ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ
УДК 656.22
DOI: https://doi.org/10.30932/1992-3252-2020-19-2-18

Мир транспорта. 2021. Т. 19. № 2 (93). С. 124–136

Первая железнодорожная магистраль России

Дмитрий ЛЕВИН

Дмитрий Юрьевич Левин
Международная ассоциация учёных, преподавателей и специалистов, Москва, Россия.
✉ *levindu@yandex.ru.*

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена 170-летию первой в России железнодорожной магистрали Санкт-Петербург–Москва. Железнодорожный транспорт страны, как основной вид путей сообщения, имеет богатую историю и замечательные патриотические, трудовые и научно-технические традиции. Надо их помнить. Возникновение железных дорог в России, как и в других странах мира, сопровождало множество проблем, требующих решения: способы финансирования, виды собственности, ширина колеи, разновидности тяги и сигнализации, организация движения, конкуренция с другими видами транспорта и т.д. Очень поучителен этап возникновения железных дорог в России. Какие крайние точки зрения были высказаны и сколько времени потребовалось, чтобы начать возводить магистрали? После осознания необходимости строительства железных дорог стало очевидным, что требуются такие затраты, к которым не готовы ни государство, ни кредиты, ни частные предприниматели.

Чтобы лучше представить, как происходило строительство первой железнодорожной магистрали в России, в статье приведено множество иллюстраций.

Ключевые слова: железнодорожная магистраль, становление и строительство, изыскания и проектирование, строительные участки, мосты, вокзалы, станции, сигнализация, паровозы, вагоны.

Для цитирования: Левин Д. Ю. Первая железнодорожная магистраль России // Мир транспорта. 2021. Т. 19. № 2 (93). С. 124–136. DOI: https://doi.org/10.30932/1992-3252-2021-19-2-18.

Полный текст статьи на английском языке публикуется во второй части данного выпуска.
The full text of the article in English is published in the second part of the issue.

© Левин Д. Ю., 2021

8 июля 1826 г. Ведомство путей сообщения впервые обсудило ряд предложений о строительстве железных дорог в России и отклонило их, отметив, что подобные дороги экономически невыгодны, и что их трудно содержать в условиях нашего климата, в особенности в зимнее время. И в дальнейшем в России было много противников железных дорог. Среди них главноуправляющий путями сообщения К. Ф. Толь, министр государственных имуществ граф Киселёв, министр финансов Е. Ф. Канкрин, военный министр граф Чернышёв, министр императорского двора князь Волконский, Председатель Государственного совета князь Васильчиков, министр внутренних дел Л. А. Перовский, руководитель комиссии проектов и смет Ведомства путей сообщения М. Г. Дестрем и ряд других правительственных чиновников.

Аргументы противников строительства железных дорог выразил министр финансов Е. Ф. Канкрин: *«Следует не только считать превышающей всякую действительную возможность мысль о покрытии России целой сетью железных дорог, но одно сооружение железной дороги от Петербурга до Казани признать на несколько веков преждевременным. Правительство может вовлечь своих подданных в величайшие убытки. Паровая тяга ни в коем случае не может быть допущена на железных дорогах, так как вследствие отсутствия в России каменного угля повлечёт за собой истребление лесов. Для перевозки войск железные дороги представляются также неудовлетворительными, так как должны на этот предмет иметь огромное число повозок (вагонов), кои в обыкновенное время вовсе не нужны. Беспошлинный ввоз чугуна и рельсов повлечёт выход из государства капиталов и, наконец, отчуждение земель под полотно дороги и разные постройки потребуют громадных затрат».* Особенно много критиков было среди хозяев каналов и дилижансов, боявшихся потерять монополию на перевозку грузов и пассажиров.

Пока шли подобные дискуссии, в Англии и США развернулось массовое строительство железных дорог. И всё же в России было немало людей, считавших, что именно в стране с огромными пространствами нужны железные дороги, поскольку они являются надёжным средством сообщения, позволяющим регулярно перемещать большие массы грузов с минимальной затратой сил и средств.

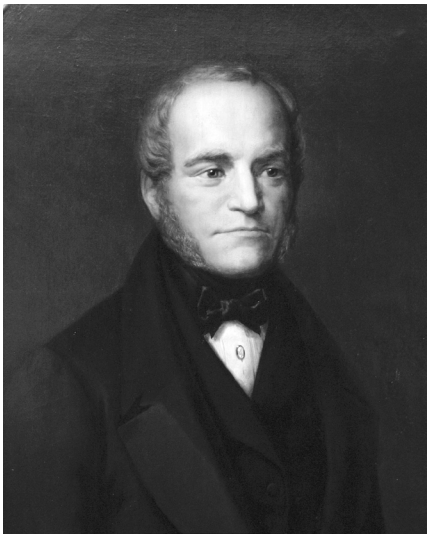

Рис. 1. Франц Антон Герстнер.

