

Abstract. The article considers examples of individual innovations in the training of transport engineers at the country's oldest transport university. Some innovations did not take root, turned out to be practically impractical. The necessary funding was not found for the implementation of some innovations. It would not be an exaggeration to say that the process of reforming and modernizing the training of engineers in an institution that is generally useful for Russia, the Institute of Transport Engineering, was almost permanent. The academics of Institute – University sought to develop and improve the effectiveness of the basic training matrix created under the leadership of A.A. Betancourt. At the present stage, referring to historical experience will allow avoiding mistakes and choosing the best tools to solve today's problems.

Keywords: modernization, reforms, higher education, transport, railway engineers, St. Petersburg State University of Railways of Emperor Alexander I

УДК 625.1+378

И. П. Киселев, В. В. Фортунатов

Зарождение железнодорожного транспорта в России и система подготовки инженеров путей сообщения

Киселев Игорь Павлович — доктор исторических наук, почетный профессор, профессор кафедры «История и философия»

Фортунатов Владимир Валентинович — доктор исторических наук, профессор, профессор кафедры «История и философия»

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены взаимосвязь становления профессионального образования инженеров-железнодорожников в России со строительством в стране первых железных дорог, историческое влияние на этот процесс императора Николая I, ключевая роль в подготовке первых инженеров-железнодорожников Института Корпуса инженеров путей сообщения, основанного императором Александром I, подготовку инженеров в котором заложил Августин Бетанкур.

Ключевые слова: железная дорога, железнодорожное строительство, русские инженеры-железнодорожники Н. О. Крафт, П. П. Мельников, российская инженерная школа, Августин Бетанкур, император Александр I, император Николай I, Царскосельская и Петербурго-Московская железные дороги

Россия была пятой в Европе и шестой в мире страной, построившей железную дорогу общего пользования — Царскосельскую, длиной 27 км, открытую 30 октября (11 ноября) 1837 года. Строительство с одобрения Николая I вело акционерное

общество по проекту австрийского инженера чешского происхождения Франца Антона фон Герстнера. И строительство, и эксплуатация дороги осуществлялись иностранными специалистами вплоть до приглашенного персонала локомотивных и поездных бригад. Оборудование и подвижной состав были закуплены за границей.

Построенная благодаря личному интересу, вниманию и участию императора Николая I Царскосельская железная дорога была экспериментальным инженерно-техническим транспортным объектом. Она принципиально отличалась от двух первых английских дорог общего пользования «Стоктон и Дарлингтон» и «Ливерпуль и Манчестер»¹, созданных исходя из потребностей хозяйственного и экономического развития конкретных регионов Англии в процессе индустриализации и промышленной революции. Царскосельская дорога сооружалась, не побоимся этого слова, как столичный аттракцион и после постройки Павловского музыкального вокзала (1838 год) стала популярным вокзалом² в значении этого слова в русском языке в конце XVIII – начале XIX века.

Однако историческое значение Царскосельской железной дороги, подтвердившей возможность строительства и эксплуатации новых транспортных путей в суровых природно-климатических условиях России, чрезвычайно велико и бесспорно выходит за рамки аттракциона.

Царскосельская железная дорога была иностранным предприятием, в основу создания которого были положены компетенции, практически неизвестные к тому времени российским специалистам. Но уже в начале 1840-х годов предложения по созданию первой магистральной железной дороги Санкт-Петербург — Москва, инженерно-технические и экономические решения по ее реализации исходили от российских инженеров путей сообщения — выпускников Института Корпуса инженеров путей сообщения (ИКИПС).

В России в конце 30-х — начале 40-х годов XIX века произошел эпохальный научный и технологический прорыв: приобщение инженерного корпуса к железным дорогам — квинтэссенции научно-технического прогресса в мире. В 1840-х годах проектирование и строительство одного из крупнейших транспортных сооружений XIX века — двухпутной Петербурго-Московской железной дороги протяженностью 644 км осуществили российские инженеры, что предопределили два фактора.

Объективный — создание в 1809 году в России императором Александром I Института Корпуса инженеров путей сообщения — первого гражданского высшего

¹ Первые железные дороги в Германии, Бельгии и Франции по целям строительства были близки к Царскосельской.

² Вокзал, сначала *фоксал* («Санкт-Петербургские ведомости» за 1777 год), заимствовано из англ. Vauxhall — название парка и места увеселений под Лондоном по фамилии владелицы Джейн Вокс (Jane Vaux, 1615) [1, с. 335]

инженерного учебного заведения. Его организацию осуществил выдающийся ученый, инженер, архитектор, строитель, педагог, европейское светило инженерной мысли Августин Бетанкур (1758–1824), заложивший основы системы инженерного образования в России.

К концу 1830-х годов из стен ИКИПС вышла плеяда инженеров путей сообщения высочайшего уровня, способных понять, принять и развить в российских условиях комплекс компетенций, знаний, умений, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией железной дороги. Они организовали (локализовали) выпуск в России самых передовых в мире технических средств железнодорожного транспорта, включая пассажирский и грузовой подвижной состав.

