

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2020, №6, Том 12 / 2020, No 6, Vol 12 <https://esj.today/issue-6-2020.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/73ECVN620.pdf>

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Егоров Ю.В. Развитие принципа «платежеспособность грузов» в теории грузовых железнодорожных тарифов в XVIII – начале XXI вв. // Вестник Евразийской науки, 2020 №6, <https://esj.today/PDF/73ECVN620.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

**For citation:**

Egorov Yu.V. (2020). Development of the principle of "freight solvency" in the theory of freight railway rates in the XVIII – early XXI centuries. *The Eurasian Scientific Journal*, [online] 6(12). Available at: <https://esj.today/PDF/73ECVN620.pdf> (in Russian)

*Статья написана на основе диссертационного исследования автора*

УДК 338.5

ГРНТИ 06.81.45

**Егоров Юрий Владимирович**

ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»  
Санкт-Петербург, Россия  
Доцент кафедры «Экономика транспорта»  
Кандидат экономических наук, доцент  
E-mail: [orion56@mail.ru](mailto:orion56@mail.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1485-4042>

РИНЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=317400](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=317400)

## Развитие принципа «платежеспособность грузов» в теории грузовых железнодорожных тарифов в XVIII – начале XXI вв.

**Аннотация.** На сегодня эволюция принципа «платежеспособности грузов» в рамках теории грузовых железнодорожных тарифов в XVIII – начале XXI вв. не была исследована достаточно полно или была исследована только для ограниченных временных интервалов. С другой стороны, системное понимание предпосылок и условий развития данного принципа с момента возникновения железных дорог и до настоящего времени важно сейчас в свете продолжающейся дискуссии о роли «платежеспособности грузов» при установлении грузовых железнодорожных тарифов в современной экономике. Это обуславливает актуальность исследования, задачей которого является: на основе анализа основных теоретических источников в сфере теории грузовых железнодорожных тарифов исследовать эволюцию принципа «платежеспособность грузов» в рамках теории грузовых железнодорожных тарифов в XVIII – начале XXI вв. с выделением отдельных этапов и их характеристикой. В исследовании мы использовали такие общенаучные методы как анализ, синтез, системный подход и сравнительный метод. Информационной базой исследования явились основные работы в сфере теории грузовых железнодорожных тарифов XVIII – начала XXI вв., рассматривающие принцип «платежеспособности грузов», таких авторов как А. Смит, Д. Пихно, Ч. Эллет, Ж. Дюпюи, Д. Ларднер, Д. Журавский, В. Лаунгардт, А. Шеффле, С. Витте, А. Хэдли, К. Загорский, А. Пигу, Ф. Рэмси, Д. Локлин, С. Струмилини, К. Винстон, Л. Мазо и других. В ходе исследования нами разработана модель эволюции принципа «платежеспособность грузов» в рамках теории грузовых железнодорожных тарифов в XVIII – начале XXI вв. с подробной характеристикой отдельных этапов. Разработанная модель может быть использована для

дальнейших исследований в сфере теоретических основ формирования грузовых железнодорожных тарифов. Статья написана на основе диссертационного исследования автора.

**Ключевые слова:** платежеспособность грузов; цена; ценообразование; грузовые железнодорожные тарифы; модель эволюции

### Введение

Принцип «платежеспособности грузов» – это один из старейших принципов, используемый для формирования грузовых железнодорожных тарифов на практике, и одновременно одно из важнейших понятий теории грузовых железнодорожных тарифов (theory of freight railway rates) – теоретических положений, лежащих в основе формирования грузовых железнодорожных тарифов. В самом общем виде формулировка данного принципа звучит следующим образом: «грузовой железнодорожный тариф должен устанавливаться на уровне, который способен выдержать конкретный предъявляемый к перевозке груз».

Хотя эта формулировка выглядит достаточно просто, принцип «платежеспособности грузов» имеет в своей основе особенности формирования спроса на грузовые железнодорожные перевозки порой весьма сложные для понимания. Это стимулировало исследования этого принципа практически с момента возникновения первых железных дорог и до настоящего времени. В данной сфере работали такие исследователи как С. Витте [1], А. Пигу [2], К. Загорский [3], А. Крейнин [4] и другие.

