

УДК 377:656.2

ДОСВІД ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ У ПРОВІДНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ НА ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ

©Шаргун Т. О.

*Львівська філія Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту
імені академіка В. А. Лазаряна*

Інформація про автора

Шаргун Тетяна Олексіївна ORCID: 0000-0002-6014-4941; tshargun@mail.ru; кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри гуманітарної та соціально-економічної підготовки; Львівська філія Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. А. Лазаряна; вул. І.Блажкевич 12а, м. Львів, 79052, Україна.

У статті досліджено стан підготовки інженерів залізничного транспорту в Україні та проведено аналіз форм і методів навчання фахівців залізничної галузі на початку ХХ століття на прикладі провідних вищих навчальних закладів. Встановлено, що вдосконалення форм і методів підготовки інженерів залізничного транспорту в Україні у цей період базувалося на досягненнях тогочасної педагогіки професійної школи, вимог залізничної галузі та стосувалося перш за все: оптимізації термінів підготовки інженерів для залізничної галузі; диференційованого підходу до присвоєння освітньо-кваліфікаційних звань, розрядів та ступенів; упровадження предметної системи навчання; органічного включення в навчальний процес системи виробничої практики; удосконалення організації роботи науково-технічних гуртків; організації роботи бібліотек та їх забезпечення літературою; відрядження випускників за бюджетний рахунок за кордон із метою вдосконалення знань тощо.

Ключові слова: досвід вищих навчальних закладів, інженер залізничного транспорту, форми і методи підготовки інженерів

Шаргун Т. А. «Опыт подготовки инженеров железнодорожного транспорта в ведущих учебных заведениях Украины в начале XX столетия»

В статье рассмотрено состояние подготовки инженеров железнодорожного транспорта в Украине и анализ форм и методов обучения специалистов железнодорожной отрасли в начале XX века на примере ведущих высших учебных заведений. Установлено, что усовершенствование форм и методов подготовки инженеров железнодорожного транспорта в Украине в этот период базировалось на достижениях педагогики профессиональной школы того времени, требованиях железнодорожной отрасли и касалось прежде всего: оптимизации продолжительности подготовки инженеров для железнодорожной отрасли; дифференцированного подхода к присвоению образовательно-квалификационных званий, разрядов и степеней; введения предметной системы обучения; органичного введения в учебный процесс системы производственной практики; усовершенствования организации работы научно-технических кружков; организации работы библиотек и их обеспечение литературой; отправления выпускников за границу с целью усовершенствования знаний за бюджетный счет и др.

Ключевые слова: опыт высших учебных заведений, инженер железнодорожного транспорта, формы и методы подготовки инженеров

T. Shargun «Experience of Railway Transport Engineers' Training in the Leading Educational Institutions of Ukraine at the Beginning of the 20th Century»

In the article the training status of the railway transport engineers in Ukraine is researched, the analysis of forms and methods of specialists' vocational training for the railway branch at the beginning of the 20th century at the example of the leading higher educational institutions is carried out. It was established that in that period in Ukraine the improvement of forms and methods of railway transport engineers' training was based on that time achievements of vocational schools pedagogics, on the railway branch requirements and first of all was concerned: optimisation the integral inclusion the

practical training system for students in the educational process; duration of engineers' vocational training for the railway branch; differentiated approach to the award of educational qualification grades and degrees; the introduction of subject studying system; organisation of the scientific and technological circles work; organisation of libraries and their providing with literature; sending the graduates abroad for budget account with the aim of knowledge improving etc.

Keywords: experience of higher educational institutions, the engineer of railway transport, forms and methods of engineers' vocational training

