



СУХЕНКО
Ігор Іванович,
старший викладач
кафедри фізкультури
Східноукраїнського національного
університету
імені Володимира Даля
(м. Луганськ)

ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ ПАРОВОЗБУДІВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

У статті висвітлюється історія формування вітчизняної паровозобудівної промисловості. Характеризуються паровозобудівні заводи та основні типи паровозів, які виготовлялися цими заводами.

В статье освещается история формирования отечественной паровозостроительной промышленности. Характеризуются паровозостроительные заводы и основные типы паровозов, которые на них производились.

History of forming of domestic паровозостроительной industry is illuminated in the article. Locomotiv building plants and basic types of locomotives which on them was produced is characterized.

У перші тридцять п'ять років з часу побудови першої (Царськосельської) залізниці в Російській імперії, країна не мала можливості розвивати залізничну галузь народного господарства виключно на власних матеріалах через те, що була тісно пов'язана із металургійною промисловістю, розвиток якої, на жаль, відбувався в складних економічних і географічних умовах великої країни. Відсталість Російської імперії у цих напрямках майже одразу стала відчутною у порівнянні із іншими країнами Європи через низку проблем. Вітчизняна металургійна промисловість, яка зародилась у XVII ст. на Уралі і там розвивалась, не мала умов для розвитку через те, що у першій половині XIX ст. отримала монопольне становище завдяки охоронній політиці держави і відсутності конкуренції з боку іноземних заводів. Ще однією важливою причиною стала відсутність в країні спеціально-освічених кадрів, які були б підготовленими для ведення фабрично-заводської справи, починаючи від

звичайних майстрів і робітників та закінчуючи інженерами. Також велика територія країни, відсутність потрібних доріг, шляхів сполучення, кріпосне право – усі ці перелічені причини призвели до того, що на декілька десятиліть Російська імперія стала країною – плацдармом для європейських заводчиків [1].

Початком машинобудування в Російській імперії прийнято вважати кінець XVIII ст., коли у 1790 р. на Олександрівському заводі у Петрозаводську було збудовано першу парову машину. На той момент у порівнянні з іншими країнами Західної Європи (Франція, Німеччина, Бельгія) Росія майже не відставала – в них так само важко і повільно відбувалось зародження складної і важкої у розвитку машинобудівної промисловості. Тільки Англія стрімко вирвалась уперед і на той момент машинобудування у цій країні набуло промислових розмірів.

У другій чверті XIX ст. на території Російської імперії розпочалось будівництво залізниць, що на наступні десятиліття дало поштовх до збільшення і розвитку машинобудівних заводів. Будівництво першої вітчизняної Царськосельської залізниці здійснювалось у свій час для того, щоб визначити, чи можна в кліматичних умовах Російської імперії будувати дороги з використанням парових двигунів. Цей досвід будівництва показав, що якщо кліматичні умови і не перешкоджають такому будівництву, то рівень її промислового розвитку був ще настільки невисоким, що опираючись на одну тільки вітчизняну промисловість, залізниць в Російській імперії ще не будували.

Першим заводом, який почав займатися технічними справами у галузі вагоно- і паровозобудування в Російській імперії став Олександрівський (у Санкт-Петербурзі), а другим – завод герцога Лейхтенберзького. Але до початку 60-х рр. XIX ст. відбувалось певне гальмування у даному напрямі через те, що вітчизняні машинобудівні заводи будували машини виключно за невеликими державними замовленнями, а приватні підприємці виписували машини із-за кордону, тому їм не потрібні були машинобудівні заводи, а тільки місцеві ремонтні майстерні [2].

Паровозобудування в царській Росії розпочалося з будівництва Петербурзько-Московської залізниці (1843). Перший вантажний паровоз з трьома рушійними (зчіпними) осями був побудований у 1846 р. у Петербурзі на Олександрівському заводі. Згодом цей завод, окрім вантажних, став будувати пасажирські паровози з двома рушійними осями і переднім двохвісним візком. У 1858 р. Олександрівським заводом вперше було випущено вже потужніший паровоз - з чотирма рушійними осями.