Несмотря на глубину и тщательность проведенных данными учеными исследований эволюция принципа «платежеспособности грузов» в рамках теории грузовых железнодорожных тарифов в XVIII – начале XXI вв. не была исследована достаточно полно или была исследована только для ограниченных временных интервалов. С другой стороны, системное понимание предпосылок и условий развития данного принципа с момента возникновения железных дорог и до настоящего времени важно сейчас в свете продолжающейся дискуссии о роли «платежеспособности грузов» при установлении грузовых железнодорожных тарифов в современной экономике.

Это обуславливает актуальность данного исследования и позволяет сформулировать его задачу: на основе анализа основных теоретических источников в сфере теории грузовых железнодорожных тарифов исследовать эволюцию принципа «платежеспособность грузов» в рамках теории грузовых железнодорожных тарифов в XVIII – начале XXI вв. с выделением отдельных этапов и их характеристикой.

### Методы

Информационной базой исследования явились основные работы в сфере теории грузовых железнодорожных тарифов XVIII – начала XXI вв., рассматривающие принцип «платежеспособности грузов», таких авторов как А. Смит, Д. Пихно, Ч. Эллет, Ж. Дюпюи, Д. Ларднер, Д. Журавский, В. Лаунгардт, А. Шеффле, С. Витте, А. Хэдли, К. Загорский, А. Пигу, Ф. Рэмси, Д. Локлин, С. Струмилини, К. Винстон, Л. Мазо и других.

Сначала мы анализировали работы данных исследователей, выделяя в них основные результаты в части развития принципа «платежеспособности грузов», а также сравнивая точки зрения разных авторов между собой. Далее на основе проведенного анализа мы провели синтез этих основных результатов, объединяя их в единую систему, с разработкой модели эволюции принципа «платежеспособность грузов» в рамках теории грузовых железнодорожных тарифов в XVIII – начале XXI вв.

## Результаты

По нашему мнению, эволюция принципа «платежеспособность грузов» в рамках теории грузовых железнодорожных тарифов в XVIII – начале XXI вв. хронологически протекала на протяжении 4-х четко обозначенных этапов, которые можно представить в виде следующей модели (рис. 1).

## Обсуждение

Охарактеризуем составляющие модели на рисунке 1 последовательно по этапам эволюции.

На этапе 1 (XVIII – начало XIX вв., рис. 1) происходит зарождение принципа «платежеспособность грузов» на практике и в теории. По свидетельству Д. Пихно данный принцип возник на практике гораздо раньше создания железных дорог: исследователь приводит примеры реализации этого принципа на примере водного транспорта еще с начала 18-го века [5]. В теории же прототип данного принципа можно проследить еще у А. Смита, что следует из анализа следующего отрывка классического труда Смита «Исследование о природе и причинах богатства народов»: «Когда подводы, проезжающие по шоссе или через мост, и баржи, плывущие по судоходному каналу, платят сбор пропорционально их весу или грузоподъемности, они платят на содержание этих общественных сооружений в точном соответствии тому изнашиванию и порче, которые они причиняют им. По-видимому, невозможно изобрести более справедливый способ содержания этих сооружений... Когда пошлины на роскошные экипажи, кареты, почтовые кареты и т. п. устанавливаются в более высокой пропорции к их весу, чем на экипажи, перевозящие предметы необходимости, – телеги, фургоны и т. п., ленность и тщеславие богатых должны участвовать в оплате расходов для облегчения бедных, удешевляя перевозку товаров во все части страны» [6, с. 231].

Для этапа 2 (30-е гг. XIX – конец XIX вв., рис. 1) характерно начальное развитие принципа «платежеспособность грузов» на практике и в теории.