Постановка проблеми. Професійна підготовка майбутніх фахівців залізничного транспорту завжди мала для суспільства важливе значення, особливо підготовка інженера. Так, процеси, що відбувалися в кінці XIX на початку XX століть (у першу чергу технічне оновлення та переозброєння армії) та суспільно-політичні події (Перша світова війна, революції 1905 р., 1917 р. тощо), зумовили напрями та темпи розвитку залізничної галузі на майбутні десятиліття. Радянський період вітчизняної педагогіки як науки, так і галузі соціального розвитку суспільства (виховання, освітні програми навчання різних рівнів від початкової школи до вищої освіти) націлював науковців і практичних педагогів на формування особистості – творця «світлого комуністичного майбутнього». Штучно створена ідеологічна ізольованість історичних джерел розвитку системи освіти взагалі, й професійної підготовки зокрема, формували в радянському педагогічному середовищі хибне уявлення та недооцінку ступеня раціональності, методологічного та методичного підходів, що існували і характеризували стан вітчизняної освітньої системи в дореволюційний період (жовтнева революція 1917 р.). Саме тому сьогодні набуває особливої гостроти актуальність аналізу історичних джерел із професійної підготовки фахівців, зокрема залізничного транспорту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, історико-педагогічної літератури та діяльності навчальних закладів залізничного профілю засвідчив значні можливості використання історичного досвіду для підготовки сучасного залізничника. Проблеми професійної підготовки фахівців залізничного транспорту висвітлено у працях І. Агієнко, С. Богатчука, А. Бабичкова, А. Веселова, В. Виргинського, І. Гурія, В. Кізченко, С. Кульчицького, С. Лімоніна, Е. Луценко, А. Погребинського, М. Пузанова, В. Сологубова, Е. Степанович, Г. Терещенко, Ф. Ткаченка. Зокрема, на початку XX ст. – у працях М. Лиськовського. У статті ми також спиралися на документи Державного архіву Російської федерації, Обласний Державний Архів Дніпропетровської області, фонди Науково-технічної бібліотеки Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені В. А. Лазаряна, Дніпропетровської Обласної Універсальної Наукової Бібліотека ім. Первоучителів слов'янських Кирила і Мефодія, архівні документи Центрального народного музею історії Придніпровської залізниці тощо.

За обраною тематикою з огляду на її галузевий аспект практично відсутні публікації вітчизняних науковців, які містять узагальнюючий аналіз досвіду провідних навчальних закладів із підготовки інженерів залізничного транспорту в Україні на початку XX ст.

Метою статті є аналіз форм і методів підготовки інженерів для залізничної галузі в Україні на початку XX століття на прикладі провідних вищих навчальних закладів.

Виклад основного матеріалу. М. В. Лиськовський ще на початку XX століття влучно схарактеризував залізничну спеціальність: «При сучасному і притому безперервно прогресуючому розвитку мережі залізниць, залізнична справа у Росії, безумовно, посідає одне з визначних місць у ряді інших галузей техніки. Разом із тим, залізнична спеціальність є у вищому ступені своєрідною та всебічною. Вона охоплює різні сфери і тісно пов'язана з економічним життям країни, з її комерційною та промисловою діяльністю, з її фінансовими та політичними інтересами» [10, с.44-45]. З огляду на це, поняття про залізничну діяльність не може вичерпуватися питаннями лише про будівництво та експлуатацію залізниць, що є технічною стороною справи, сюди також повинні бути включені і її економічна сторона, і її політико-фінансове значення. Тому для такої широкої і різнобічної сфери, якою є залізнична справа, необхідні фахівці з не менш різнобічними знаннями як у технічній, так і в галузі адміністративній, економічній та юридичній.

Ключова постать серед фахівців залізничної галузі належала вищій еліті суспільства – інженеру шляхів сполучення. На початок ХХ століття в царській Росії існувало три провідні вищі навчальні заклади з підготовки інженерів залізничного транспорту:

- Петербурзький інститут інженерів шляхів сполучення – перший найстаріший відомий заклад (1809 рік заснування), досвід діяльності якого дозволив відкрити інші навчальні заклади такого типу;
- Московське інженерне училище (1895р.), яке в 1913 році було перетворене на Московський інститут інженерів шляхів сполучення;
- Київський політехнічний інститут (1898 р.), відкритий у територіальних межах сучасної держави «Україна».

Ці ВНЗ стали основними джерелами інженерних кадрів для залізниць до тридцятих років ХХ століття.

Петербурзький інститут інженерів шляхів сполучення. Основними завданнями Петербурзького інституту інженерів шляхів сполучення були підготовка інженерів високого класу «за всіма видами діяльності» для Міністерства шляхів сполучення (МШС) та залізниць, проведення глибоких наукових досліджень та формування професорсько-викладацького складу для вищих навчальних закладів країни.

В інституті діяла впроваджена в 1906 р. предметна система проходження курсу. На основі цієї системи перебування студентів в інституті обмежено терміном у 7 років. На проходження перших чотирьох курсів надавалося не більш ніж 5,5 років, а на виконання дипломних проектів п'ятого курсу – не більш ніж 1,5 роки. Перебування в інституті понад вказаних термінів допускалося лише у виняткових випадках [16, с. 220-242].