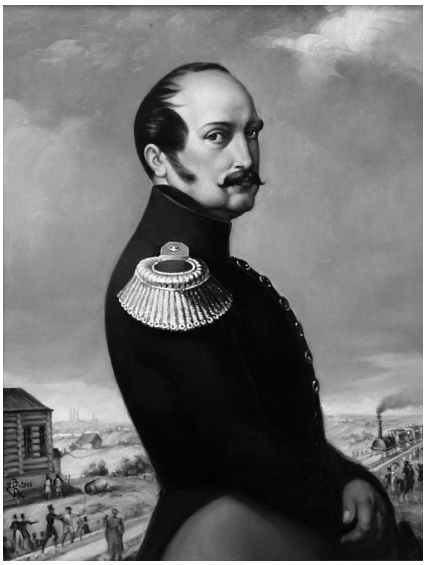

Рис. 2. Император Николай I.

В августе 1834 г. по приглашению горного ведомства для организации строительства железных дорог в России в Петербург приехал известный австрийский инженер, профессор Венского политехнического института Франц Антон Герстнер (рис. 1). В сентябре Герстнер выехал из Петербурга через Москву и Казань на Урал для ознакомления с реальными условиями и возможностями железнодорожного строительства.

По возвращении в Петербург он подал императору Николаю I (рис. 2) обстоятельную записку, в которой изложил свои соображения о строительстве железных дорог. В ней отме-

Рис. 3. Николай I обсуждает проекты железных дорог.

чалось, что «*... нет такой страны в мире, где железные дороги были бы более выгодны и даже необходимы, чем в России, так как они дают возможность сокращать большие расстояния путём увеличения скорости передвижения*».

Герстнер предлагал построить дорогу между Петербургом и Москвой, потом соединить Москву с основным водным путём страны – Волгой – линией Москва–Казань или Москва–Нижний Новгород (рис. 3). Затем линию между Петербургом и Казанью он предполагал соединить с Одессой или Таганрогом, указывая, что при содействии пароходства по Волге и Каспийскому морю, будет обеспечена азиатская торговля России и устранена конкуренция Англии. Но для начала он считал целесообразным построить какую-нибудь небольшую линию, чтобы рассеять сомнения относительно возможности эксплуатировать железные дороги в зимних условиях. Только затем, опираясь на полученный опыт, планировал приступить к сооружению магистрали от Петербурга до Москвы.

Несколько позже это предложение включало лишь строительство линии Санкт-Петербург–Москва, а затем всё свелось к строительству на акционерной основе опытной железной дороги Санкт-Петербург–Павловск (рис. 4).

9 марта 1835 г. Герстнер представил ходатайство *«о разрешении ему учредить общество с капиталом 3 млн руб. для сооружения железной дороги от Петербурга до Царского Села, Павловска и Колпино в виде первого опыта постройки этого рода путей, дабы постройкой этой доказать полезность железной дороги для публики, акционеров и государства».*

8 или 19 июня 1835 г. император Николай I собственноручно на записке Герстнера написал резолюцию. На резолюции нет даты, а она могла бы стать датой основания железных дорог в России. Содержание резолюции буквально следующее: *«Читал с большим вниманием и убеждён, как и прежде был, в пользу сего дела: но не убеждён в том, чтобы Герстнер нашёл довольно капиталов, чтобы начать столь огромное предприятие. На сей предмет желаю от него объяснений письменных; потом если нужно призову к себе. Дорогу в Царское Село дозволяю, буде представит мне планы».*

Таким образом, несмотря на все сомнения со стороны ближайших государственных лиц в целесообразности железных дорог, их участь была решена волей и убеждением в полезности и необходимости для страны императором Николаем I. Царскосельская железная дорога была построена в 1837 г. Опыт Царскосельской железной дороги показал, что в суровых климатических условиях России железные дороги могут работать устойчиво и приносить доход её владельцам.

На очередь встал вопрос о строительстве новых линий в России. Все предложения как отечественных, так и зарубежных предпринимателей и финансистов исходили при этом из акционерной формы собственности. На постройку железной дороги между Санкт-Петербургом и Москвой, поступило много разных предложений и ходатайств, но все они были отклонены.

Наиболее солидное предложение при содействии П. П. Мельникова и графа А. А. Боб-

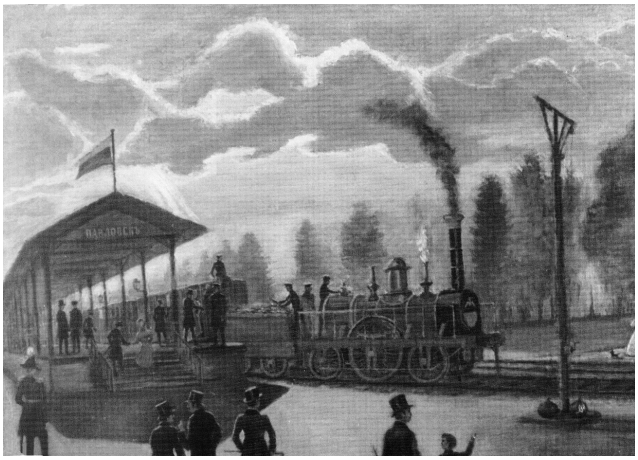

Рис. 4. Царскосельская железная дорога.

ринского, который был весьма близок к государю, поступило от немецких банкиров Дюфура и Гаркарта. Они были известны тем, что являлись первыми банкирами обширного торгового города Лейпцига и учредили Дрезденскую железную дорогу, одну из лучших в Европе в техническом отношении и приносившую хороший доход.

