

УДК 681.5.015.23:655.3

DOI: 10.34670/AR.2021.25.69.015

## Значение электрификации при сооружении вновь строившихся российских железных дорог в 1917 году

**Руднева Светлана Евгеньевна**

Доктор исторических наук, профессор,  
Российский университет транспорта,  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
125993, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинградский, 49;  
e-mail: se\_rudneva@mail.ru

### Аннотация

Статья посвящена рассмотрению значения электрификации при сооружении вновь строившихся российских железных дорог в 1917 г. Введение электрической тяги сразу приносило крупные сбережения, достигавшие многомиллионных сумм стоимостей сооружения целых дорог или наиболее дорогих ее частей. При этом электрическая тяга могла быть коммерчески выгодна при наличии сколь угодно малого движения, принося крупные сбережения и в этих условиях. Преимущества сооружения дорог, проектируемых сразу с электрической тягой, выгода которой особенно резко обозначилась в 1917 г., состояли в ускорении постройки дорог, возможности более быстрого усиления пропускной и провозной способности дорог, чем перестройка дороги, постройка добавочных путей или параллельных линий. Благодаря усилению пропускной способности дорог при их электрификации могли освободиться громадные суммы, которые следовало бы затратить на постройку разгружающих линий.

### Для цитирования в научных исследованиях

Руднева С.Е. Значение электрификации при сооружении вновь строившихся российских железных дорог в 1917 году // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Том 11. № 4А. С. 131-135. DOI: 10.34670/AR.2021.25.69.015

### Ключевые слова

Железнодорожная сеть России, электрификация, паровая тяга, Первая мировая война, 1916-1917 гг., революция, финансирование железных дорог, Министерство путей сообщения, железнодорожное строительство, сооружение новых линий.

## Введение

В ходе Первой мировой войны произошло осознание важности для России широко развитой, благоустроенной сети железных дорог. Это заставило правительственную и общественную мысль прийти к заключению о том, что дальше строить железные дороги без согласованного во всех частях плана продолжать нельзя, необходимо внести в это дело соответствующую его государственной важности планомерность. Комиссия о новых железных дорогах под председательством товарища министра путей сообщения И.Н. Борисова [Руднева, 2020] признала необходимость сооружения 64 железнодорожных линий, без которых уже немыслимо было функционирование даже существовавшей железнодорожной сети, общей протяженностью 33 633 верст. С учетом 2000 верст на подъездные пути в ближайшее время требовалось соорудить 35,5 тысяч верст новых железнодорожных линий [Известия..., 1917, № 1, 20]. Комиссия наметила еще 36 линий второй очереди общим протяжением 12 135 верст или с подъездными путями 18 000 верст, а также линии так называемых последующих очередей, линий третьей очереди – 11, протяженностью около 6466 верст [Там же]. Вырисовывался грандиозный масштаб задачи, которую требовалось разрешить. В ближайшее время предстояло почти удвоить существовавшую в России железнодорожную сеть.

### Преимущества сооружения дорог, проектируемых сразу с электрической тягой

Удвоение протяженности железнодорожной сети требовало огромных финансовых затрат. Стоимость версты на рубеже 1916-1917 гг. под влиянием военных действий поднялась по сравнению с прежней, по одним подсчетам, на 80%, по другим – на 100%, по третьим – на 150%, т. е. прежняя средняя ценность последних лет около 100 тысяч должна была вырасти до 200 тысяч, может быть, до 250 тысяч рублей. Если ориентироваться на 200 тысяч за версту, то оказывалось, что требовалось заплатить за это железнодорожное строительство свыше 10 миллиардов, т. е. сумму, более чем в полтора раза превышавшую всю стоимость наличной к тому времени железнодорожной сети в России.

Для разрешения поставленной задачи – почти удвоения существовавшей железнодорожной сети – требовалось изыскать 10 миллиардов на сооружение новых железнодорожных линий. Введение электрической тяги сразу приносило крупные сбережения, достигавшие многомиллионных сумм стоимостей сооружения целых дорог или наиболее дорогих ее частей. При этом в иных случаях электрическая тяга могла быть коммерчески выгодна при наличии сколь угодно малого движения, принося крупные сбережения и в этих условиях [Известия..., 1917, № 5, 118].

Преимущества сооружения дорог, проектируемых сразу с электрической тягой, выгоды которой особенно резко обозначилась в 1917 г., состояли в ускорении постройки дорог, возможности более быстрого усиления пропускной и провозной способности дорог, чем перестройка дороги, постройка добавочных путей или параллельных линий. В июне 1917 г. Временное правительство выделило 5 миллионов рублей на сооружение линий Петроград – Мга и Мга – Рыбинск. Правительство удовлетворило просьбу частного Общества Токмакской железной дороги о выделении средств на сооружение линии Федоровка – Хорлы и передало ему свыше 21 миллиона рублей. Министр путей сообщения Временного правительства Н.В. Некрасов поручил инженеру Г.О. Графтио разработать проект использования на железных дорогах России электрической тяги вместо паровой, т. е. был поставлен вопрос об электрификации отдельных участков железных дорог [Сенин, 2009, 69].