Відповідно до правил цієї предметної системи студенти мали проходити предмети курсу в певній послідовності, із зобов'язанням отримати протягом перших двох семестрів певний мінімум заліків (з математики, теоретичної механіки, геодезії, нарисної геометрії та графічних робіт).

У 1906/7 навчальному році було встановлено такий розподіл часу занять: з 9 год. ранку до 1 год. дня – читання лекцій, з 1 год. до 2-ої – перерва на сніданок, з 2-ої до 5 год. – практичні вправи, з 5-ої до 7-ої – перерва на обід та відпочинок, і з 7-ої год. вечора – заняття іноземними мовами та проведення залікових екзаменів [6, с. 346].

Також у зв'язку із упровадженням предметної системи навчання в 1907 році був змінений порядок зарахування оцінок для визначення «старшинства и разряда при выпуске», який поступово вводився в навчальний процес і вже з 1911 року успішність студентів, які закінчували курс навчання визначалася двома оцінками: 1) Середньою з двох: а) арифметичної середньої з оцінок за іспити з усіх розділів обов'язкових предметів інститутського курсу за переліком, та б) арифметичної середньої з оцінок за випускні іспити.

2) Середньою з двох: а) арифметичної середньої з оцінок за усі вправи та графічні роботи за вимогою переліку, та б) арифметичної середньої з оцінок за дипломні проекти.

При цьому за необхідне було рахувати що закінчили інститут за першим розрядом ті, хто отримав при усіх задовільних балах кожному з двох згаданих вище остаточних оцінок не нижче чотирьох; в інакшому випадку ті, що закінчили курс інституту, випускалися за другим розрядом, тобто з правом на чин губернського секретаря. Зазначений порядок був затверджений 2 червня 1907 року міністром шляхів сполучення [6, с. 350-351]. Таким чином, після закінчення інституту відбувався диференційований підхід до присвоєння освітньо-кваліфікаційних звань, розрядів, ступенів.

У нове століття свого існування інститут вступив маючи 1.248 студентів, 15 професорів та 98 викладачів. Безпосереднє вище керівництво над інститутом належало міністру шляхів сполучення С. В. Рухлову. Почесними членами інституту були граф С. Ю. Вітте, інженер-генерал Н. П. Петров, інженер Г. С. Семіколенов та проф. Н. А. Белелюбський [6, с. 374].

Кількість студентів в інституті складала станом на 1 січня 1909 р. – 1.181 осіб, на 1 січня 1910 р. – 1.232, на 1 січня 1911 р. – 1.212, переважно у віці від 20 до 30 років. Прийом до інституту в 1909-1911рр. відбувався за конкурсним іспитом. Всім, хто витримав іспити, було

надано право вступу до інституту. Кількість зарахованих складала: у 1909 р. – 202 особи, у 1910 р. – 175, у 1911 р. – 236. Навчальний курс в інституті тривав 5 років. Закінчили курс у 1909 р. – 77 студентів, у 1910 р. – 141 й у 1911 р. – 91 студент.

Усього до 1917 р. інститут випустив 6.115 інженерів [5, с. 127].

Імператорське Московське інженерне училище відомства шляхів сполучення «є вищий навчальний заклад, що має за мету спеціальну освіту осіб, які присвячують себе переважно практичній діяльності з облаштування та експлуатації колії» [16, с.228-229]. Училище відкрито в 1895 році. Навчальний курс тривав три роки.

Число студентів в училищі складало станом на 1 січня 1910 р. – 581 особу, на 1 січня 1911 р. – 587 і на 1 січня 1912 р. – 565 осіб. Число студентів, які поступили в училище склало у 1909 р. – 102 особи, у 1910 р. – 114, і у 1911 р. – 99 осіб. Число студентів, які закінчили курс, склало в 1909 р. – 94 особи, у 1910 р. – 81 і у 1911 р. – 86 осіб.

У 1913 році училище набуло статус інституту. А в 1915 р. на перший курс **Московського інституту інженерів шляхів сполучення** прийняли 233 особи, загальна кількість студентів перевищила 700 [5, с. 130].