60-ті роки XIX ст. стали періодом зародження капіталістичних відносин, активного розвитку усіх галузей промисловості і народного господарства, періодом змін, реформ, трансформацій. Саме тоді на перший план і вийшов принцип конкуренції із закордонними заводами. Розвиток однієї галузі тягнув за собою розвиток іншої спорідненої галузі, відбувалось взаємопов'язування промислових напрямів. Так, розвиток машинобудування відбувався паралельно з розвитком металургійної, кам'яновугільної промисловості і залізничної справи. До того ж велике значення у розвитку вітчизняного залізничного транспорту зіграла поразка у Кримській війні 1854-56 рр., коли стало особливо видно нестачу досконалих і якісних шляхів сполучення в країні. Саме Кримська війна дала зрозуміти, яке величезне стратегічне значення для країни мають залізниці. Спорудження залізниць стало першочерговим завданням державної ваги. Але державна казна була дуже виснажена цією війною, тому саме з цього періоду починається процес вливання у залізничне будівництво приватного капіталу.

На території України в першій половині XIX ст. металургійної і кам'яновугільної промисловості взагалі ще не існувало. Зародження цих галузей відбулось пізніше – у 70-х рр. XIX століття. Перші українські машинобудівні заводи з'явилися в Одесі та Харкові. Але ще раніше, в 60-х рр. XIX ст. було уведено велике мито на привезення із-за кордону машин та дозвіл вітчизняним заводам безподатково отримувати дешевший за вітчизняний іноземний метал.

Ще три машинобудівні заводи провели переоснащення для виготовлення рухомого складу – Коломенський завод братів Струве, і два московських заводи: машинобудівний завод Вільямса і Бухтеева та вагонний завод Бремме і Левестама. Усі ці заводи працювали переважно на іноземному металі, виписували із-за кордону складові частини. Вони були пристосовані для збирання і ремонту рухомого складу, а ось заводів які б виготовляли запасні частини до 1867 р. в царській Росії ще не було [3]. Коли уряд зрозумів наскільки для країни важливе значення мають залізниці, в його деяких рішеннях і діях стали простежуватись певні крайнощі. Наприклад, це проявлялось у вимогах до заводів виготовляти рейки тільки з вітчизняного чавуна, чи заборона взагалі ввозити рейки із-за кордону. Звичайно, такі різкі рішення не могли йти на користь розвиткові вітчизняної залізничної справи. Іноземні товари не тільки в залізничній справі, а й в інших галузях промисловості і народного господарства витіснялись з вітчизняного ринку поступово, рік за роком.

Активне впровадження в Російській імперії вагоно- і паровозобудівної промисловості розпочалось з 1867 р., коли було запропоновано певні пільги і концесії тим, хто розпочинав будівництво і використовував заводи. У відповідь на цей заклик до Міністерства шляхів сполучення було подано 29 пропозицій від іноземних та вітчизняних заводчиків. При Міністерстві було створено спеціальну комісію, яка визначила, що на той момент країна потребувала всього п'ять паровозобудівних і три вагонобудівні заводи. Тому, у 1869 р. розпочалося будівництво паровозів на Коломенському і Камсько-Воткінському заводах, у 1870 р. на заводах Невському у Петербурзі і Мальцевському в Людинові. Згодом, у 1892-1900 р. на заводах: Брянському в Бежиці, Путіловському в Петербурзі, Сормовському поблизу Нижнього Новгорода, у Харківському та Луганському почали будувати паровози і вагони.

Протягом досить довгого часу, аж до 90-х рр. XIX ст. вітчизняні заводи з виготовлення рухомого складу так і не змогли отримувати в Російській імперії сталені вироби в потрібній кількості, потрібної якості і за задовільною ціною.