Предложение заключалось в следующем (по описанию П. П. Мельникова): железная дорога Санкт-Петербург–Москва строится образуемым акционерным обществом. В расчётах предполагали перевозку 200 000 пассажиров и 24 млн пудов груза в год.

«*Из среды компании, состоящей из иностранных, преимущественно немецких капиталистов и имеющей пребывание в Лейпциге, образуется Правление директоров, пребывающее в Петербурге. Правительственная Комиссия будет наблюдать за действием главного директора, причём правительство может быть ближайшим участником дела, оставляя за собою часть акций. Главное преимущество, которого просят банкиры, состоит в поручительстве правительства за четырёхпроцентный доход на акции, каковое поручительство не поведёт ни к какой приплате из казны, ежели доход дороги будет более 4 %, а между тем будет исполнено без пожертвования со стороны государства важное и полезное дело и соорудится незабвенный памятник настоящему царствованию*». В дальнейшем такое поручительство правительства за получение акционерами определённого дохода нашло большое распространение.

Это предложение и приложенные к нему обоснования поступили к Николаю I, который повелел образовать специальный Комитет по их изучению и выработке предложений.

На протяжении всего 1841 г. шла жёсткая борьба между сторонниками строительства дороги Санкт-Петербург–Москва и её противниками. Окончательное решение было принято 13 января 1842 г. на специальном совещании в присутствии Государя императора.

Завершая прения совещания, Государь сказал, что он пришёл к заключению о полезности железной дороги Санкт-Петербург–Москва по её влиянию на промышленность и торговлю, и что дорога должна быть устроена средствами правительства и оставаться в его руках. В начале 1842 года был издан соответствующий указ. Так начиналась первая государственная (казённая) железная дорога в России.

Так как все министры были против устройства железной дороги Санкт-Петербург–Москва, то Николай I (рис. 2) для осуществления этого предприятия учредил Особый комитет и председателем назначил наследника престола цесаревича Александра Николаевича, будущего императора Александра II.

Уже 29 января 1842 г. состоялось первое заседание этого комитета под председательством наследника-цесаревича. На этом заседании был подготовлен проект Указа Николая I Правительствующему Сенату, образована Строительная комиссия, министру финансов было поручено выделить финансовые средства, необходимые для строительства железной дороги между столицами.

30 января 1842 г. Строительная комиссия под председательством графа Бенкендорфа

Рис. 5. Инженер генерал-лейтенант П. П. Мельников.

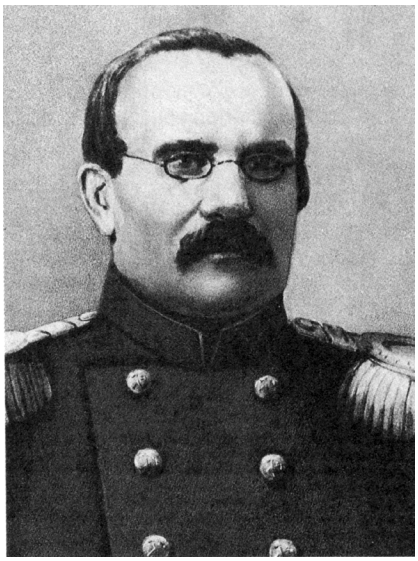

Рис. 6. Инженер генерал-майор Н. О. Крафт.

Рис. 7. Граф П. А. Клейнмихель.

Рис. 8. Памятник Николаю I в Петербурге.

начала свою работу, было поручено производство изысканий и составление сметы полковникам П. П. Мельникову (рис. 5) и Н. О. Крафту (рис. 6). Решение Комитета было утверждено 1 февраля 1842 г. Николаем I.

11 августа 1842 г. после назначения Главноуправляющим графа П. А. Клейнмихеля (рис. 7) были произведены изменения в высших органах, ведавших железными дорогами.

Указом Николая I Правительствующему Сенату от 11 августа 1842 г. была упразднена Строительная комиссия и учреждён Департамент железных дорог, в обязанности которого вошло ведение всеми железными дорогами. При нём была образована временная техническая комиссия на время сооружения Санкт-Петербурго-Московской железной дороги.

При проектировании железной дороги существовало два предложения, одно – вести дорогу прямо на Москву, другое – с заходом в Новгород. Николай I (рис. 8) наложил следующую резолюцию: «*Дорогу устроить по прямому направлению, ибо не нахожу ни одной уважительной причины вести её на Новгород, который не лишится тех выгод, коими пользуется*».

Проектируемая линия была разделена на два строительных участка: Санкт-Петербург–Бологое (Северная дирекция) во главе с П. П. Мельниковым и Бологое–Москва (Южная дирекция) во главе с Н. О. Крафтом (рис. 9).

Для проведения изыскательских работ образовали семь специальных партий, укомп-

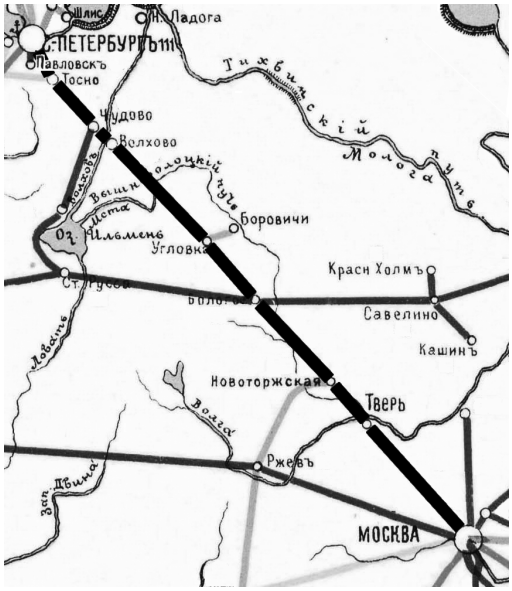

Рис. 9. Схема Санкт-Петербурго-Московской железной дороги.