Ці два вищі навчальні заклади перебували в підпорядкуванні МШС. Тільки в період із 1918 по 1928 рр. їх було передано до системи Народного комісаріату освіти [5, с. 203]. Міністерство Шляхів Сполучення та відповідно професорсько-викладацький склад підвідомчих навчальних закладів мали виконувати два завдання, що безпосередньо стосувалися навчання та виховання.

Стосовно першого з цих завдань, у звітне триріччя 1909-1911 рр. міністерством було звернено увагу на перевантаженість вихованців вищих навчальних закладів відомства навчальними заняттями. З метою полегшення навчального процесу для студентів та підвищення рівня технічних знань, міністерством було вжито заходи щодо вдосконалення спеціалізації навчальних програм. Тому, за встановленим порядком, для практичного ознайомлення студентів вищих навчальних закладів відомства з різними технічними спорудами, виробництвом та будівельних робіт організовувалися щорічні екскурсії під керівництвом викладачів; в літній канікулярний період значна кількість студентів скеровувалась на практичні роботи; щорічно кращі випускники відряджались за бюджетний рахунок закордон із метою вдосконалення знань.

Щодо другої задачі – виховної, зі слів міністра шляхів сполучення, на той час дуже важливо було підняти моральний і релігійний дух серед вихованців закладів відомства Міністерства шляхів сполучення та розвинути в них почуття обов'язку перед Батьківщиною, тому що для служби на залізницях необхідна була особливо сувора дисципліна, яка наближалася до військової [16, с.222].

Тісний взаємозв'язок галузі з навчальними закладами простежувався в такому: галузеве підпорядкування навчальних закладів Відомству Міністерства шляхів сполучення; поєднання професорами викладання в інституті з практичною роботою на посадах в галузі; наукові та технічні проекти з проблем залізничного транспорту практично всі розроблялися у вищих навчальних закладах паралельно з навчальним процесом підготовки кадрів.

Формування галузевої науки тісно пов'язано з діяльністю Інституту інженерів шляхів сполучення, який став її науковим центром. Такі чинники зумовили його провідне положення в становленні і розвитку транспортної науки: створення науково-технічної бібліотеки; відкриття в 1813 році Музею залізничного транспорту; заснування наукових видань «Журнал Міністерства шляхів сполучення», «Відомості Зборів інженерів шляхів сполучення», «Збірник наукових праць інституту»; створення науково-дослідних лабораторій на базі інституту, висока вимогливість до підбору професорсько-викладацького складу інституту. Залізнична наука набуває характер прикладної, яка безпосередньо забезпечує потреби галузі. У період XIX на початку XX століть спостерігається взаємозалежність та взаємовплив подій у залізничній галузі та в професійній підготовці фахівців-залізничників [17, с.144-150].

Функціонування Південних залізниць було зумовлено потребами розвитку гірничо-металургійного комплексу Російської імперії та виходом до її портів на півдні України. Протягом 1868-1917 рр. мережа Південних залізниць стала потужним науково-технічним

комплексом Російської імперії, вона мала особливе стратегічне значення і посідала перше місце за обсягом вантажних перевезень [15, с. 17].

Високі темпи розвитку промисловості на півдні Росії в другій половині XIX ст., поширення залізничного будівництва та брак висококваліфікованих фахівців виявили необхідність створення вищих технічних навчальних закладів в Україні. Виступаючи на торгово-промислому з'їзді 1896 р., проф. В. Л. Кирпичов, на той час директор Харківського технологічного інституту, зазначив: «Усі директори вищих навчальних закладів завалені проханнями надіслати інженерів. Але ми не в змозі задовольнити ці прохання» [3, с. 404]. І справді, в одинадцяти технічних ВНЗ, що діяли тоді в Росії, навчалось лише 5497 студентів [12, с. 94]. Інженерів залізничного профілю в незначній кількості готували в Московському вищому технічному училищі (1830 р.), Петербурзькому електротехнічному інституті (1886 р.) Петербурзькому (1828 р.) та Харківському технологічних інститутах (1885 р.), Київському інституті народного господарства (1906 р.). Харківський технологічний інститут є першим вищим технічним закладом, що функціонував в українських губерніях Російської імперії.

Значну роль у розвитку вищої технічної освіти і визначенні типів ВНЗ відіграло Російське технічне товариство. У 1897 р. при товаристві було створено «Комісію з питань вищих технічних навчальних закладів», до якої увійшло 40 видатних учених і фахівців, зокрема Д. І. Менделєєв, М. П. Петров, Д. П. Коновалов та ін. [2, с. 68].

