

УДК 681.5.015.23:655.3

DOI: 10.34670/AR.2022.33.39.007

К вопросу о коэффициенте наличия подвижного состава на железной дороге в 1917 году

Руднева Светлана Евгеньевна

Доктор исторических наук, профессор,
Российский университет транспорта (МИИТ),
127994, Российская Федерация, Москва, ул. Образцова, 9/9;
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125993, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинградский, 51/1,
e-mail: se_rudneva@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению вопроса соразмерности наличия подвижного состава с работой сети железных дорог, а также каждой отдельной составной части этой сети. Данный вопрос имел первостепенное значение в хозяйстве железных дорог. Тем не менее, в 1917 году в России признавалось, что рациональное соотношение подвижного состава к количеству перевозки еще не было выяснено. Никому бы не вздумалось требовать, чтобы каждая железная дорога располагала подвижным составом в том количестве, какое необходимо, чтобы моментально удовлетворять всем предъявляемым требованиям. Эти требования, почти без исключения везде, были весьма переменчивы в течение года, находились в зависимости от многих местных обстоятельств. Наличие на железной дороге вагонов и паровозов в указанном выше количестве стала бы убыточной прежде всего для самих клиентов железных дорог, т.е. отправителей и получателей товаров. Расход на заготовку, содержание паровозов и вагонов, простаивавших без дела значительную часть года, пришлось бы возложить на тех же потребителей перевозки, т.е. возместить этот расход путем повышения тарифов. Исчисляя этот расход, пришлось бы принять во внимание не только стоимость излишнего подвижного состава, но также и стоимость запасных путей, сараев и прочих строений для его установки и хранения, поскольку излишний подвижной состав закупоривал станции и препятствовал правильному исполнению движения. По этой причине для каждой железной дороги следовало найти коэффициент наличия, оправданный хозяйственными расчетами. Отправителям предстояло приспособиться к задаче использования подвижного состава, распределять свои отправки по возможности равномерно.

Для цитирования в научных исследованиях

Руднева С.Е. К вопросу о коэффициенте наличия подвижного состава на железной дороге в 1917 году // Вопросы российского и международного права. 2022. Том 12. № 9А. С. 37-43. DOI: 10.34670/AR.2022.33.39.007

Ключевые слова

Коэффициент наличия подвижного состава на железной дороге, железнодорожные перевозки, 1917 год, паровозы и вагоны, подвижной состав, товарный вагонный парк, пассажирские вагоны.

Введение

Вопрос соразмерности наличия подвижного состава с работой сети железных дорог, а также каждой отдельной составной части этой сети имеет первостепенное значение в хозяйстве железных дорог [Руднева, 2021. 335-342]. Тем не менее, в 1917 году в России признавалось, что рациональное соотношение подвижного состава к количеству перевозки еще не было выяснено. «Действительно, едва-ли кому-то вздумается требовать, чтобы каждая железная дорога располагала подвижным составом в том количестве, какое необходимо, чтобы моментально удовлетворять всем предъявляемым требованиям. Эти требования, почти без исключения везде, весьма переменчивы в течение года и находятся в зависимости от многих местных обстоятельств» [Журнал Министерства путей сообщения. Книга первая. Пг., 1917, 121].

Наличность на железной дороге вагонов и паровозов в указанном выше количестве стала бы убыточной прежде всего для самих клиентов железных дорог, т.е. отправителей и получателей товаров. Расход на заготовку, содержание паровозов и вагонов, простаивавших без дела значительную часть года, пришлось бы возложить на тех же потребителей перевозки [Руднева 2018, 11-15], т.е. возместить этот расход путем повышения тарифов [Руднева 2020, 7-16]. Исчисляя этот расход, пришлось бы принять во внимание не только стоимость излишнего подвижного состава, но также и стоимость запасных путей, сараев, прочих строений для его установки и хранения, поскольку излишний подвижной состав закупоривал станции и препятствовал правильному исполнению движения. По этой причине для каждой железной дороги следовало найти коэффициент наличия, оправданный хозяйственными расчетами. Отправителям предстояло приспособиться к задаче использования подвижного состава, распределять свои отправки по возможности равномерно.