Рис. 10. Н. И. Липин.

Рис. 11. А. И. Штукенберг.

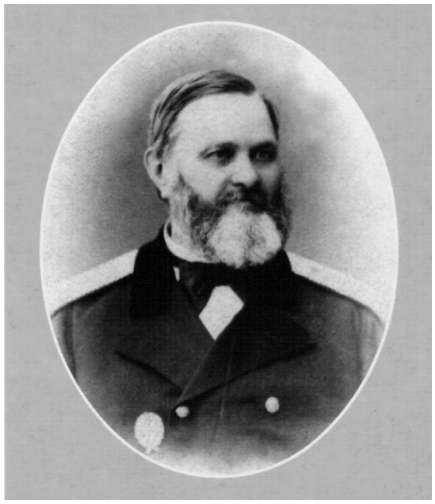

Рис. 12. Д. И. Журавский.

лектованных выпускниками и студентами Института Корпуса инженеров путей сообщения, которые возглавили Н. И. Липин (рис. 10), И. Г. Вериго, П. П. Зуев, В. И. Кирхнер, А. И. Штукенберг (рис. 11) и другие. В одной из групп работал инженер путей сообщения Д. И. Журавский (рис. 12), ставший впоследствии крупнейшим учёным страны в области мостостроения.

Основные полевые работы были закончены весной 1843 г. Общая протяжённость исследованных вариантов трассы составила 6000 км, или около 10 км на 1 км пути.

Опыта проектирования и строительства железных дорог в 1840-х годах не было. Поэтому в 1842 г. для консультации по вопросам строительства Санкт-Петербурго-Московской дороги пригласили американского майора Дж. Уистлера (рис. 13). Его советы были высокопрофессиональны и очень полезны для строителей. В 1847 г. он был награждён орденом Святой Анны II степени.

П. П. Мельникову принадлежит разработка технических условий и норм проектирования и строительства магистрали Санкт-Петербург–Москва. Он предложил колею шириной 5 футов (1524 мм), что на 89 мм шире стефенсоновской колеи. Выбор колеи более широкой, чем 4 фута 8,5 дюймов, обеспечивал более удобное размещение механизма паровоза, увеличение объёма котла, массы груза в вагонах, лучшую устойчивость подвижного состава. Предложенная П. П. Мельниковым

Рис. 13. Дж. Уистлер (1800–1849).

ширина колеи была принята на всей сети железных дорог России.

П. П. Мельников придумал и ввёл многие технические и железнодорожные термины, которые применяются и поныне. Например, станции I, II, III и IV классов, которые на магистрали размещались соответственно на расстоянии примерно 160, 80, 40 и 20 км.

Вопросы организации строительства железных дорог в 1840-х годах представляли значительные сложности из-за отсутствия опыта проектирования и строительства столь крупных линий, какой являлась магистраль Санкт-Петербург–Москва. Тем большее уважение вызывают оптимальные решения, найденные первопроходцами.

Строительство дороги началось летом 1843 г. Чтобы максимально приблизить руководство управлений к строящимся объектам, Северное управление размещалось на станции Чудово (в 111 верстах от Петербурга) (рис. 14), Южное – сначала в Вышнем Волочке (важный центр системы каналов, ранее соединявших Волгу с Невой) (рис. 15), а затем в Твери (предполагалась перевалка грузов с реки Волга) (рис. 16).

На Санкт-Петербурго-Московской железной дороге использовались безостряковые стрелки с двойными подвижными рельсами. Они были гораздо устойчивее в горизонтальной плоскости и обеспечивали более плавный вход на ответвление по сравнению со стрелками с одиночными передвижными рельсами. Однако наличие разрыва колеи в начале стрелки могло привести к сходу подвижного состава, идущего в пошёрстном направлении. Вскоре появились стрелки с двумя подвижными прямыми остряками из обычных рельсов, которые явились прототипом современных стрелок.

В качестве подстрелочного основания использовались деревянные брусья. Они обладали нужной упругостью, значительной прочностью, были просты по форме, удобны в эксплуатации и изготовлении.

Организационно-технологический план строительства предусматривал:

• выбор опорных баз в зонах примыкания трассы к водным путям сообщения, по которым осуществлялось снабжение материалами и оборудованием;

Рис. 14. Железнодорожный мост у станции Чудово.

Рис. 15. Вышний Волочек.