Комісія дослідила питання про співвідношення рівнів вищої освіти в Росії і за кордоном і дійшла висновку, що університетська система навчання не забезпечує потреб підготовки кадрів та розробила чіткі рекомендації щодо розширення і поліпшення якості вищої технічної освіти в Росії. Було підкреслено, що найпридатнішим типом вищого технічного закладу може бути політехнічний інститут.

25 листопада 1896 року в Києві відбулася нарада під головуванням міського голови С. М. Сольського і за участі представників міської влади, адміністрації Південно-західної залізниці, інженерів та промисловців, на якій було затверджено перший Протокол в історії вищого технічного навчального закладу в Україні. У ньому зазначалось, що «найбільш прийнятним типом нового навчального закладу визначити тип Політехнічного інституту, що складається з кількох відділів різних спеціальностей, за прикладом політехнікумів у Цюриху, Карлсруе, Мюнхені, Відні, Ганновері, Аахені, Дрездені, Ризі тощо» [7].

Київський політехнічний інститут Імператора Олександра II (КПІ). 14 березня 1897 р. імператор видав наказ про відкриття в Києві політехнічного інституту [1, с. 22-23].

З цієї нагоди відбулися урочистості 31 серпня 1898 року. Інститут мав чотири відділення: серед них механічне та інженерне. Ще в червні 1898 р. було оголошено перший прийом заяв до інституту. Відповідно до Статуту, до вступних іспитів допускалися всі бажаючі, які мали атестат про закінчення гімназії, реального училища або інших середніх навчальних закладів, що прирівнювалися до гімназії. Поза конкурсом зараховувалися абітурієнти, які вже закінчили інші ВНЗ. На 330 місць було подано 1100 заяв. Конкурсні випробування з математики, фізики і російської мови успішно витримали значно більше абітурієнтів, ніж передбачалося. За клопотанням ради інституту Міністерство фінансів дозволило прийняти 30 чоловік понад норми. Отже, в першому наборі налічувалося 360 осіб, зокрема на механічному відділенні – 109, на інженерному – 101 [14, с. 16].

Як свідчать дані анкетування студентів технічних спеціальностей цього навчального закладу, проведеного в 1909р. [11, с.47], основним мотивом вступу до ВНЗ для 62% був поклик до обраної професії.

Першим директором інституту і завідуючим кафедри опору матеріалів став професор В. Л. Кирпичов. Для роботи в інституті він запросив багатьох відомих вчених. Серед них визначні фахівці у галузі теоретичної механіки О. П. Котельников і О. М. Динник, математики В. П. Єрмаков і Б. Я. Букреєв, видатний фахівець мостобудування Є. О. Патон.

Для чотирьох відділень інституту виявилось необхідним заснування великої кількості лабораторій, дослідних станцій, кабінетів, музеїв, майстерень і організації в них для студентів практичних занять, які є душою викладання у вищому технічному навчальному закладі [4, с.

36].

Термін навчання в інституті складав чотири роки. Передбачалося, що скорочення часу навчання на один рік не зашкодить якості курсу, а досягатиметься шляхом підвищення інтенсивності викладання, скороченням канікул і екзаменаційного періоду. При цьому промисловість швидше буде мати фахівців [3, с. 409].

Наприкінці кожного півріччя проводилася екзаменаційна сесія. Студенти, які успішно склали іспити, допускалися до навчання в наступному семестрі. Але внаслідок різних обставин інститут упродовж перших шести років фактично перейшов на предметну систему навчання, згідно з якою студент, прослухавши той чи інший курс, складав іспити не чекаючи загальної екзаменаційної сесії. Студенти переводилися на старший курс навіть серед навчального року. Це дещо дезорганізувало навчальний процес, виникали труднощі в його плануванні. У зв'язку з цим рада інституту розробила «Правила про проходження курсу наук при предметній системі викладання і про порядок проведення іспитів при ній», що були затверджені міністром фінансів і запроваджені з 1906/07 навчального року [3, с. 74]. Таким чином, предметну систему навчання було узаконено.

Фундаментальні науки, необхідні для належного засвоєння спеціальних, вивчалися раніше відповідно до навчального плану. Максимальна норма робочого часу на день для студента складала 10 год. Загальна кількість теоретичних лекцій не перевищувала 16 год. на тиждень, а лекцій і практичних занять – 6-7 год. на день. При цьому враховувалось, що 3-4 год. студенти щоденно використовували для самостійної роботи.