Тому це й змушувало їх виписувати в певній кількості ресорну сталь, вагонні колеса і інші предмети із-за кордону. Іншою проблемою протягом другої половини ХІХ ст. для заводів, що виготовляли рухомий склад для залізниць, була різноманітність типів рухомого складу. Наприклад, у 1875 р. на вітчизняних залізницях існувало 58 серій паровозів. Вітчизняна конкурентоспроможність, яка наростала з кожним роком, призвела до того, що кожний завод модернізувався для кожного нового типу паровозів. Але, не дивлячись на це, виготовлений в складних умовах рухомий склад вітчизняних залізниць, не міг за своєю якістю і своїми цінами серйозно конкурувати з паровозами і вагонами іноземних заводів, де паровозо- і вагонобудування розвивалось і вдосконалювалось протягом багатьох років, підтримувалось успіхами інших споріднених галузей промисловості, які забезпечували його потрібними матеріалами і мало широкий збут своїх виробів. А це дозволяло здешевлювати ціни на них. В першій половині 70-х рр. ХІХ ст. вартість вітчизняних паровозів була на 4-5 тис. рублів більшою ніж за іноземні, а якість на декілька порядків нижча. Найголовнішими недоліками вітчизняних паровозів була неточність пригонки, погана якість металу і недотриманість нормативів використовуваних лісових матеріалів.

Історичні матеріали свідчать про те, що вітчизняне паровозобудування мало свій власний шлях розвитку. Видатні вітчизняні інженери і конструктори О.П. Бородін, Є.Є. Нольтейн, В.І Лопушинський та ін. створили низку нових типів паровозів і зробили на них багато удосконалень. Так, у 1878 р. були побудовані пасажирські паровози з трьома рушійними осями і переднім візочком (типу 1-3-0). Паровози з чотирма рушійними осями, які з'явилися ще у 60-х роках ХІХ ст. безперервно удосконалювалися і до 1893 р. широко застосовувались на залізницях.

О.П. Бородін та Л.М. Леві вперше застосували на паровозах принцип подвійного розширення пари. За ініціативою Є.Є. Нольтейна на паровозах було запроваджено перегрів пари. На вітчизняних залізницях у 1899 р. вперше у

світі з'явилися потужні зчленовані паровози, які дали можливість значно збільшити провізну здатність дільниць, які володіли слабкою колією.

Враховуючи усі недоліки вітчизняного будівництва рухомого складу на той момент, потрібно зазначити, що розвиток цієї галузі все-таки відбувався, інколи досить-таки немалими темпами. Певні заходи, здійснені урядом, хоч і не були досконалыми, але все таки дали свої результати. Країна у розвитку капіталістичних відносин рухалась уперед, назустріч імперіалізму [4].

Початок 70-х рр. у вітчизняному паровозобудуванні ознаменувався тим, що деякі вітчизняні заводи перейшли від збирання паровозів з іноземних частин до виготовлення їх із власно виробленого матеріалу. Але найголовнішою подією першої половини 70-х рр. XIX ст. стало зародження і розвиток металургійної і кам'яновугільної промисловості на території сучасної України, тобто на півдні Російської імперії. Першим серйозним чавуноплавильним і рейкопрокатним заводом став Юзівській завод, який було засновано головним механіком Мінвельського заводу в Лондоні інженером Джоном Юзом. Він по праву вважається засновником металургійної промисловості в Україні. Юзівській завод протягом наступних 13 років вважався найголовнішим і найпотужнішим під час важливого для Російської імперії періоду переходу важкої промисловості до складних і прогресивних новітніх промислових технологій. Інші великі металургійні заводи країни розпочали своє будівництво лише з 1887 р., коли з'явилися нові умови, які дали поштовх до розвитку вітчизняної металургійної промисловості.

В середині 70-х рр. XIX ст. майже половина замовлень для паровозобудівних заводів була від приватних підприємців, натомість як друга половина – це були державні замовлення. З іншого боку в цей період розвиток вітчизняного паровозобудування призвів до того, що кількість завезених іноземних паровозів зменшилася у три рази.

Досвід Кримської війни для країни не пройшов даром, і під час Турецької війни (1876–1877 рр.) вітчизняна залізнична промисловість працювала на повні оберти. Після закінчення війни виникла ще одна проблема: паровози, які було

виготовлено на потреби війни, поступили на залізниці та використовувалися в мирний час, що спричинило певний застій в залізничному будівництві тих заводів, які вже розвинули потужність свого виробництва, і їм стало важко обмежувати своє виробництво мінімальними замовленнями. Урядом було прийнято рішення про зменшення виробництва у паровозобудівній галузі [5].