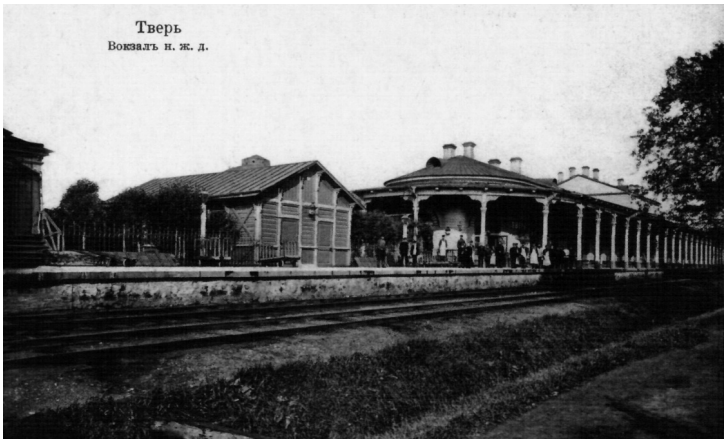

Рис. 16. Станция Тверь.

• многолучевой способ строительных работ, когда они ведутся из одного пункта по нескольким направлениям одновременно;

• поэтапный ввод участков дороги в эксплуатацию, что ускоряет и удешевляет строительство.

Ускорению строительства способствовало внедрение элементов механизации работ. Например, при разработке громадной выемки между станциями Валдай и Березайка были применены землеройные машины, сходные по конструкции с экскаваторами. При забивке свай мостовых переходов применялись паровые копры. Для перевозки грунта использовались специально сконструированные землевозные вагоны и путь для них.

Сложные проблемы возникли при устройстве 19 путепроводов, 69 труб и 184 мостов, в том числе через такие крупные реки, как Волга, Волхов, Тверца, Мста. Руководил проектированием мостов Д. И. Журавский. Одной из особенностей мостовых переходов была значительная высота опор, что вызвало необходимость применять большие пролёты вместо малых во избежание удорожания стоимости строительства. Кроме того, часто поставленные опоры при небольших пролётах препятствовали судоходству и затрудняли пропуск льда.

Д. И. Журавский отказался от слепого копирования известных в то время большепролётных конструкций деревянных мостов. Справедливо полагая, что арочная система при большой высоте мостов потребует устройства массивных и дорогих опор, он остановил своё внимание на более лёгких балочных пролётных строениях с деревянными фермами, предложенных американским инженером Гау. Однако теории расчёта таких конструкций не было, что вызывало серьёз-

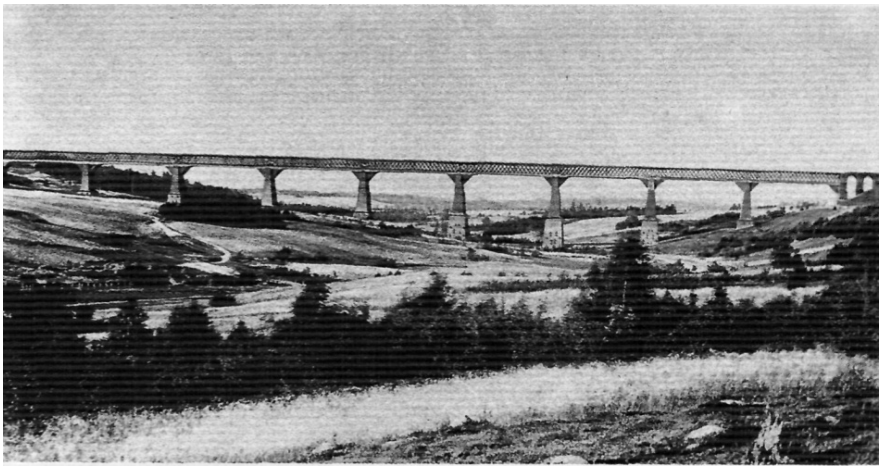

Рис. 17. Веребьинский виадук.

ные сомнения в правильности подхода к назначению размеров сечений отдельных элементов.

В 1845 г. Д. И. Журавский создал теорию расчёта решетчатых ферм, дав метод определения усилий в отдельных элементах. В частности, он нашёл, что сечения вертикальных металлических тяжей назначались в фермах Гау необоснованно: тяжи у опор нагружены сильнее и должны быть более мощными. По конструктивным соображениям предусматривалось постоянное сечение поясов ферм по всей длине, в то время как в однопролётных конструкциях сечение поясов могло быть использовано полностью только в середине пролёта. Для мостов больших пролётов учёный предложил балочную неразрезную систему, обеспечивающую рациональное использование материала поясов.

На основе проведённых исследований Д. И. Журавский дал рекомендации по расчёту ферм Гау и разработал проекты деревянных мостов через все крупные водотоки на трассе железной дороги Санкт-Петербург–Москва. Было разработано пять групп пролётных строений длиной от 16,4 до 60,8 м. Проектирование конструкций сопровождалось всесторонними исследованиями их работы под нагрузкой и свойств применяемых строительных материалов.

Пролётные строения всех мостов имели деревянные многорешётчатые неразрезные фермы, образуемые наложением друг на друга нескольких простых треугольных решёток, что существенно улучшало работу сжатых элементов.

Уникальным мостовым переходом стал Веребьинский виадук (рис. 17). По отзывам современников, этот виадук считался одним из лучших сооружений такого типа не только в России, но в Европе и Америке.

Мстинский мост имел девять пролётов по 61 м. Его опоры представляли собой пирамидальные башенные деревянные конструкции на каменном фундаменте, обшитые железом.