Появление железных дорог в начале XIX в. и начало развития грузового железнодорожного транспорта породили в числе прочих практических задач задачу установления тарифов на перевозку грузов по железной дороге. Развитие практики тарифообразования в данной сфере вызвало к жизни возникновение теории грузовых железнодорожных тарифов. Пожалуй, самой первой из известных работ, посвященных теоретическим основам формирования грузовых железнодорожных тарифов, была работа Ч. Эллета «Эссе о законах торговли относительно работ по внутреннему улучшению в Соединенных Штатах» 1839 г. издания. В данной работе Эллет одним из первых обосновал деление перевозимых грузов на классы на основе принципа «платежеспособности грузов».

В частности, согласно этому исследователю при установлении грузовых железнодорожных тарифов необходимо деление перевозимых грузов на два класса: первый класс и второй класс. Первый класс – это дешевые тяжелые сырьевые и строительные грузы (к примеру, камень, пиломатериалы, штукатурка), которые не выдержат стоимость длительной транспортировки к железнодорожной линии, могут подвозиться к последней только с короткой дистанции и не являются поэтому объектом конкуренции со стороны других (параллельных) железнодорожных линий. Второй класс – это легкие сырьевые грузы большой стоимости и готовые изделия (к примеру, пушнина, шерстяные изделия, металлические изделия), которые могут выносить стоимость транспортировки на большие дистанции и поэтому являются объектом конкуренции со стороны других (параллельных) железнодорожных линий. Дифференциация грузов по классам на основе их «платежеспособности» была использована Эллетом (наряду с другими влияющими на тарифы факторы) для вывода формул оптимальных

грузовых железнодорожных тарифов, которые максимизируют доход железной дороги, оперирующей в условиях дуополии или естественной монополии [7].



*Рисунок 1. Модель эволюции принципа «платежеспособность грузов» в рамках теории грузовых железнодорожных тарифов в XVIII – начале XXI вв. (разработка автора на основе анализа источников [1–26])*

На этапе 2 согласно К. Винстону была получена первая формулировка принципа «платежеспособности грузов» [8]. По мнению данного исследователя, «ценообразование по Рэмси» (математическое обоснование принципа «платежеспособности грузов» полученное Рэмси в 1927 г.) было предложено Ж. Дюпюи в 1844 г. Дюпюи действительно был в числе основоположников теории грузовых железнодорожных тарифов, однако, на наш взгляд, он вряд ли был первым, сформулировавшим данный принцип: как мы уже упоминали, А. Смит затрагивал этот вопрос еще в 1776 г.

Согласно работе 1850 г. еще одного основоположника теории грузовых железнодорожных тарифов Д. Ларднера грузовой железнодорожный тариф легко может быть сконструирован таким образом, что общая сумма доходов будет превышать общую сумму расходов железной дороги, однако такой тариф может быть несправедливым по отношению к грузоотправителям и невыгоден железной дороге. Важно чтобы такой баланс был результатом независимого установления различных тарифов по разным классам перевозимых объектов. Такой результат может быть достигнут установлением повышенных и пониженных тарифов по разным классам транспортируемых объектов или путём перевозки железной дорогой объектов неспособных выдержать затраты на перевозку [9]. Здесь, как и у Эллета [7], мы видим, что Ларднер указывает на объективное существование принципа «платежеспособности груза» и необходимость назначения железнодорожных тарифов раздельно по разным классам грузов.

Следующей работой этапа 2, появившейся на заре формирования теории грузовых железнодорожных тарифов, была работа Д. Журавского 1864 г. [10]. В части принципа «платежеспособности грузов» Журавский говорит касательно установления тарифа, что «сам размер платы зависит от того, что товар может платить за перевозку» [10, с. 15], и далее анализирует факторы платежеспособности груза, относя к ним: место производства товаров, которые могут перевозиться по данной железной дороге; платы за перевозку товаров до линии железной дороги и от линии железной дороги до рынков; платы за перевозку товаров от места производства до рынков другими конкурирующими видами транспорта; изменение цен на товары (повышение цен может приводить к повышению тарифов и увеличению прибыли железной дороги и наоборот).