Незважаючи на те, що у першій половині 80-х рр. XIX ст. майже всі складові частини для паровозів вже виготовлялись безпосередньо на території Російської імперії, економічні обставини у цій галузі склалися таким чином, що паровозобудування катастрофічно зменшувало свої обсяги. А це призвело до того, що наприкінці даного періоду вітчизняна паровозобудівна промисловість досягнула такого самого стану, як і 20 років назад. Таким чином, в даний період у вітчизняній паровозобудівній промисловості відбулась справжня криза з такими основними ознаками і наслідками, як зменшення попиту, надвиробництво, подавлення одного підприємства іншим, закриття заводів. Незважаючи на значне зростання протяжності залізничних ліній, у даний період спостерігався занепад паровозного і вагонного господарства, що призвело до катастрофічних зменшеннях вантажних перевезень.

У другій половині 80-х рр. XIX ст. спостерігалось певне пожвавлення у залізничному будівництві, зокрема протягом наступних 20 років воно досягнуло таких розмірів, що виробництво південних металургійних заводів збільшилось у 20 разів. Окрім того, в даний період у напрямку забезпечення країни сталлю на перший план виходить саме південний регіон, тобто територія сучасної України. Згідно статистичних даних, у 90-х рр. XIX ст. ситуація у металургійній промисловості склалась таким чином, що південний регіон забезпечував всю країну майже 80% металом. Це підтверджувало той факт, що власне зародження і розвиток цієї галузі в Україні став необхідною умовою для скасування залежності вітчизняної залізничної справи від іноземних заводів [6]. Також у 90-х рр. XIX ст. розпочинається активний притік іноземного капіталу в залізничне будівництво Російської імперії, що значно вплинуло на нове піднесення у різних галузях залізничного транспорту, зокрема у

паровозобудуванні. Першим спеціально збудованим у 1897 р. паровозобудівним заводом на території Російської імперії став Харківській паровозобудівний завод. Близьке розташування Харкова до Донбасу значно спрощувало отримання металу і палива, а розташування у вузлі трьох стратегічно-важливих залізниць – Курсько-Харківсько-Севастопольської, Харківсько-Миколаївської та Харківсько-Балашовської значно полегшувало збут виробів.

Другим українським заводом, заснованим спеціально для виготовлення паровозів, став Луганський завод Російського товариства машинобудівних заводів Гартмана, будівництво якого розпочалась у 1896 році. Саме на цьому заводі, не дивлячись на близькість до важливих металургійних центрів Донбасу, було облаштоване власне мартенівське і прокатне виробництво, а також власне виготовлення напівфабрикатів.

Загалом, у 90-х рр. XIX ст. виникло в Російській імперії п'ять нових паровозобудівних заводів, три з яких являли собою нові відділи при старих заводах. І тільки Харківський і Луганський заводи було збудовано з метою виготовлення паровозів, за участю іноземних капіталів для Харкова – Франція, для Луганська – Німеччина). Звичайно, старі заводи в такій ситуації менше ризикували. Адже будівництво паровозів складало лише частину їх виробництва. А для такої країни як Російська імперія, де розвиток залізничного транспорту відбувався нерівномірно, це було досить важливим фактором. З іншого боку і для великих спеціальних заводів Харківського та Луганського теоретично вже не було фінансових загроз через великий попит на паровози і повну завантаженість виробництва на них. Згідно статистики, в 90-х рр. XIX ст. кількість іноземних паровозів на вітчизняних залізницях складала всього 16% [7].

Таким чином, у 90-х рр. XIX ст. вітчизняними паровозо- і вагонобудівними заводами було здійснено величезну роботу із забезпечення вітчизняних залізниць рухомим складом, в результаті якої протягом другої половини 90-х років XIX ст. його кількість збільшилась вдвічі. Зокрема, у 1900 р. кількість

паровозів зростає на 40% у порівнянні із 1894 роком. Єдиним недоліком у цей період було те, що незважаючи на значні темпи зростання залізничного виробництва, все одно існувала стара, невикорінена на той час тенденція невідповідності будівництва залізничних ліній та попиту рухомого складу.