Особенностью моста через Волхов, имевшего пять пролётов по 51 м, был десятиметровый разводной судоходный пролёт раскрывающейся системы. Автор проекта – инженер В. И. Граве для обеспечения уравновешенности системы при любом угле раскрытия предложил противовес оригинальной конструкции.

Мосты через Волгу (рис. 18) и Тверцу имели по три пролёта длиной 59,6 м. Существенно отличались от других мосты через Обводный канал и р. Славянку. Растянутые пояса ферм Гау, применённые в пролётных строениях этих мостов, были металлическими (железными).

Александровский механический завод Санкт-Петербурго-Московской железной дороги стал первенцем железнодорожного машиностроения. Пассажирские локомотивы типа 2–2–0, выпускавшиеся заводом, позднее получили обозначение «В». Внутренний эксцентриковый парораспределительный механизм приводил в движение двойные (расширительные) золотники, позволявшие реверсировать машину и изменять степень наполнения цилиндров паром. В трубчатом котле использовалась конусная тяга, что позволило регулировать процесс горения топлива в зависимости от интенсивности работы паровой машины. Давление в котле возросло до 8 атм, мощность паровоза – до 130 л.с. Он водил

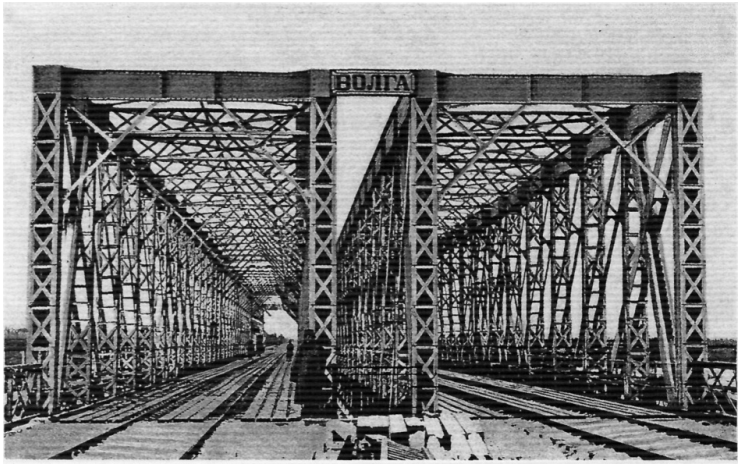

Рис. 18. Въезд на железнодорожный мост через Волгу.

поезда из шести вагонов со скоростью 40 км/ч. Кроме этого, строились паровозы типа 1–2–0 и 1–2–1.

Выпускавшиеся Александровским заводом товарные паровозы типа 0–3–0 (рис. 19), получившие обозначение «Д», по многим конструктивным решениям были аналогичны пассажирским. Они имели мощность около 140 л.с. и водили 22-вагонные составы со скоростью 15 км/ч.

Первые товарные вагоны (рис. 20) отечественного производства появились на Санкт-Петербурго-Московской железной дороге. Их начали строить на Александровском заводе в 1846 г. Вагоны были четырёхосными, с деревянными кузовами, центральной сцепкой, без боковых буферов, с тормозным устройством с ручным приводом. Грузоподъёмность крытого вагона при таре 7,8 т составляла 8,2 т. Для насыпных и длинномерных грузов строились также четырёхосные платформы с весом тары 6 т и грузоподъёмностью 10 т. Их осевая нагрузка составляла 4 т вместо 10 т, на которую был рассчитан рельсовый путь.

В 1845 г. академик Б. С. Якоби (рис. 21) получил задание на устройство телеграфной связи вдоль строящейся железной дороги Санкт-Петербург–Москва. До завершения этого проекта немецкая фирма Siemens, приглашённая для участия в организации такой связи, проложила кабельную линию, которая состояла из двух медных проводов, изолированных гуттаперчей и помещённых в деревянный жёлоб, залитый изолирующей массой. Линию прокладывали по обочине пути у концов шпал. Её начали эксплуатировать в 1852 г. с применением телеграфных аппаратов Сименса, а затем Морзе, так как последние обеспечивали более надёжную связь.

Однако конструкция проложенного кабеля оказалась ненадёжной, поэтому в 1854 г. по предложению Б. С. Якоби её решили заменить воздушной линией, которая имела три стальных провода диаметром 5 мм, подвешенных на столбах посредством железных крюков с изоляторами. На версту устанавливали 16 столбов. В дальнейшем на всех строящихся дорогах также начали применять воздушные линии связи.

Все проекты зданий Санкт-Петербурго-Московской железной дороги пронизаны идеями любимца царя, архитектора К. А. Тона (рис. 22). Тон решил всё пространство дороги в 644 км как единый ансамбль в виде гигантской площади. Николаевский вокзал (рис. 23) строился в 1844–1851 годах по проекту Константина Тона, при участии Рудольфа Желязевича. Сооружение сочетает формы итальянского ренессанса и древнерусские мотивы. Новшеством того времени было решение с металлическим покрытием над концевыми участками железнодорожных путей и примыкающими пассажирскими платформами. Если само пассажирское здание вокзала спроектировано Тоном в традиционных формах и конструкциях, то дебаркадер не имел аналогов в архитектуре прошлого. Треугольные фермы покрытия перрона создавали совершенно новый образ транспортного интерьера.