Благодаря усилению пропускной способности дорог при их электрификации могли освободиться громадные суммы, которые следовало бы затратить на постройку разгружающих линий. В российских условиях почти всякая новая дорога имела бы местное значение, поэтому была бы желательна. Конечно, местные дороги можно было строить дешевле, чем параллельные к существовавшим разгружающие магистрали. При постройке новых дорог со специализацией движения, постройке добавочных путей к существовавшим имелся другой способ, более дешевый, увеличить пропускную способность существовавших путей и дорог при экономном расходовании средств [Известия..., 1917, № 5, 118].

Постройка дорог, по техническим условиям приспособленным к электрической тяге, имела значение, которое лучше всего в отношении стоимости одновременных затрат иллюстрировала Кавказская перевальная дорога. По расчетам генерала А.А. Кучинского [Дарчиева, Дарчиев, 2017, 932], электрическая ширококолейная однопутная дорога пропускной способностью 525 вагонов в сутки обходилась в 50 миллионов рублей, была выполнена в виде галерейной и при 11-верстном тоннеле стоила 68 миллионов рублей. Постройка Кавказской перевальной дороги по изысканиям 1912 г. для паровой тяги, по существу, с пропускной способностью 13 пар по 30 вагонов, т. е. 390 вагонов, стоила более 110 миллионов рублей. При этом следовало принять во внимание то, что при выборе технических условий, чтобы найти наиболее выгодное решение, следовало сравнить для разных вариантов сумму эксплуатационных расходов и процентов на затраченный капитал. Это давало экономически выгоднейшее решение [Известия..., 1917, № 5, 119].

В техническом отношении наиболее совершенной дорогой между двумя пунктами была бы наикратчайшая линия с наименьшими уклонами. Даже чрезвычайные затраты на соблюдение одновременно обоих условий с течением времени при возрастающем движении становились все производительнее. Постройка же дорог в трудных местностях с уменьшением уклонов, но с громадным развитием длины дороги, особенно в спиральных тоннелях, в известных случаях могла оказаться в будущем, как предполагалось, при дальнейшем развитии тяговых средств далеко не лучшим решением, лишней затратой капитала, если даже не вредной.

Вопрос ускорения постройки дорог при проектировании дороги для электрической тяги был весьма существенным в трудных условиях трассы. При благоприятных местных условиях или при налаженном деле электрификации электрификация могла быть наиболее быстрым способом увеличения провозной способности. Примером весьма быстро произведенной электрификации стала электрификация Симплонского тоннеля [Гиршфельд, 1928]. Контракт с заводом, оборудовавшим Симплонский тоннель, был подписан 19 декабря 1905 г., а уже 29 апреля 1906 г., т. е. через 5 месяцев, через тоннель прошел первый электрический поезд.

Поскольку вблизи имелся подходящий источник электрической энергии или была развита сеть передачи при спешном решении вопроса электрификации, при наличии подвижного состава, вопрос сводился ко времени, необходимому для оборудования контактной линии и приспособления депо для электровозов. В тот период имелись передвижные подстанции, которые в смысле надежности работы и совершенства оборудования были не хуже стационарных. Налаженное дело электрифицирования позволяло и контактную линию монтировать быстро.

В то время как стоимость постройки новых дорог имела тенденцию все возрастать, стоимость электрификации благодаря быстрому прогрессу в области электротехники и электрической тяги неуклонно понижалась. Эксплуатация паровых дорог становилась все более дорогой, а эксплуатационные расходы электрических дорог имели обратную тенденцию – к понижению. Соответственно, по финансовым соображениям введение электрической тяги в тот период становилось все более выгодным. Специалистами отмечалось, что в ближайшем

будущем электрификация могла быть выгодной в тех же условиях, в которых она не представлялась выгодной еще несколько лет тому назад [Известия..., 1917, № 5, 119].

Соображения преимущественно технического надзора во многих случаях создали условия, в которых могла быть применена исключительно электрическая тяга. На городских уличных железных дорогах и внеуличных – метрополитенах – в то время возможна была только электрическая тяга. В подобных условиях находилось также пригородное сообщение, где во многих случаях паровая тяга не могла отвечать с технической стороны заданиям движения и принуждена была уступить место электрической.