На початку ХХ ст. вітчизняними інженерами багато було зроблено в галузі удосконалення типів паровозів. Так, на Путіловському заводі були побудовані оригінальні швидкохідні пасажирські паровози серії У, на Харківському заводі паровози типу 1-4-0 серії Щ, в подальшому обладнані пароперегрівачами. Брянський завод спроектував і побудував пасажирський паровоз типу 2-3-0 серії Б; Коломенський завод такого ж типу паровози серії К і в подальшому удосконалені серії К^у. Сормовський завод у 1911 р. побудував потужний на той час пасажирський паровоз типу 1-3-1 серії С, який став прототипом паровоза С^у. Луганським заводом у 1912 р. було побудовано потужний вантажний паровоз типу 0-5-0 серії Э, який став кращим серед усіх паровозів, які застосовувалися на той час і отримав велике поширення на вітчизняних залізницях.

У 1925 р. Коломенський завод спроектував і побудував новий пасажирський паровоз С^у, який став одним із найкращих пасажирських паровозів. Починаючи з 1926 р., протягом тривалого часу на паровозобудівних заводах будували удосконалені, і підсилені вантажні паровози Э^у, Э^м і Э^р.

Радянськими конструкторами і паровозобудівниками у 1931 р. було створено найбільш потужний у Європі вантажний паровоз типу 1-5-1 серії ФД, а у 1932 р. на Ворошиловградському паровозобудівному заводі розпочалося серійне будівництво цих паровозів.

На початку 1932 року було розроблено проект потужного пасажирського паровозу типу 1-4-2 серії ФД. В цьому ж році перший паровоз серії було побудовано Коломенським паровозобудівним заводом.

У 1934 р. на Харківському паровозобудівному заводі було побудовано паровоз типу 1-5-0 серії СО. Паровози цієї серії будувалися на різних заводах до 1950 року. Вони мали велике поширення на мережі залізниць. Коломенський

завод разом з Харківським з 1936 по 1941 рр. випускав паровози СО з пристроєм для конденсації відпрацьованої пари.

У 1950 р. Коломенський паровозобудівний завод випустив перший дослідний потужний пасажирський паровоз типу 2-4-2 (ПЗ6), який володів високими експлуатаційними якостями. Декілька таких паровозів було побудовано у 1953 р., а в 1955 р. було розпочате їх серійне виробництво.

На Ворошиловградському паровозобудівному заводі у 1952 р. було побудовано модернізований паровоз Л типу 1-5-1 (із заднім візком), обладнаний водопідігрівачем і особливим пристроєм (збільшувачем зчіпної ваги) для тимчасового передавання навантажень з бігунковою і підтримуючою осями на рушійні осі. У 1955 р. розпочате серійне будівництво цього паровоза, якому присвоїли серію ЛВ. На цьому ж заводі у 1954 р. були побудовані три дослідних вантажних паровози типу 1-5-1 з навантаженням від осі на рейку 21 Т з роликowymi підшипниками, збільшувачем зчіпної ваги і водопідігрівачем.

Через низьку економічність виробництво паровозів у колишньому СРСР з 1956 р. було припинено.

Список використаної літератури

1. Белов А. Исторический очерк уральских заводов / А. Белов. – СПб., 1915. – 100 с.
2. Историко-статистический обзор промышленности России. – СПб., 1890. – Т. 2. – 560 с.
3. Производительные силы России // Россия в конце XIX века. – М., 1955. – 288 с.
4. Исторический очерк разных отраслей железнодорожного дела и развития финансово-экономической стороны железных дорог в России по 1897 г. Отд. III. – СПб., 1898. – 575 с.
5. Старицкий П. Е. Паровозостроение / П. Е. Старицкий // Проблемы машиностроения. – К., 1927. – 225 с.
6. Михальцев Е. В. Эволюция пассажирских перевозок на железных дорогах в довоенное время / Е. В. Михальцев // Труды эконом. бюро при НКПС. – М., 1926. – Вып.3. – С.20-25.
7. Покровский М. Н. Русская история / М. Н. Покровский. – М., 1965. – Т. 4. – 420 с.