Принципы определения нормы количества подвижного состава на железнодорожной сети

На идеальной железнодорожной сети, вполне отвечавшей своим задачам, для определенного количества перевозки на ней безусловно требовалась наличие определенного количества подвижного состава для правильного и наиболее хозяйственного совершения этой перевозки. Однако выяснение этой нормы не могло быть достигнуто теоретическими соображениями. В первую очередь при этом приходилось руководствоваться опытом и статистикой наиболее удовлетворительно работавших железнодорожных сетей.

Особый интерес представляли собой следующие три коэффициента наличия подвижного состава: 1) коэффициент наличия товарных вагонов, выражавших собой число тонн грузоподъемной способности товарного вагонного парка на миллион тонно-километров перевозимого груза; 2) коэффициент наличия пассажирских вагонов – число мест во всех имевшихся на дороге пассажирских вагонах на 1 миллион пассажиро-километров; 3) коэффициент наличия паровозов на миллион тонно-километров и на миллион пассажиро-километров. При этих расчетах для большей простоты, согласно правилу Бома, единицы: тонно-километр перевезенного груза и пассажиро-километр, совершенный в пассажирском движении, считались приблизительно эквивалентными [Журнал Министерства путей сообщения. Книга первая. Пг., 1917, 122].

Принципы, по которым эти коэффициенты изменялись по мере развития железнодорожной

перевозки, были сформулированы известным инженером, писателем, генеральным инспектором мостов и дорог, председателем комиссии подвижного состава при комитете технической эксплуатации французских железных дорог Вомс де-Ромильи. По его мнению, во-первых, на каждой железнодорожной сети товарное и пассажирское движение, выраженные количеством тонно-километров и пассажиро-километров, год от года изменялись, но при рассмотрении результатов эксплуатации за целый ряд лет можно было заметить довольно правильный средний ежегодный прирост этой перевозки. Имея кривые изменения товарного движения за пять лет, например, с 1906 по 1916 год, можно было, предполагая, что условия оставались нормальными и Первая мировая война не имела бы на них влияния [Руднева 2022, 269-274], продолжив эти кривые, получить вероятное количество перевозки за 1917, 1918 и 1919 годы. По истечении года можно было бы исправить цифры, прибавив данные за истекший год, и продолжить полученные кривые далее еще на один год. Во-вторых, если в каком-нибудь году, в котором перевозка мало отклонялась от определенной для нее нормы по построенной кривой, т.е. в нормальный год, коэффициент наличия вагонов выразился C , то при регулярном совершении перевозки можно было принять этот коэффициент за истинный коэффициент вагонного наличия. Если же наблюдения показали, что перевозка затруднилась недостатком вагонов или по причине их излишка, то коэффициент следовало соответствующим образом исправить [там же, 122-123]. Аналогичным образом требовалось исследовать вопрос относительно других нормальных лет и, исключив влияние чрезвычайных причин, получить из накопленного ряда данных более приближавшуюся к истинной величине коэффициент C .

В-третьих, применяя коэффициент C к количеству перевозки, предусмотренного для трехлетия 1917–1919 гг., можно было выяснить нормальное число необходимых вагонов на каждый год и, следовательно, считаясь с наличием, также и число вагонов, которое должно было быть заказано на каждый год. В-четвертых, коэффициент вагонного наличия на сети зависел от рода перевозки, от способа эксплуатации, от деятельности персонала, от рода подвижного состава и от местных причин, влиявших на колебание количества перевозки по временам года. В этом отношении каждая отдельная сеть имела свои особенности, и соответствующие цифры для нее могли быть установлены только на основании опыта. Полученные цифры изменялись также с течением времени, а потому необходимо было периодически вводить в них поправки по указаниям опыта. Например, открытие новых копей, постройка заводов и т.п. немедленно влияло на вид кривой перевозки. Различные меры, принимавшиеся с целью улучшения эксплуатации, как введение поездов большого состава, ведомых мощными паровозами и т.д., также влияли на величину коэффициента вагонного наличия.

В-пятых, те же замечания, с соответствующими отступлениями, относились, конечно, и к определению необходимого числа пассажирских вагонов и числа паровозов. Инженер Гупил в статье, опубликованной в *Annales des Ponts et Chaussées* в 1916 году, давала некоторые цифры, относившиеся к коэффициенту вагонного наличия на французских железных дорогах [Журнал Министерства путей сообщения. Книга первая. Пг., 1917, 123].