Анализируя систему грузовых железнодорожных тарифов своего времени, Журавский сначала кратко описывает разряды (классы) различных грузов и соответствующие им максимальные тарифные ставки, прописанные в уставах российских железных дорог, а затем очень подробно рассматривает условия, при которых железные дороги понижают провозную плату для грузоотправителей (используя примеры из российской, европейской и американской практики). Заметим, что объективное существование различных классов (разрядов) грузов, по-разному реагирующих на устанавливаемые тарифы, во времена Эллета еще нуждалось в доказательстве (чем Эллет и занимался в своей работе 1839 г. [7]). Но во времена Журавского, через 25 лет после Эллета, тарифные классы грузов уже прочно вошли в практику установления тарифов железными дорогами.

Следующим ученым, исследовавшим на этапе 2 принцип «платежеспособности грузов», был В. Лаунгардт. Он, как и его предшественники, исходил в своем анализе грузовых железнодорожных тарифов прежде всего из «платежеспособности» разных грузов и эксплуатационных затрат железных дорог. При этом Лаунгардт отмечал, что определение наиболее благоприятной высоты тарифных ставок может быть получено лишь путем тщательных, статистических исследований величины всех факторов, влияющих и определяющих собой размер железнодорожного движения, законов сбыта и распространения различных товаров в зависимости от их ценности, конкуренции различных рынков, экономических условий различных железнодорожных районов [11].

На этапе 2 появилась и первая критика принципа «платежеспособности грузов». А. Шеффле в 1873 г. одним из первых выступал за формирование грузовых железнодорожных тарифов на основе затрат железных дорог на перевозку грузов. При этом данный исследователь полагал, что облегчение перевозок каких-либо грузов за счет других недопустимо с народнохозяйственной точки зрения. Т.е., Шеффле фактически отрицал принцип «платежеспособности грузов» и необходимость дифференциации тарифов для перевозки различных грузов [12].

Однако появившаяся критика данного принципа не остановила исследования его приверженцев. В 1884 г. С. Витте говорил о сильных отличиях кривых дохода и расхода по перевозке различных грузов в описанной им взаимосвязи величины грузового железнодорожного тарифа, доходов, расходов и прибыли. Кроме того, Витте указывал (как и его предшественники) на то, что более ценные грузы, как правило, перевозятся по более высоким тарифам, т. е. на феномен существования «платежеспособности грузов» [1]. Исследуя в 1887 г. недостатки действующей в России тарифной системы, А. Субботин подчеркивал важность учета «платежеспособности грузов» при установлении тарифов: «...на передвижение многих серьезных грузов давит явное несоответствие тарифных ставок с их ценностью» [13, с. 47]. В том же 1887 г. Г. Лансинг считал дифференциацию грузовых железнодорожных тарифов по классам грузов согласно принципу «платежеспособности грузов» и по расстоянию естественной и обусловленной самой природой железнодорожной перевозки, спросом и предложением железнодорожных услуг, а не ценовой дискриминацией, удушающей конкуренцию [14].

Оригинальную иллюстрацию принципа «платежеспособности грузов» приводит в 1888 г. Д. Пихно. Касательно спроса на железнодорожные услуги, то по Пихно он порождается общей потребностью в железнодорожной перевозке в экономике, а также «платежеспособностью» перевозимых грузов. Мерилом платежеспособности, способности груза выдержать издержки перевозки является ценность груза: более ценные грузы способны выдерживать более высокие провозные платы, т. к. абсолютная разница между ценами в пункте отправления и пункте назначения у них выше (порой значительно выше), нежели у малоценных грузов. Демонстрируя свои рассуждения данными рисунка 2, Пихно пишет: «Эти цифры выражают собой те суммы, которые могут быть взяты с каждого груза в форме провозной платы при данном колебании цен, и наглядно показывают, что при равных колебаниях способность выносить фрахт прямо пропорциональна ценности груза» [5, с. 151]. Кроме того, поскольку ценности различных грузов весьма отличаются, то это «открывает железным дорогам широкий простор в назначении провозных плат» [5, с. 153].

	50%	100%	200%	300%	400%	и т. д.
I класса цѣна 10 р. пудъ	50 к.	100 к.	200 к.	300 к.	400 к.	
II " " 5 " "	25 к.	50 к.	100 к.	150 к.	200 к.	
III " " 50 к. "	2½ к.	5 к.	10 к.	15 к.	20 к.	
IV " " 10 " "	1½ к.	1 к.	2 к.	3 к.	4 к.	