За останній рік навчання прослуховувався матеріал і складалися іспити зі спеціального курсу. Обов'язковими були практика на заводі і підготовка звіту про неї, дипломна робота, спеціальний проект заводу, захист цього проекту.

У підготовці висококваліфікованих інженерів велику роль відіграло поєднання високого теоретичного рівня викладання та ґрунтовної практичної підготовки, спеціалізація навчальних програм, робота науково-технічних гуртків та бібліотеки з питань будівництва та експлуатації залізничних мереж, де студенти поглиблювали свої знання, знайомилися з тогочасними досягненнями у промисловості. Першим утворився інженерний гурток (січень 1902 р.), у роботі якого взяли участь професори Г. Д. Дубелір, Є. О. Патон та інші. Тоді ж під керівництвом професора О. О. Радціга почав працювати механічний гурток [8, с.16-35]. Протягом року для студентів організовувалися екскурсії на залізницю. В 1902 р. професор Ю. В. Ломоносов організував проходження практики студентами на Східно-Китайській залізницю [1, с.17-27].

Чисельність студентів, які навчалися в інституті, швидко зростала. Вже станом на 1 січня 1902 р. тут навчалось 1147 осіб, на 1 січня 1903 р. – 1255 осіб. За соціальним походженням студентство було неоднорідним. Як ми бачимо зі «Звіту про стан Київського інституту Імператора Олександра II за 1902 рік» [13, с.96-98], на 1 січня 1903 р. на інженерному відділенні навчалось 327 студентів, на механічному – 340, разом – 667 студентів. Серед них найбільша кількість була з дворян та синів чиновників – 290 (43,5%), вихідців із міщан, купців 2-ї гільдії та ремісничих – 235 (35,2%), селян – 62 (9,3%), іноземців – 24 (3,6%). Найменше було студентів із козацьких сімей – 6 (0,9%).

За період з 1903 по 1912 рр. інститут випустив 549 інженерів.

Незабаром почали відкриватися нові політехнічні навчальні заклади. Вже в 1898 р. відчинили двері Варшавський політехнічний інститут, Катеринославське вище гірниче училище, у 1900 р. – Томський технологічний інститут, у 1902 р. – Петербурзький політехнічний інститут, у 1907 р. – Донський політехнічний інститут у Новочеркаську. Ці навчальні заклади разом із вже існуючими стали центрами підготовки кадрів, розвитку передової наукової та технічної думки [8].

Вже в XIX столітті підготовка фахівців у технічних ВНЗ Росії будувалася на поєднанні високого теоретичного рівня викладання та ґрунтовній практичній підготовці. Найбільш важливою традицією професійної школи Росії було органічне впровадження в навчальний процес системи виробничої практики, заснованої на розвитку мережі навчальних майстерень, лабораторно-експериментальної бази, а також на оригінальних педагогічних ідеях. Пріоритет

російської професійної школи з цих позицій у XIX столітті визнавався фахівцями Англії, США, Німеччини, а розроблені у Росії принципи, ідеї та методи підготовки фахівців склали одне з найбільш важливих джерел розвитку вищої школи в цих країнах [9, с. 3].

Висновки з даного дослідження: У період XIX – початок XX ст. простежувався тісний взаємозв'язок галузі з навчальними закладами, взаємозалежність та взаємовплив подій у залізничній галузі та в професійній підготовці фахівців-залізничників. Формування галузевої науки тісно пов'язано з діяльністю Інституту інженерів шляхів сполучення, Московського інституту інженерів шляхів сполучення, які стали її науковими центрами. Діяльність Київського політехнічного інституту також сприяла розвитку науки і техніки.

Удосконалення форм і методів підготовки інженерів залізничного транспорту в Україні на початку XX ст. у вищих навчальних закладах базувалась на досягненнях педагогіки професійної школи того часу, вимог залізничної галузі та стосувалось:

- оптимізації тривалості підготовки інженерів для залізничної галузі (Київський політехнічний інститут – 4 роки);
- престижності професії за даними анкетування 1909 р.;
- впровадження предметної системи навчання;
- оптимізації розподілу часу занять (з 9 год. ранку до 19 год. вечора);
- порядку зарахування оцінок для визначення розряду після закінчення інституту, диференційований підхід до присвоєння освітньо-кваліфікаційних звань, розрядів, ступенів;
- органічного впровадження в навчальний процес системи виробничої практики;
- удосконалення організації роботи науково-технічних гуртків;
- організації роботи бібліотек та їх забезпечення літературою;
- проведення екскурсій та ознайомлення з роботою залізниць;
- відрядження випускників за бюджетний рахунок за кордон із метою вдосконалення знань.