Для сети Северных железных дорог на 1910 год коэффициент вагонного наличия был установлен в 189, а на 1911 год – в 183. Однако в течение указанных двух лет обычные условия эксплуатации на сети Северных железных дорог были нарушены: в 1910 году – прошедшей забастовкой, а в последующем году – затруднениями, проявившимися в виде последствий этой забастовки, и задержкой на соседних дорогах части вагонов, принадлежавшим Северным

железным дорогах. В 1912 году перевозка могла совершаться в совершенно удовлетворительных условиях при несколько меньшем коэффициенте – 178.

В то же время при составлении предположений на 1915 год опасались остановиться на этом коэффициенте и приняли коэффициент 1910 года. Для 5.397 единиц (миллионов тонно-километров) потребная подъемная сила вагонов была определена, таким образом, в $5.397 \times 189 = 1.040.033$ тонны. Начавшаяся Первая мировая война [Руднева, 2022, 269-274] радикальным образом изменившая условия перевозки [Руднева, 2017, 12-15], не дала возможности проверить, насколько эти расчеты приблизились к действительности.

Изучение роста перевозок по сети Восточных железных дорог за период 1913–1915 годов показало, что в 1915 году движение грузов следовало ожидать в размере 5.761 миллиона тонно-километров, если перевозки будут совершаться в тех же условиях, как и до того времени. Эксплуатация 1909 года совершалась удовлетворительно при коэффициенте 172, давшем потребную грузоподъемную способность в $5.761 \times 172 = 990.892$ тонны.

В 1913 году эти расчеты были проверены и доведены до 31 декабря 1916 года. В тот период поступило заявление от горного надзора округа Нанси о возможном увеличении добычи каменного угля и об ожидаемом оживлении металлургического производства в департаменте Мерт и Мозель. На этом основании заказы товарных вагонов были сделаны, руководствуясь коэффициентом вагонного наличия 174.

На сети железных дорог Париж – Лион – Средиземное море средний рост товарного движения колебался между 189 миллионами тонно-километров (период 1903–1911 годы) и 213 миллионами (период 1906–1911 годы) в год. Для оценки ожидаемой перевозки в 1915 году была принята средняя норма роста 200 миллионов в год. Это привело к установлению окончательно вероятного количества перевозки 7.622 миллионов тонно-километров. На основании результатов прежних лет был установлен коэффициент вагонного наличия 185. Однако, руководствуясь указанием эксплуатации за последние четыре года, признано было необходимым увеличить этот коэффициент с 185 до 188. В течение упомянутого периода для сети железных дорог Париж – Лион – Средиземное море строились вагоны с подъемной силой в 20 тонн, хотя вагоны этой подъемной силы не вполне утилизировались при перевозке зерновых продуктов, составлявших значительную часть грузов этой железной дороги.

В сеть казенных железных дорог входили, кроме железных дорог, давно уже эксплуатируемых распоряжением казны, еще несколько выкупленных железных дорог от компании Западных железных дорог. Для этих последних коэффициент вагонного наличия был установлен в 1907 году в 210. По причине недостатка паровозов на выкупленной сети и слабого развития ее станционных путей необходимым было признано увеличить временно на ней коэффициент вагонного наличия до 240. На этой цифре остановились, учитывая, что перевозка минералов по этой сети находилась в периоде преобразования, конца которого пока еще нельзя было предвидеть.

Для казенной сети железных дорог министерство в 1912 году признало необходимым избегать постройки новых вагонов в виду того, что в тот период наличный состав находился в излишестве. Вместо этого внимание было обращено на развитие станций и другие меры, призванные способствовать лучшей утилизации подвижного состава.

Относительно коэффициента наличия пассажирских мест необходимо заметить, что этот коэффициент легче поддавался учету потому, что рост движения пассажиров совершался более законно и колебания его были не слишком значительны. Из этого правила исключением

являлось усиление притока пассажиров на некоторые линии и участки их, вызываемое особыми мерами, такими как устройство выставок и прочими. Однако в этих случаях рост движения и приблизительные размеры его можно было заранее предвидеть.