Субъективный фактор связан с миссией императора Николая I, заложившего основы железнодорожного транспорта в стране. Каковы были истоки интереса к инженерному делу, в том числе к железным дорогам, императора Николая I?

Великий князь Николай Павлович, как и все дети в царской семье, получил домашнее систематическое образование, первоначально ориентированное на гимназическое, а позже включавшее элементы университетского. Для занятий с великими князьями Николаем Павловичем и его младшим братом Михаилом Павловичем (1798–1849) приглашались преподаватели по разным предметам. Николай Павлович мало уделял внимания гуманитарным наукам, его интересовали военные дисциплины, фортификация, инженерное дело.

В январе 1818 года великий князь Николай Павлович принял обязанности генерал-инспектора армии по инженерной части и на протяжении нескольких лет серьезно занимался инженерным образованием и самообразованием под руководством выдающегося военного инженера генерала К. И. Оппермана (1766–1831)¹.

Что знал о новом виде транспорта великий князь, а затем император? Еще в допетровскую эпоху в России из произведений Себастьяна Мюнстера (Münster, 1488–1552), Георга Агриколы, (настоящая фамилия Pauer, 1494–1555) было известно об использовании рельсовых путей в шахтах и рудниках Германии, Англии и других стран. На Александровском пушечном заводе в Петрозаводске с 1788 года действовала колейная дорога с чугунными литыми рельсами [2]. В числе первых сведения о развитии нового транспорта в Англии изложил в своей книге коллежский советник Л. С. Ваксель в 1805 году [4]. В 1809 году горный инженер П. К. Фролов

¹ Некоторые историки называют Николая Павловича военным инженером. Он и сам так себя позиционировал и любил говорить: «Мы, инженеры» [3]. Зная в подробностях сложившуюся к середине XIX в. в России систему подготовки инженеров — и военных, и путей сообщения, и гражданских — с продолжительным, как минимум пятилетним, сроком обучения, учебными занятиями по теории и практике инженерных дисциплин и ежегодной продолжительной практикой непосредственно на строительных и других объектах, мы понимаем гиперболизм самооценки монарха. Тем не менее она важна для характеристики его отношения к себе и окружающей действительности.

построил чугунную колеиновую дорогу для перевозки руды между Змеиногорским рудником и Корбалихинским сереброплавильным заводом на Алтае [2].

Интерес к колеиным — чугунным (железным) дорогам в России в просвещенных научных кругах, высшем свете и правительственных сферах возник во второй половине — конце 1820-х годов с информацией о первой железной дороге общего пользования «Стоктон и Дарлингтон» в Англии и усилился после 1830 года с открытием первой в мире дороги с паровой тягой «Манчестер и Ливерпуль».

С большой долей вероятности можно полагать, что предметное знакомство вел. кн. Николая Павловича с рельсовыми дорогами и паровозом произошло во время поездки в Англию в 1816 году. Этот факт приводит в своей книге инженер-технолог Я. В. Шотлендер (1905 год): «Паровоз “Blenkinsop”¹ работал до 1834 г., и это был первый паровоз, носивший правильную службу. В 1816 г. паровоз этот осматривал великий Князь Николай Павлович, впоследствии Император Николай I» [5, с. 5]. Авторам не удалось найти в других российских и советских источниках упоминания об этом событии, но они есть в английских исторических публикациях.

Путешествуя по Англии в 1816 году, вел. кн. Николай Павлович, помимо Лондона, посетил ряд крупных городов, осматривал достопримечательности, заводы, шахты, верфи. Его сопровождал известный инженер-механик Уильям Конгрив (Congreve, 1772–1828) [6].

Желая увидеть, как добывают уголь, великий князь 16 декабря 1816 года посетил шахты Улсенд (Wallsend) на севере Англии в районе Ньюкасла [6, 7]. В интернете найдены десятки публикаций с описанием осмотра Николаем Павловичем в Англии железной дороги и паровоза. Но эти сведения, как и у Я. В. Шотлендера, весьма кратки.

В фундаментальном труде по истории британских паровозов (издание 1899 года) отмечено: «... в 1816 г. великий князь Николай, впоследствии император России, осмотрел паровоз [Бленкинсопа, И. П.]» [8, р. 7]. Краток и историк Кен Буртон (Burton). В материале 2023 года он пишет: «В 1816 г. великий князь Николай (будущий император России) наблюдал за работой локомотива [Бленкинсопа, И. К.] и был впечатлен его работой: он тянул за собой до 30 угольных вагонов со скоростью около 3¼ мили в час» [9]².

Вел. кн. Николай Павлович получил в Англии уникальную на тот момент информацию о первых железных дорогах и паровозах. Видимо, она была содержательна

¹ Первый в истории коммерчески оправдавший себя паровоз был построен в 1811 г. на Миддлтонских угольных шахтах (Лидс) их владельцем Джоном Бленкинсопом и инженером Мэтью Мюрреем (Murray).