**Рисунок 2.** Абсолютные разницы в ценах для товаров ценностью в 10 руб., 5 руб., 50 коп., 10 коп. при колебаниях цен этих товаров на 5 %, 10 %, 20 %, 30 %, 40 % в месте отправления и месте назначения перевозимых грузов (источник: Д. Пихно [5, с. 151])

На этапе 3 (конец XIX – 70-е гг. XX вв., рис. 1) осуществляется изучение природы принципа «платежеспособность грузов» и его дальнейшая критика.

В 1886 г. А. Хэдли разработал свою теоретическую модель уровня грузовых железнодорожных тарифов, демонстрирующую принцип «платежеспособности грузов». Хэдли критиковал практику формирования железнодорожных тарифов на основе собственных

издержек железных дорог как неоптимальную и был сторонником принципа «платежеспособности грузов» как основы формирования грузовых железнодорожных тарифов как наиболее естественной основы, развившейся исторически и позволяющей максимизировать прибыль железных дорог и пользу для общества. Тем не менее, он подчеркивал, что сам по себе принцип «платежеспособности грузов» дает железным дорогам громадную власть, которая может быть использована несправедливо, порождая ценовую дискриминацию различной природы. Особенно Хэдли критиковал ценовую дискриминацию грузоотправителей, когда (часто без какого-либо разумного основания) какому-либо грузоотправителю назначался пониженный тариф. Это могло приводить к ущемлению интересов и замедлению развития других бизнесов в стране. Однако Хэдли полагал, что ценовая дискриминация есть неотъемлемая черта монополии, поэтому такая дискриминация является также и неотъемлемой чертой формирования железнодорожных тарифов [15].

В 1891 г. Ф. Тауссиг предложил свою теорию «совместных расходов». Тауссиг считал, что в основе дифференциации цены железнодорожной перевозки лежит сложное взаимодействие спроса и предложения, экономически порождающее железнодорожный тариф. Особое внимание данный исследователь обращал на природу расходов железнодорожной перевозки, которые практически невозможно распределить на услугу по перевозке конкретного груза/пассажира (так называемые «joint costs» – совместные расходы). В такой ситуации средние величины не имеют смысла и можно говорить только об общем объеме затрат железнодорожных компаний и общем объеме доходов железных дорог для покрытия этих затрат и получения прибыли. Поэтому по Тауссигу железнодорожные компании вынуждены подстраиваться под особенности спроса на железнодорожные перевозки для покрытия условных убытков по одним (малоценным) грузам условной прибылью по другим (более ценным) грузам [16].

Похожей на позицию Тауссига была в 1897 г. точка зрения В. Акворта: «Почти все затраты железной дороги производятся для осуществления всего объема перевозок как единого целого. Все затраты железной дороги должны покрываться доходами от всего объема перевозок как единого целого. Распределение покрываемых затрат производится и должно производиться между различными грузами и категориями движения на основе того, что может вынести каждый груз и категория движения. Слово «может» имеет ... очень эластичное значение» [17, с. 329]. Говоря об «очень эластичном значении» слова «может» Акворт подразумевал, что решение о дифференциации источников покрытия затрат (т. е. решение о дифференциации тарифов) может производиться не только на основе платежеспособности грузов, но и на других, порой неэкономических основах. Так, по свидетельству данного исследователя, британские транзитные грузовые железнодорожные тарифы того времени являлись в основном результатом взаимодействия спроса и предложения, тогда как местные британские грузовые железнодорожные тарифы часто не имели к спросу и предложению никакой привязки (порой имея в своей основе неэкономический базис).