Враховуючи ступінь політико-економічної інтегрованості Царської Росії в європейську та світову капіталістичну систему, доступ до транснаціонального ринку праці обумовлювало існування певних уніфікованих, стандартизованих підходів у організації та змісті освітніх програм фахової підготовки кадрів. Таким чином, професійна освіта в Україні має розглядатися не як порожній простір, що може бути заповнений елементами іноземних освітніх систем, але, в першу чергу, як розвиток сукупності кращих вітчизняних традицій підготовки фахівців, збагачений досвідом розвитку різних країн світу.

Перспективи подальших розвідок у цьому напрямку вбачаємо в дослідженні цієї проблеми на теренах сучасної Західної України, яка на той період входила до складу Австро-Угорської імперії.

Список використаних джерел:

1. Богатчук С. С. Підготовка кадрів залізничників в Україні (друга половина XIX - початок XX ст.) / С. С. Богатчук // Інтелігенція і влада. – 2009. – Вип. 16. – С. 17-27.
2. Вопросы истории естествознания и техники. – М. : Изд-во АН СССР, 1976. – Вып. 4. – 128 с.
3. Известия Киевского политехнического института императора Александра II. Отдел инженерно-механический. 1913 г. – Киев : Тип. т-ва И. Н. Кушнеров и К^о, 1914. – 493 с.
4. Иллюстрированный сборник материалов к истории возникновения Киевского политехнического института: Памяти Виктора Львовича Кирпичева, посвящает Киевское политехническое общество инженеров и агрономов. – Киев : Тип. т-ва И. Н. Кушнеров и К^о, 1914. – 143 с.
5. История железнодорожного транспорта России. Т. I.: 1836-1917 гг. / Г. М. Фадеев, С. В. Амелин, Ф. К. Бернгард и др.; под общ. ред. Е. Я. Красковского, М. М. Уздина. – СПб. : Иван Федоров, 1994. – 336 с.
6. История Института Инженеров Путей Сообщения Императора Александра I -го за первое столетие его существования. 1810-1910 / сост. А. М. Ларионов. Асвм. – СПб. : Тип. Ю. Н. Эрлих, 1910. – 416 с.
7. Історія КПІ [Електронний ресурс] / Меценати і засновники КПІ: справи і час. – Режим доступу: <http://kpi.ua/almamater#sthash.o9H1YWCv.dpuf>. – Назва з екрану.

8. Київський Політехнічний інститут. Нарис історії. Розд. 1. Історія створення і діяльність інституту в 1898-1917 рр. / Г. Ф. Беляков, Є. С. Василенко та ін. – Київ : Наукова думка, 1995. – 320 с.
9. Лимонин Е. А. Развитие теории и практики управления системой профессионального образования в России в XIX-XX вв. : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Е. А. Лимонин. – М., 2011. – 171 с.
10. Лысковский М. В. Железнодорожное дело, как самостоятельная отрасль специального образования / М. В. Лысковский // Журнал М-ва путей сообщения. – 1909. – Кн. 9. – С.44-63.
11. Молчанов В. Б. Культурно-освітні чинники добробуту міщан Правобережної України на початку XX ст. / В. Б. Молчанов / Український історичний журнал. – 1999. – № 5. – С. 44-49.
12. Нариси з історії техніки. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1955. – Вип. 2. – 144 с.
13. Отчет о состоянии Киевского Политехнического Института императора Александра II за 1902 год. – Киев : типография С. В. Кульженко, 1903. – 145 с.
14. Отчет о состоянии Киевского политехнического института императора Александра II за 1898 год. – Киев : Тип. П. Барского, 1899. – 16 с.
15. Приймук С. М. Історія становлення та функціонування Південних залізниць (1868-1917 рр.) : автореф. дис. ... канд. істор. наук, 07.00.07 – історія науки і техніки / С. М. Приймук. – Київ, 2010. – 17 с.
16. Учебные заведения и просветительная деятельность Министерства : Всеподданнейший отчет министра путей сообщения о деятельности министерства путей сообщения за 1909-1911 гг. – СПб., 1912. – Гл. V. – С. 220-242.
17. Шаргун Т. О. Становлення професійної підготовки фахівців залізничного профілю в Україні (друга половина XIX століття) / Т. О. Шаргун // Молодий вчений. – 2015. – № 2 (17). – Ч. IV. – С. 144-150.