Электрификация длинных участков дорог магистрального значения и целых сетей электрических дорог в течение многих лет интересовала специалистов, но практически осуществлялась только в тот период. Одновременно многие достоинства паровой тяги, улучшения в области техники паровых дорог и сравнительно большая «автономность» паровоза в некоторых отношениях делали несвоевременной мысль ставить тотчас же всюду на очередь вопрос электрификации всех без исключения дорог. Во многих случаях в тех условиях паровая тяга являлась наиболее выгодной, не было оснований заменять ее другим родом тяги (например, там, где были дешевы топливо, рабочие руки, легкие технические условия дороги и редкое движение, естественно, намного позже могла понадобиться электрификация по финансовым соображениям) [Там же].

### **Заключение**

Развитие паровой и электрической тяги происходило неодинаково быстро, электрическая тяга совершенствовалась тогда быстрее паровой. В то время нельзя было говорить с уверенностью о соотношении сил, которое имело бы место быть через определенный, более или менее длительный, промежуток времени.

### **Библиография**

1. Гиршфельд Ф.Ф. Развитие электрификации железнодорожного транспорта на Западе // Плановое хозяйство. 1928. № 9. С. 240-259.
2. Дарчиева С.В., Дарчиев А.В. Нереализованный проект железнодорожного строительства: Кавказская перевальная дорога // Былые годы. 2017. Т. 45. № 3. С. 928-936.
3. Известия Собрания инженеров путей сообщения. 1917. № 1.
4. Известия Собрания инженеров путей сообщения. 1917. № 5.
5. Руднева С.Е. Комиссия о новых железных дорогах в 1917 году // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Т. 10. № 5А. С. 358-364.
6. Сенин А.С. Министерство путей сообщения в 1917 году. М., 2009. 223 с.

## **The importance of electrification in the construction of new Russian railways in 1917**

**Svetlana E. Rudneva**

Doctor of History, Professor,  
Russian University of Transport,  
Financial University under the Government of the Russian Federation,  
125993, 49 Leningradsky ave., Moscow, Russian Federation;  
e-mail: se\_rudneva@mail.ru

---

Svetlana E. Rudneva

## Abstract

The article is devoted to the consideration of the importance of electrification in the construction of new Russian railways in 1917. It pays attention to the fact that the introduction of electric traction immediately brought large savings, reaching multimillion-dollar amounts of the construction costs of entire roads or its most expensive parts. At the same time, electric traction could be commercially profitable in the presence of arbitrarily small movement and under these conditions bringing large savings. Having considered the importance of electrification in the construction of new Russian railways in 1917 with due regard to the challenges of the time, the author of the article comes to the conclusion that the advantages of the construction of roads designed immediately with electric traction, the profitability of which was especially sharply marked in 1917, consisted in accelerating the construction of roads, the possibility of faster strengthening of the capacity and carrying capacity of roads than the reconstruction of the road, the construction of additional tracks or parallel lines. The article also points out that thanks to the increased capacity of roads, during their electrification, huge sums could be released that should have been spent on the construction of unloading lines.

## For citation

Rudneva S.E. (2021) Znachenie elektrifikatsii pri sooruzhenii vnov' stroivshikhsya rossiiskikh zheleznykh dorog v 1917 godu [The importance of electrification in the construction of new Russian railways in 1917]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 11 (4A), pp. 131-135. DOI: 10.34670/AR.2021.25.69.015

## Keywords

Russian railway network, electrification, steam traction, World War I, 1916-1917, revolution, railway financing, Ministry of Railways, railway construction, construction of new lines.

## References

1. Darchieva S.V., Darchieva A.V. (2017) Nerealizovannyi proekt zheleznodorozhnogo stroitel'stva: Kavkazskaya pereval'naya doroga [The unrealized railway construction project: the Caucasian pass road]. *Bylye gody* [Past years], 45 (3), pp. 928-936.
2. Girshfel'd F.F. (1928) Razvitie elektrifikatsii zheleznodorozhnogo transporta na Zapade [The development of railway transport electrification in the West]. *Planovoe khozyaistvo* [Planned economy], 9, pp. 240-259.
3. *Izvestiya Sobraniya inzhenerov putei soobshcheniya* [News of the Assembly of Railway Engineers] (1917), 1.
4. *Izvestiya Sobraniya inzhenerov putei soobshcheniya* [News of the Assembly of Railway Engineers] (1917), 5.
5. Rudneva S.E. (2020) Komissiya o novykh zheleznykh dorogakh v 1917 godu [The commission on new railways in 1917]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 10 (5A), pp. 358-364.
6. Senin A.S. (2009) *Ministerstvo putei soobshcheniya v 1917 godu* [The Ministry of Railways in 1917]. Moscow.