Анализируя в 1901 г. различные принципы формирования грузовых железнодорожных тарифов, К. Загорский резко критикует принцип формирования тарифов на основе собственных издержек железных дорог, говоря, что «установление тарифов по средним нормам для всех товаров, независимо от их ценности, стоит в противоречии с основными принципами самой жизни и содержит в себе глубокую несправедливость» [3, с. 281]. При этом принцип формирования тарифов на основе «платежеспособности грузов», по мнению Загорского, есть куда более подходящий для условий естественного, нормального развития экономики (исследователь указывает в том числе на факт появления принципа «платежеспособности грузов» задолго до появления первых железных дорог). Вместе с тем, данный исследователь считает неоптимальным использование принципа «платежеспособности грузов» для формирования тарифов с народнохозяйственной точки зрения.

В 1920 г. А. Пигу в своем фундаментальном труде «Экономическая теория благосостояния» анализировал железнодорожные тарифы в контексте специальной проблемы («special problem») – одного из практических приложений развиваемой им welfare theory. Пигу считал, что формирование железнодорожных тарифов на основе затрат на железнодорожную перевозку («the cost of service principle») происходит на рынке совершенной конкуренции (в условиях «simple competition»), тогда как формирование дифференцированных железнодорожных тарифов на основе ценности услуги («the value of service principle», фактически – принцип «платежеспособности грузов») – это случай железнодорожной монополии, использующую ценовую дискриминацию («discriminating monopoly of the third degree») [2].

В 1927 г. вышла революционная работа Ф. Рэмси «Вклад в теорию налогообложения» [18]. Данная работа явилась математическим обоснованием принципа «платежеспособности грузов» в сфере грузовых железнодорожных тарифов (так называемое «ценообразование по Рэмси»). В переформулированном виде железная дорога должна устанавливать наценку к своим переменным издержкам длительного периода для индивидуальных клиентов обратно пропорционально их эластичности спроса. Поэтому по Рэмси для клиентов с низкой эластичностью спроса (как например, угледобывающих компаний) должна устанавливаться более высокая наценка, чем для клиентов с высокой эластичностью спроса. Фундаментальный характер работы Рэмси признается многими исследователями до сих пор. Однако, заметим, что разработанная Хэдли еще в 1886 г. математическая модель уровня грузовых железнодорожных тарифов [15, с. 261–265] моделировала принцип «платежеспособности грузов» за 40 лет до анализируемой работы Рэмси.

После создания СССР в начале XX в. и принятия советскими экономистами в качестве методологической основы трудовой теории стоимости в формулировке К. Маркса в среде отечественных экономистов стали меняться взгляды на принципы формирования грузовых железнодорожных тарифов. Признание затрат на перевозку грузов в качестве единственной основы формирования тарифов в советской экономике привело к жесткой критике принципа «платежеспособности грузов», что хорошо заметно на всем протяжении этапа 3, к примеру, по работам С. Струмилина 1928 г. [19], Д. Черномордика 1953 г. [20], А. Крейнина 1978 г. [4]. В среде западных экономистов, наоборот, развивалась критика формирования тарифов на основе затрат в сравнении с принципом «платежеспособности грузов», что видно по работе М. Добба 1950 г. [21].

В конце 3-го этапа в 1972 г. Д. Локлин обобщает результаты исследований западными учеными принципа «платежеспособности грузов». Согласно Локлину существование большого объема постоянных или дополнительных расходов мотивирует железные дороги варьировать их тарифы в соответствии с особенностями спроса по принципу «платежеспособности грузов». Если какой-либо груз не будет предложен к перевозке по нормальному (или высокому) тарифу, то для железной дороги выгодно предложить низкий тариф при условии, что переменные расходы будут покрыты. Если железная дорога сможет получить что-то сверх переменных расходов, то перевозка данного груза будет считаться прибыльной [22].

Наконец, на этапе 4 (70-е гг. XX – начало XXI вв., современный этап, рис. 1) осуществляется изучение условий применимости принципа «платежеспособность грузов».

Одним из примеров на данном этапе является модель оценки цен железнодорожной перевозки в условиях ценообразования по Рэмси в контексте интермодальной конкуренции (авто-железнодорожный транспорт), разработанная К. Винстоном в 1985 г. [8]. Другим примером является работа Х. МакФарланда: автор в 1986 г. предлагает модифицированную модель ценообразования по Рэмси для грузовых железнодорожных перевозок для случая несоблюдения предпосылки классической модели Рэмси об оперировании клиентов железной



дороги на рынке совершенной конкуренции [23]. В 1984 г. С. Дамус исследует условия существования ценообразования по Рэмси в дерегулированной сфере грузовых железнодорожных перевозок США [24].