References:

1. Bohatchuk, SS 2009, 'Pidhotovka kadriv zaliznychnykyv v Ukraini (druga polovyna XIX - pochatok XX st.)', *Intelihentsiia i vlada*, iss. 16, pp. 17-27.
2. 1976, *Voprosy istorii estestvoznaniia i tehniki*, Izdatel'stvo AN SSSR, Moskva, iss. 4.
3. 1914, *Izvestija Kievskogo politehnicheskogo instituta imperatora Aleksandra II. Otdel inzhenerno-mehaničeskij. 1913 g.*, Tipografskoe tovarishhestvo I. N. Kushnerov i Ko, Kiev.
4. 1914, *Illjustrirovannyj sbornik materialov k istorii vznikovenija Kievskogo politehnicheskogo instituta: Pamjati Viktora L'voviča Kirpicheva, posvjashhaet Kievskoe politehnicheskoe obshhestvo inzhenerov i agronomov*, Tipografskoe tovarishhestvo I. N. Kushnerov i Ko, Kiev.
5. Fadeev, GM, Amelin, SV & Bergard, FK 1994, *Istorija zhelezodorozhnogo transporta Rossii. T. I.: 1836-1917 gg.*, Ivan Fedorov, Sankt-Peterburg.
6. Larionov, AM 1910, *Istorija Instituta Inzhenerov Putej Soobshhenija Imperatora Aleksandra I -go za pervoe stoletie ego sushhestvovaniia. 1810-1910*, Tipografija Ju. N. Jerlih, Sankt-Peterburg.
7. 'Istoriia KPI', *Metsenaty i zasnovnyky KPI: spravy i chas.*, <<http://kpi.ua/almamater#sthash.o9H1YWCV.dpuf>>.
8. Beliakov, HF & Vasilenko, IeS 1995, *Kyivskiy Politekhničnyi instytut. Narys istorii. Rozd. 1. Istoriia stvorennia i diialnist instytutu v 1898-1917 rr.*, Naukova dumka, Kyiv.
9. Limonin, EA 2011, *Razvitie teorii i praktiki upravlenija sistemoj professional'nogo obrazovaniia v Rossii v XIX-XX vv.*, Moskva.
10. Lyskovskij, MV 1909, 'Zhelezodorozhnoe delo, kak samostojatel'naja otrasl' special'nogo obrazovaniia'. *Zhurnal Ministerstva putej soobshhenija*, vol. 9, pp. 44-63.
11. Molchanov, VB 1999, 'Kul'turno-osvitni chinniki dobrobutu mishhan Pravoberezhnoï Ukraini na pochatku XX st.', *Ukrain's'kij istoričnij zhurnal*, no 5, pp. 44-49.
12. 1995, *Narysy z istorii tekhniki*, Vydavnytstvo AN URSR, Kyiv, iss. 2.
13. 1903, *Otchet o sostojanii Kievskogo Politehnicheskogo Instituta imperatora Aleksandra II za 1902 god*, Tipografija S. V. Kul'zhenko, Kiev.
14. 1899, *Otchet o sostojanii Kievskogo politehnicheskogo instituta imperatora Aleksandra II za 1898 god*, Tipografija P. Barskogo, Kiev.
15. Pryimuk, SM 2010, *Istoriia stanovlennia ta funktsionuvannia Pivdennykh zaliznyts (1868-1917 rr.)*, Kyiv.
16. 1912, *Uchebnye zavedeniia i prosvetitel'naja dejatel'nost' Ministerstva: Vsepoddannejšij otchet ministra putej soobshhenija o dejatel'nosti ministerstva putej soobshhenija za 1909-1911 gg.*, Sankt-Peterburg, iss. V, pp. 220-242.
17. Sharhun, TO 2015, 'Stanovlennia profesiinoi pidhotovky fakhivtsiv zaliznychnoho profilu v Ukraini (druga polovyna KhKh stolittia)', *Molodyi včenyi*, no 2 (17), ch. IV, pp. 144-150.

Стаття надійшла до редакції 13.09.2016р.