В период, предшествовавший Первой мировой войне, на сети Северных железных дорог замечалось прогрессивное падение коэффициента потребного наличия пассажирских вагонов, выражаемого числом мест в вагонах. Это обуславливалось некоторыми введенными мерами для лучшей утилизации поездов. В самом деле, в 1910 году этот коэффициент выражался цифрой 99,4; в 1911 году он упал до 94,7; на 1913 год предусматривался коэффициент 90.

Такое понижение коэффициента потребного наличия пассажирских вагонов было замечено на сети Восточных железных дорог. Для этой сети приходилось принимать во внимание периодическое увеличение числа пассажиров в периоды увольнения в отпуск нижних чинов, которые обыкновенно пользовались правом проезда в III классе.

Для сети казенных железных дорог заказ новых пассажирских вагонов должен был быть произведен на основании постановления министерства от 26 августа 1912 г., с целью освободить железнодорожную сеть от необходимости арендовать чужие вагоны. Заказ этот замедлился и окончательное количество вагонов, которые следовало построить для казенных железных дорог во Франции, до 1917 года еще не было установлено. «Коэффициент паровозного наличия (число лошадиных сил паровозов на каждый миллион тонно-километров груза и на каждый миллион пассажиро-километров) в значительной мере изменяется в зависимости от эволюции идей, касающихся конструкции паровозов и выбора их типов. Вместе с постройкою мощных паровозов, например, соединяющих в себе системы компаунд с перегревателями и пр., коэффициент этот соответственно изменяется» [Журнал Министерства путей сообщения. Книга первая. Пг., 1917, 127].

На сетях наиболее сконцентрированных Северных железных дорог и казенных станций средний пробег паровоза значительно выше, и коэффициент наличия паровозов на этих железных дорогах соответственно в 1911 и 1912 годах был 203 и 205. Тяговая сила паровозов была оценена при посредстве формулы, которой влияние перегрева пара не учитывалось. В 1917 году специалисты отмечали, что с введением электрической тяги коэффициенты наличия локомотивов должны измениться.

Заключение

Итак, пропорциональные коэффициенты наличия для товарных вагонов, пассажирских мест и паровозов могли устанавливаться для каждой железнодорожной сети в определенных постоянных пределах, при которых заказ нового подвижного состава ставился в совершенно явную зависимость от изменения кривой роста движения. Сравнивая между собой такие коэффициенты, определенные для различных сетей железных дорог, можно было, по-видимому, получить интересные выводы и указания насчет характера их эксплуатации и возможных на них улучшений. Безусловно, в качестве материала для правильности суждений необходимо было располагать за протекшее время большим числом статистических данных.

Библиография

1. Журнал Министерства Путей сообщения. Книга первая. Пг., 1917.
2. Першин С.П. Развитие строительного-путейского дела на отечественных железных дорогах. М.: Транспорт, 1978.

296 с.

3. Раков В.А. Локомотивы отечественных железных дорог, 1845–1955. М.: Транспорт, 1995. 564 с.
4. Руднева С.Е. О положении железнодорожного транспорта России осенью 1917 года // Культура и цивилизация. 2022. Т. 12. № 1-1. С. 269-274.
5. Руднева С.Е. Особое совещание по перевозкам в 1917 году // История и перспективы развития транспорта на севере России. 2017. № 1. С. 12-15.
6. Руднева С.Е. Планы развития железнодорожной сети России на рубеже 1916–1917 годов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Т. 11. № 10-1. С. 335-342.
7. Руднева С.Е. Повышение железнодорожных тарифов в 1917 году // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Т. 10. № 6-1. С. 7-16.
8. Руднева С.Е. Решение проблем упорядочения перевозок грузов в 1917 году // История и перспективы развития транспорта на севере России. 2018. № 1. С. 11-15.
9. Сенин А.С. Московский железнодорожный узел, 1917-1922 гг. М., 2004. 573 с.
10. Сидоренко В.Т. Выбранные места из истории Северо-Кавказской железной дороги. Ростов н/Д: Новая книга, 2002. 202 с.