В условиях перехода стран бывшего СССР в конце XX в. к рыночной модели развития в среде отечественных экономистов начинается «вторая жизнь» принципа «платежеспособности грузов» в разных ее проявлениях. Так, разворачивается критика объединения принципа «платежеспособности грузов» и затратного принципа при формировании грузовых железнодорожных тарифов (А. Фисенко [25] и другие), развивается современная дискуссия об общей роли принципа «платежеспособности грузов» в установлении грузовых железнодорожных тарифов (Л. Мазо [26] и другие). Косвенно данные вопросы затрагивают работы И. Гулого и Н. Сакс [27], Е. Волковой [28], Л. Чеченовой [29] и других.

### Заключение

В данной статье на основе анализа теоретических источников разработана модель эволюции принципа «платежеспособность грузов» в рамках теории грузовых железнодорожных тарифов в XVIII – начале XXI вв. Разработанная модель может быть использована для дальнейших исследований в сфере теоретических основ формирования грузовых железнодорожных тарифов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Витте С.Ю. Принципы железнодорожных тарифов по перевозке грузов. Киев: Типография С.В. Кульженко, 1884. 329 с.
2. Pigou A.C. The Economics of Welfare. London, Macmillan, 1920. 953 p.
3. Загорский К.Я. Теория железнодорожных тарифов. Задачи управления, принципы построения и применения, формы и виды тарифов. Санкт-Петербург: Типография В. Киршбаума, Дворцовая площ., дом М-ва Финансов, 1901. 325 с.
4. Крейнин А.В. Транспортные тарифы в СССР. М.: «Транспорт», 1978. 276 с.
5. Пихно Д.И. Железнодорожные тарифы. Опыт исследования цены железнодорожной перевозки. Киев: Типолиитография И.Н. Кушнерева и К, 1888. 329 с.
6. Smith A. An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations. Vol I. London: Printed for W. Strahan and T. Cadell, 1776. 510 p.
7. Ellet, C. An essay on the laws of trade in reference to the works of internal improvement in the United States. Richmond, P. D. Bernard, 1839. 284 p.
8. Winston, C. Conceptual Developments in the Economics of Transportation: An Interpretive. Journal of Economic Literature. Vol. 23. No. 1 (Mar., 1985). PP. 57–94.
9. Lardner D. Railway economy: a treatise on the new art of transport, its management, prospects, and relations, commercial, financial, and social: with an exposition of the practical results of the railways in operation in the United Kingdom, on the continent, and in America. New York: Harper and Brothers, Publishers, 1850. 442 p.
10. Журавский Д. Заметки о тарифе на перевозку пассажиров и товаров и вообще о коммерческой части предприятия железных дорог. СПб., 1864. 56 с.
11. Сытенко И. Экономические вопросы железнодорожной практики по Launhardt'у. СПб: Типография бр. Пантелеевых, 1884. 44 с.

