарства з родючого південно-західного краю і продукції промисловості – з районів Донбасу і Кривого Рогу. Після поразки у Кримській війні царський уряд усвідомив необхідність з'єднання центру країни з портами на Чорному та Азовському морях, та західними кордонами, виходячи із стратегічних міркувань.

Відповідно до цього, на Україні виникло три основних осередки будівництва залізниць: Південно-Західний край, в районі якого поступово виникла мережа південно-західних залізниць; промисловий район Донбасу і Кривого Рогу, в районі яких виникла Донецька і Катерининська залізниця; а для зв'язку з морем і з промисловими районами України будувалася

мережа Південних залізниць.

Після будівництва лінії Курськ–Харків–Азовськ почали будувати залізниці спеціально для вивозу вугілля з Донбасу. Першою такою залізницею була магістраль Константинівка–Єленівка, яка введена в експлуатацію у 1872 році. Вона й послужила початком розвитку мережі майбутніх Донецьких залізниць.

У 1884 році стала до ладу Катерининська залізниця, побудована для вивозу продукції промисловості Кривого Рогу. Першою була лінія Нижнєдніпровськ–Долинська. У 1904–1906 роках була побудована так звана Друга Катерининська залізниця, яка об'єдналася з Першою в напрямку Долгінцево–Волноваха. Оскільки залізниці України були побудовані у великих промислових містах і сільськогосподарських районах, вони за довжиною та обсягом роботи стали найбільшими серед залізниць Російської імперії.

Джерела та література:

1. Баландин А.И. Настоящее положение и последовательное развитие сети русских железных дорог с 1833 по 1869 год включительно / А.И. Баландин // Журнал Министерства путей сообщения. – 1870. – Кн.1. – С.1–14.
2. Блиох П.С. Влияние железных дорог на экономическое состояние России / П.С. Блиох. – Санкт-Петербург, 1878. – Т. 1–5.
3. Виргинский В.С. Возникновение железных дорог в России до начала 40-х годов XIX века / В.С. Виргинский. – Москва: Трансжелдориздат, 1938. – Вып. 1. – 216 с.
4. Житков С.М. Институт инженеров путей сообщения императора Александра I: Исторический очерк / С.М. Житков. – Санкт-Петербург, 1899. – 500 с.
5. Павлов В.Е. Августин Бетанкур: Очерк жизни и деятельности / В.Е. Павлов. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 1993. – 19 с.
6. Журнал Министерства путей сообщения // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: В 86 томах (82 т. + 4 доп.). – Санкт-Петербург, 1890–1907.
7. История железных дорог: Деятельность М.С. Волкова // voznikjd.ru/
8. Мельников П.П. О железных дорогах / П.П. Мельников. – Санкт-Петербург, 1835. – 98 с.
9. Дрбал А. Франтишек Антонин Герстнер – профессор практической геометрии и строитель первых железных дорог в Чехии, Австрии и России (чешский период его жизни и деятельности) // Современные проблемы инженерной геодезии / Труды Международной научно-практической конференции 15–17 октября 2009 г. / Под ред. М. Я. Брыня. – Санкт-Петербург: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2010. – С. 42–54.
10. Гольянов А.И. Акционерное общество «Царскосельская железная дорога» / А.И. Гольянов, Г.П. Закревская // zdt-magazine.ru/publik/history/

11. Постройка и эксплуатация Николаевской железной дороги (1842–1851–1901) // Краткий исторический очерк. – Санкт-Петербург, 1901. – 58 с.
12. Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта: 1809–1929. – Москва: Трансжелдориздат, 1960. – 388 с.
13. Волков М. Курс строительного искусства / М.Волков, М. Липин, М. Ястржемский. – Санкт-Петербург, 1842. Ч. 1–3. – Литографическое издание, Научная библиотека Санкт-Петербургского университета путей сообщения.
14. Воронин М.И. Павел Петрович Мельников: 1804–1880 / М.И. Воронин, М.М. Воронина. – Ленинград: Наука, 1977. – 149 с.
15. Карейша С.Д. О проектировании расположения путей и зданий на станциях железных дорог / С.Д. Карейша. – Санкт-Петербург, 1902. – 23 с.



Стрелко Олег Григорович – кандидат історичних наук, доцент, декан факультету «Управління залізничним транспортом» Державного економіко-технологічного університету транспорту, Київ.