On the question of the coefficient of availability of railway rolling stock in 1917

Svetlana E. Rudneva

Doctor of History, Professor,
Russian University of Transport (MIIT),
127994, 9/9 Obraztsova str., Moscow, Russian Federation;
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125993, 51/1 Leningradskii ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: se_rudneva@mail.ru

Abstract

The article is devoted to the consideration of the question of the proportionality of the availability of rolling stock with the operation of the railway network, as well as each individual component of this network. This issue was of paramount importance in the economy of railways. Nevertheless, in 1917, it was recognized in Russia that the rational ratio of rolling stock to the amount of transportation had not yet been clarified. No one would have thought of demanding that each railway have the rolling stock in the quantity necessary to instantly meet all the requirements. These requirements, almost without exception everywhere, were very changeable throughout the year, depending on many local circumstances. The availability of wagons and steam locomotives on the railway in the quantity indicated above would become unprofitable primarily for the railway customers themselves, i.e. senders and recipients of goods. The cost of procurement, maintenance of locomotives and wagons that were idle for a significant part of the year, would have to be assigned to the same transportation consumers, i.e. to reimburse this expense by raising tariffs. Calculating this expense, it would be necessary to take into account not only the cost of excess rolling stock, but also the cost of sidings, sheds and other structures for its installation and storage, since excessive rolling stock clogged stations and prevented the correct execution of traffic. For this reason, for each railway, it was necessary to find a coefficient of availability justified by economic calculations. The senders had to adapt to the task of using rolling stock, distribute their shipments as evenly as possible.

For citation

Rudneva S.E. (2022) K voprosu o koeffitsiente nalichiya podvizhnogo sostava na zheleznoi doroge v 1917 godu [On the question of the coefficient of availability of railway rolling stock in 1917]. *Voprosy rossiiskogo i mezhdunarodnogo prava* [Matters of Russian and International Law], 12 (9A), pp. 37-43. DOI: 10.34670/AR.2022.33.39.007

Keywords

The coefficient of availability of railway rolling stock, railway transportation, 1917, locomotives and wagons, rolling stock, freight car fleet, passenger cars.

References

1. Pershin S.P. (1978) *Razvitie stroitel'no-puteiskogo dela na otechestvennykh zheleznykh dorogakh* [Development of construction and track business on domestic railways]. Moscow: Transport Publ.
2. Rakov V.A. (1995) *Lokomotivy otechestvennykh zheleznykh dorog, 1845–1955* [Locomotives of domestic railways, 1845–1955]. Moscow: Transport Publ.
3. Rudneva S.E. (2017) Osoboe soveshchanie po perevozkam v 1917 godu [Special meeting on transportation in 1917]// *Istoriya i perspektivy razvitiya transporta na severe Rossii* [History and prospects of transport development in the north of Russia], 1, pp. 12-15.
4. Rudneva S.E. (2018) Reshenie problem uporyadocheniya perevozok gruzov v 1917 godu [Solving the problems of ordering cargo transportation in 1917]// *Istoriya i perspektivy razvitiya transporta na severe Rossii* [History and prospects of transport development in the north of Russia], 1, pp. 11-15.
5. Rudneva S.E. (2020) Povyshenie zheleznodorozhnykh tarifov v 1917 godu [An increase in railway tariffs in 1917]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 10(6-1), pp. 7-16.
6. Rudneva S.E. (2021) Plany razvitiya zheleznodorozhnoi seti Rossii na rubezhe 1916–1917 godov [Plans for the development of the Russian railway network at the turn of 1916 – 1917]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 11(10-1), pp. 335-342.
7. Rudneva S.E. (2022) O polozhenii zheleznodorozhnogo transporta Rossii osen'yu 1917 goda [On the situation of Russian railway transport in the autumn of 1917]. *Kul'tura i tsivilizatsiya* [Culture and civilization], 12(1-1), pp. 269-274.
8. Senin A.S. (2004) *Moskovskii zheleznodorozhnyi uzel, 1917-1922 gg.* [Moscow railway junction, 1917-1922]. Moscow.
9. Sidorenko V.T. (2002) *Vybrannye mesta iz istorii Severo-Kavkazskoi zheleznoi dorogi* [Selected places from the history of the North Caucasian railway]. Rostov-on-Don: Novaya kniga Publ.
10. *Zhurnal Ministerstva Putei soobshcheniya. Kniga pervaya* [Journal of the Ministry of Railways. Book one] (1917).