² В русскоязычном интернете немало повторяющихся слово в слово заметок о якобы имевшей место встрече в Англии великого князя Николая Павловича с основателем железных дорог Джорджем Стефенсоном и о том, что будущий государь будто бы исполнял обязанности кочегара. Подтверждений этому факту в англоязычном интернете и солидных печатных источниках авторами не найдено.

и произвела на будущего монарха сильное впечатление. Возможно, это послужило побудительным мотивом к продолжению знакомства Николая I с железнодорожным делом по мере развития железных дорог в Англии и прихода сведений о них в Россию. С конца 1830-х годов и до своей кончины Николай I имел личные контакты и получал разнообразную информацию о железных дорогах от первых российских инженеров-железнодорожников, выпускников Института Корпуса инженеров путей сообщения и зарубежных экспертов С. В. Кербедза, Н. О. Крафта, П. П. Мельникова, Франца А. фон Герстнера, Джорджа Уистлера и др. [10]

Созданный Александром I и организованный Августином Бетанкуром Институт Корпуса инженеров путей сообщения подготовил первых ученых и инженеров-железнодорожников и стал первой инженерной школой, под эгидой императора Николая I заложившей научно-технические основы создания и развития железнодорожного транспорта России.

Список источников

1. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка: в 4 т. 4-е изд., стер. Т. 1. М.: Астрель, 2003. 588 с.
2. История железнодорожного транспорта России: в 3 т. Т. 1: 1836–1917 / под ред. Е. Я. Красковского, М. М. Уздина. СПб.; М., 1994. 335 с.
3. Скупов Б. А. Инженер на императорском троне России. 2015. URL: <https://ardexpert.ru/article/4541> (дата обращения: 20.02.2026).
4. Ваксель Л. С. Описание чугунной дороги (Iron Rail Way), учрежденной в графстве Суррей, в Англии в 1802 году, изобретенной для удобнейшего и легчайшего перевозу разных грузов и тяжестей лошадьми. СПб.: Медицинская типография, 1805. 25 с.
5. Шотлендер Я. В. История паровоза за сто лет. СПб., 1905. 416 с.
6. Лисица Н. Н. Миссия барона Пауля фон Николаи в Британии в 1816–1817 годах. «Довершить воспитание путешествиями...». URL: <https://monreposmuseum.ru/istoriya-semi-nikolai/missiya-barona-paulya-fon-nikolai-v-britanii-v-1816-1817-godah-dovershit-vospitanie-puteshestviyami/> (дата обращения: 20.02.2026).
7. The Grand Duke Nicholas at Wallsend. 2016. URL: <https://northeastlore.com/2016/06/06/the-grand-duke-nicholas-at-wallsend/> (дата обращения: 20.02.2026).
8. Sekon G. A. The Evolution of the Steam Locomotive (1803 to 1898). London: The Railway Publishing Co., LTD, 1899. 328 p.
9. Burton Ken. Local History: John Blenkinsop 1783–1831. South Leeds Life, 2023. URL: <https://southleedslife.com/local-history-john-blenkinsop-1783-1831/> (дата обращения: 20.02.2026).
10. Постройка и эксплуатация Николаевской железной дороги (1842–1851–1901 гг.): Краткий исторический очерк. Составлен управлением дороги. СПб.: Типография Эрлихъ, 1901. 65 с.

I. P. Kiselev, V. V. Fortunatov

The Origin of Railway transport in Russia and the System of Training Transport Engineers

Igor P. Kiselev — Dr. Sci. in History, Honorary Professor, Professor of the Department “History and Philosophy”

Vladimir V. Fortunatov — Dr. Sci. in History, Professor, Professor of the Department “History and Philosophy”

Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, Saint Petersburg, Russia

Abstract. The article examines the relationship between the formation of professional education of railway engineers in Russia and the construction of the first railways in the country, the historical influence of Emperor Nicholas I on this process, and the key role in the training of the first railway engineers of the Institute of the Corps of Railway Engineers, founded by Emperor Alexander I, in which Augustine Betancourt laid the foundation for the training of engineers.

Keywords: railway, railway construction, Russian railway engineers N. O. Kraft, P. P. Melnikov, Russian engineering school, Augustine Betancourt, Emperor Alexander I, Emperor Nicholas I, Tsarskoye Selo and St. Petersburg-Moscow Railways

УДК 347.214.2:656

С. В. Коланьков

Вопросы преподавания финансового моделирования инвестиционного проекта

Коланьков Сергей Вячеславович — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Строительство дорог транспортного комплекса»

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Изучена проблема преподавания экономических дисциплин на основе рассмотрения двух категорий – бизнес-планирования и финансового моделирования. Отмечены их отличия, указаны решаемые задачи при использовании финансовой модели проекта. Названы основные характеристики финансовой модели, а также виды информации, требующейся для выполнения расчетов. Приведен перечень главных показателей, используемых для оценки эффективности финансовой модели. Обращено внимание на основное правило учета НДС при выполнении расчетов. Приведены ссылки на основные