Здание вокзала, круглое в плане, расположено по длине вдоль всей Площади Восстания. Константин Андреевич использовал мотивы ратушей западноевропейских городов, башня с часами указывает направление

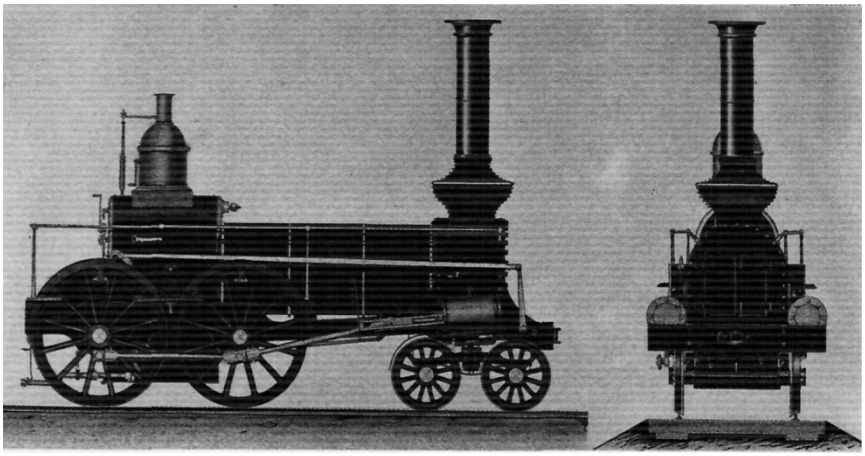

Рис. 19. Первый отечественный товарный паровоз.

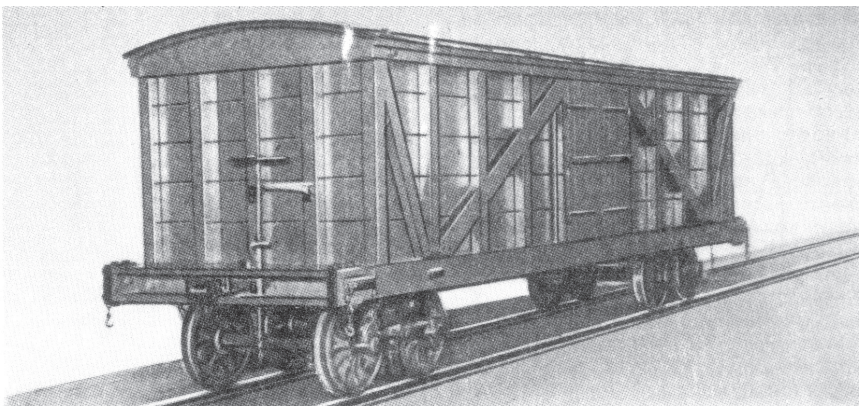

Рис. 20. Первый крытый вагон Санкт-Петербурго-Московской дороги.

Рис. 21. Б. С. Якоби.

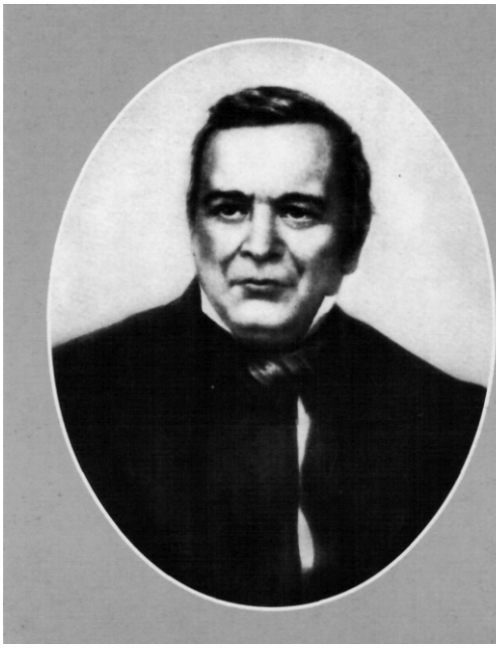

Рис. 22. Архитектор К. А. Тон.

Рис. 23. Николаевский вокзал в Санкт-Петербурге.

главного входа. Активное участие в проектировании новой привокзальной (Знаменской) площади принимал сам император.

Первым начальником пассажирской станции и вокзала Санкт-Петербурго-Московской железной дороги был назначен Н. И. Миклуха. (рис. 24). Его квартира находилась в самом здании вокзала, кроме того, здесь располагались конторы служащих, управление железной дороги, императорские помещения.

Ленинградский вокзал (до 1855 г. – Петербургский, в 1855–1923 годах – Николаевский, в 1923–1937 годах – Октябрьский) (рис. 25) – старейший из девяти вокзалов Москвы. Здание вокзала построено в 1844–1851 годах по проекту Константина Тона архитектором Желязевичем. Для вокзала строительная комиссия выбрала Каланчевский пустырь на северо-восточной окраине Москвы.

Возведение Петербургского вокзала в Москве началось в 1844 г. под руководством управляющего путями сообщения Петра Клейнмихеля, у которого с Тоном случались разногласия. Так, Клейнмихель требовал использования кирпичной кладки с тонкими швами, что казалось ему более эстетичным. Архитектор отказался исполнять это указание, опасаясь нарушения монолитности стен и возникновения трещин. В результате конфликтов в 1847 г. работы перепоручили Рудольфу Желязевичу, который отличался большей уступчивостью.