12. Schäffle, Albert. Das gesellschaftliche System der menschlichen Wirthschaft : ein Lehr- und Handbuch der ganzen politischen Oekonomie einschließlich der Volkswirthschaftspolitik und Staatswirthschaft; in zwei Bänden. Tubungen, H. Laupp'schebuchhandlung, 1873. 604 s.
13. Субботин А.П. Тарифный вопрос на русских железных дорогах. СПб: Типография Е. Евдокимова, 1887. 38 с.
14. Lansing, Gerrit L. Natural Principles Regulating Railway Rates. Chicago: Railway Age Publishing Company, 1887. 44 p.
15. Hadley, Arthur T. Railroad transportation: its history and its laws. New York; London: G.P. Putnam, 1886. 288 p.
16. F.W. Taussig. A Contribution to the Theory of Railway Rates. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 5, No. 4 (Jul., 1891), pp. 438–465.
17. Acworth, W.M. The Theory of Railway Rates // The Economic Journal. Volume 7. Issue 27. 1 September 1897. Pages 317–331.
18. Ramsey, F.P. A Contribution to the Theory of Taxation // The Economic Journal Vol. 37. No. 145 (Mar., 1927). PP. 47–61.
19. Струмилин С.Г. Тарифная проблема в СССР // Плановое хозяйство. №8. Август 1928 г. С. 30–54.
20. Черномордик Д.И. Железнодорожные грузовые тарифы СССР. М.: Издательство Академии Наук СССР, 1953. 184 с.
21. Dobb, M.H. "Practice and Theory of Railway Rates". Soviet Studies. Vol. 1. No. 4. 1950. PP. 313–318.
22. Locklin, D.P. Economics of transportation (7th ed). Homewood, Ill R.D. Irwin, 1972. 913 p.
23. McFarland, H. Ramsey Pricing of Inputs with Downstream Monopoly Power and Regulation. Implications for Railroad Rate Setting // Journal of Transport Economics and Policy. January 1986. Vol. 20. No. 1. PP. 81–90.
24. Damus, S. Ramsey Pricing by US Railroads. Can it exist? // Journal of Transport Economics and Policy. January 1984. Vol. 18, No. 1. PP. 51–61.
25. Фисенко А.И. Грузовые железнодорожные тарифы: от традиционного формирования к агентному моделированию // Транспорт: наука, техника, управление: научный информационный сборник. 2012. №8. С. 3–9.
26. Мазо Л.А. Актуальные вопросы совершенствования железнодорожных грузовых тарифов // Экономика железных дорог. 2014. №4. С. 11–23.
27. Гулый И.М., Сакс Н.В. Устойчивое развитие железнодорожного транспорта: тенденции, перспективы, новые проекты // Экономические науки. 2019. №172. С. 27–32.
28. Волкова Е.М. Факторы, определяющие успех реализации проектов строительства высокоскоростных магистралей // Транспортные системы и технологии. 2020. Т. 6. №2. С. 5–9.
29. Чеченова Л.М. Системный подход как метод исследования транспортной системы // Транспортное дело России. 2020. №3. С. 96–99.

**Egorov Yuriy Vladimirovich**

Emperor Alexander I Saint Petersburg state transport university, Saint-Petersburg, Russia  
E-mail: [orion56@mail.ru](mailto:orion56@mail.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1485-4042>

РИИЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=317400](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=317400)

## **Development of the principle of "freight solvency" in the theory of freight railway rates in the XVIII – early XXI centuries**

**Abstract.** Today the evolution of the principle of "freight solvency" in the framework of the theory of freight railway rates in the XVIII – early XXI centuries has not been explored fully enough or has only been explored for limited time intervals. On the other hand, a systematic understanding of the prerequisites and conditions for the development of this principle from the moment of the emergence of railways to the present is important now in the light of the ongoing discussion about the role of "freight solvency" in setting freight rail rates in the modern economy. This determines the relevance of the study, the task of which is: on the basis of the analysis of the main theoretical sources in the field of the theory of freight railway rates to explore the evolution of the principle of "freight solvency" within the framework of the theory of freight railway rates in the 18th – early 21st centuries with the allocation of individual stages and their characteristics. In the research we used such general scientific methods as analysis, synthesis, systems approach and comparative method. The information base of the research was the main works in the field of the theory of freight railway rates of the 18th – early 21st centuries considering the principle of "freight solvency" by such authors as A. Smith, D. Pihno, C. Ellett, J. Dupuis, D. Lardner, D. Zhuravsky, V. Laungardt, A. Scheffle, S. Witte, A. Hadley, K. Zogorsky, A. Pigou, F. Ramsey, D. Locklin, S. Strumilin, K. Winston, L. Mazo and others. In the course of the research a model was developed for the evolution of the principle of "freight solvency" within the framework of the theory of freight railway rates in the 18th – early 21st centuries with a detailed description of the individual stages. The developed model can be used for further research in the field of theoretical foundations for the formation of freight railway rates. The article was written on the basis of the author's dissertation research.

**Keywords:** freight solvency; price; pricing; freight rail rates; evolution model