Строительство было окончено в 1851 г. Здание являлось стилистической парой вокзала в Санкт-Петербурге, но отличалось меньшими размерами. Центральную часть

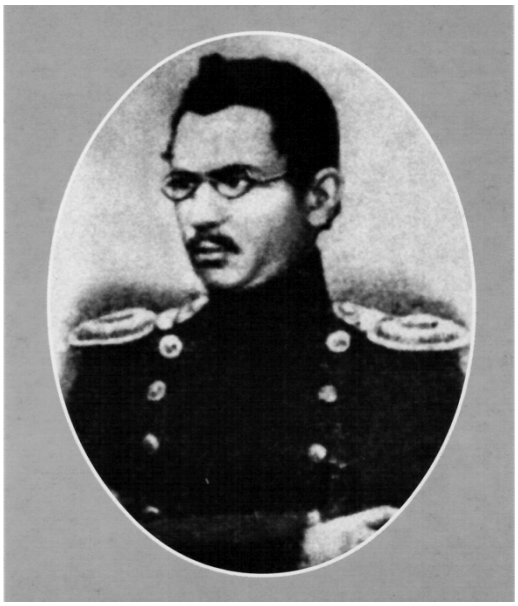

Рис. 24. И. Н. Миклуха.

здания занимал просторный двусветный вестибюль. Помещение вокзала украшал дубовый паркет и мраморные шведские печи. Императорские залы имели массивные дубовые двери, их оборудовали зеркальными шкафами. Второй этаж главного корпуса вокзала отвели под квартиры служащих.

По мере выполнения работ дорога открывалась участками. В 1847 г. было открыто постоянное движение между Санкт-Петербургом и Колпино. В 1848 г. служебное движение производилось до станции Чудово и между Тверью и Вышним Волочком. Открытие всей дороги до Москвы состоялось 1 ноября 1851 г.

Рис. 25. Николаевский вокзал в Москве.

После завершения строительства магистрали представляет интерес начальный период её эксплуатации. При отсутствии достаточного опыта эксплуатации железнодорожного транспорта считалось, что обеспечить безопасность и регулярность движения наилучшим образом могут только люди, привыкшие к чёткому армейскому порядку.

Поэтому приказом Главного управления путей сообщения и публичных зданий от 23 сентября 1851 г. № 180 для эксплуатации дороги были сформированы 14 отдельных военно-рабочих, 2 кондукторские и 1 телеграфическая роты. Они комплектовались военным ведомством из числа унтер-офицеров и рядовых действительной военной службы. В военно-рабочих ротах насчитывалось 3500 человек. В одну из кондукторских рот входили машинисты паровозов, их помощники и кочегары.

Всего при строительстве магистрали Санкт-Петербург–Москва было произведено около 46 млн кубических метров земляных работ, построено два больших вокзала в обеих столицах, 34 станции, 190 мостов. Строительство этой железной дороги обошлось в 67 млн рублей (треть годового бюджета Российской империи в 1842 г.). В середине XIX века эта дорога была самой технически совершенной и самой протяжённой (644 км) двухпутной железной дорогой в мире.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. История организации и управления железнодорожным транспортом России / Под ред. А. А. Тимошина. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2009. – 466 с. [Электронный ресурс]: https://mirlib.ru/knigi/tehnika/489566-istorija-organizacii-i-upravlenija-zheleznodorozhnym-transportom-rossii-1809–2009.html. Доступ 17.09.2019.

2. История железнодорожного транспорта России. – Т. 1: 1836–1917 гг. – СПб., 1994. – 336 с.

3. Левин Д. Ю. Развитие сети железных дорог России в XIX веке. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 398 с. [Электронный ресурс]: https://www.studmed.ru/levin-d-yu-razvitie-seti-zheleznyh-dorog-rossii-v-xix-veke_b66b323a7c9.html. Доступ 17.09.2019.

4. Постройка и эксплуатация Николаевской железной дороги: Краткий исторический очерк. – СПб., 1901. – 175 с.

5. Авдеев О. Т. ИУП Альбом. Петербург-Московская (Николаевская) железная дорога. – ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2005. – 120 с. [Электронный ресурс]: https://mirlib.ru/knigi/history/448872-peterburg-moskovskaja-nikolaevskaja-zheleznaja-doroga.html. Доступ 17.09.2019.

6. Российские железные дороги: Справочник. – М.: Граница, 2007. – 316 с.

7. Воронин М. И. К истории изысканий и проектирования Петербург-Московской железной дороги / Сб. трудов ЛИИЖТа. – М., 1952. – Вып. 143. – С. 2–83.

8. Каменский А. С. О сравнительной ценности Петербург-Московской железной дороги: Рукопись. – 1851. – НТБ ПГУПС.

9. Уродков С. А. Петербург-Московская железная дорога: История строительства. – Л.: ЛГУ, 1951. – 105 с.

Информация об авторе:

***Левин Дмитрий Юрьевич** – доктор технических наук, АНО «Международная ассоциация учёных, преподавателей и специалистов», Москва, Россия, levindu@yandex.ru.*

Статья поступила в редакцию 17.09.2019, одобрена после рецензирования 16.10.2020, принята к публикации 23.04.2021.