



# Транспорт, экономический рост и общественное благосостояние



Дмитрий МАЧЕРЕТ

Dmitry A. MACHERET

## Transport, Economic Growth and Public Well-Being

(текст статьи на англ. яз. – English text of the article – p. 103)

**В статье рассмотрены различные аспекты влияния транспорта на экономический рост и повышение общественного благосостояния. Показана взаимосвязь между развитием транспорта, экономической и демографической ситуацией в исторической ретроспективе. С помощью разработанной графической модели доказано позитивное значение транспорта для экономического развития стран и народов, роста благосостояния населения благодаря расширению потребительского выбора. Отмечено, что не только грузовой, но и пассажирский транспорт играют в этом свою несомненную роль.**

*Ключевые слова:* транспорт, экономический рост, благосостояние, обмен, специализация, потребительский выбор, инновации.

*Мачерет Дмитрий Александрович – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики строительного бизнеса и управления собственностью Российского университета транспорта (МИИТ), Москва, Россия.*

**Т**ранспортная деятельность была неизменным условием возникновения первых цивилизаций. Без перемещения на значительные расстояния большого количества разнообразной продукции, без обеспечиваемого транспортом межрегионального обмена металлов и леса на сельскохозяйственные товары даже в древности не могли бы существовать города и густонаселённые сельскохозяйственные районы в долинах «великих исторических рек», ставших первозданными колыбелями цивилизаций [1].

### 1.

Развитие транспорта, как и социально-экономическое развитие в целом, никогда не было постоянно прогрессирующим. Но несмотря на длительные периоды стагнации и даже регресса, прогрессивные тенденции в итоге всегда брали верх.

Транспортный прогресс стал одним из важнейших факторов, положивших конец тысячелетней эпохе Средневековья и, начиная с эпохи Великих географических открытий, проложивших путь к формированию глобального, открытого рыночного общества [2].

Именно тогда, в эпоху торгового капитализма, появились очевидные признаки ускорения экономического и демографического роста [3]. А становление в XIX веке индустриального капитализма, ключевым фактором которого было появление и развитие парового транспорта (пароходов и железных дорог), сделало возможным наступление эпохи современного экономического подъёма, характеризующейся качественно более высокими темпами роста производства и повышения численности населения. При этом впервые в истории человечества темпы развития экономики стали устойчиво опережать рост численности населения [4, с. 22]. Это означало значимое и поступательное повышение благосостояния людей. Если с начала нашей эры до первой промышленной революции и эпохи современного экономического роста (1 г. н.э.—1820 г.) мировой ВВП на душу населения вырос, по имеющимся оценкам, в 1,4 раза, то с 1820 года до старта XXI века — более чем в девять раз [3, с. 576–577].

Количественный анализ показывает значимую взаимосвязь между развитием сети железных дорог и экономическим ростом в XIX—начале XX века в крупнейших экономиках мира (Великобритания, Франция, Германия, США, Россия) [5, 6].

В нынешних условиях на основе межстранового анализа также выявлена значимая зависимость уровня экономического развития от развития инфраструктуры сухопутного транспорта — железнодорожного и автомобильного [7]. При этом на примере железнодорожного транспорта установлена взаимосвязь между долгосрочной экономической динамикой («большими волнами» Кондратьева) и интенсивностью транспортных инноваций [8, 9].

Развитие транспорта означает расширение обмена, который увеличивает благосостояние участвующих в нём экономических субъектов, поскольку в результате каждого акта обмена «блага переходят от одного, который ценит их меньше, к другому, который ценит их больше» [10, с. 348]. Следовательно, в результате обмена благами между от-

дельными экономическими субъектами растёт общественное благосостояние. Создание новых ценностей в результате перемещения товаров подчёркивал лауреат Нобелевской премии фон Хайек: «...Количественное увеличение имеющегося запаса физических средств существования и жизненных удобств зависит не столько от видимого преобразования одних веществ и материалов в другие, сколько от процесса их перемещения, благодаря которому изменяется их относительная значимость и ценность» [11, с. 161].

Кроме того, обусловленный транспортной деятельностью рыночный обмен делает возможной специализацию производства, а это — мощнейший фактор роста экономики и её эффективности на основе реализации закона сравнительных преимуществ, сформулированного ещё Давидом Рикардо [12].

## 2.

Разработанная автором графическая модель показала, что в результате создания нового межрегионального транспортного сообщения, дающего регионам возможность специализироваться на производстве тех товаров, для которых они обладают сравнительным преимуществом, увеличивается объём производства и потребления во всех участвующих в специализированном производстве регионах, а цены на товары снижаются [13]. Другими словами, экономический рост получает дополнительный импульс, а общественное благосостояние — повышается.

Но благосостояние или богатство людей и, соответственно, общества, которое они образуют, определяется не просто количеством благ или получаемым доходом: «...Богатство можно определить как широту покупательского выбора. Индивидуум ощущает расширение возможностей выбора как рост богатства, это расширение не может быть чисто количественным, поскольку, в соответствии с теорией предельной полезности, ценность любого блага уменьшается при увеличении его количества. Расширение возможностей должно носить качественный характер. В этом смысле экономический



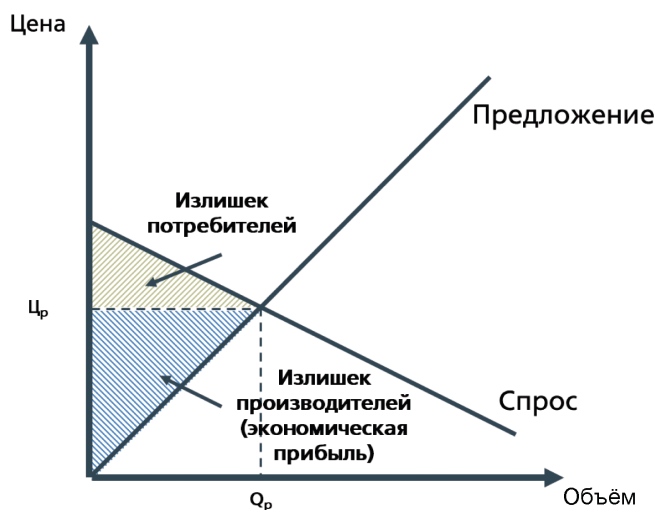


Рис. 1. Региональный рынок условного товара при отсутствии заменителя.

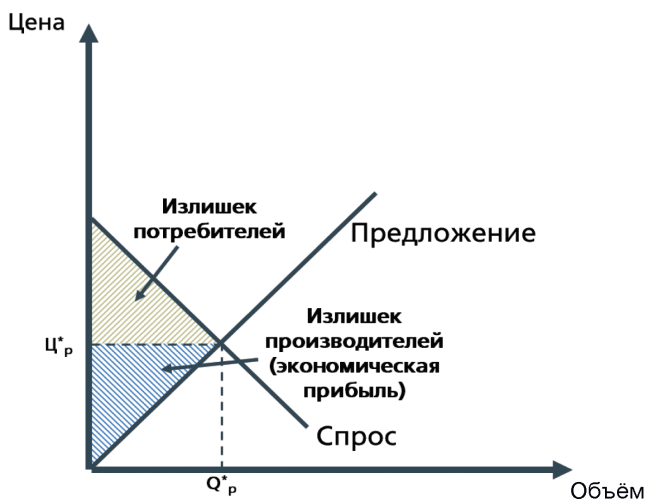


Рис. 2. Региональный рынок условного товара при наличии заменителя.

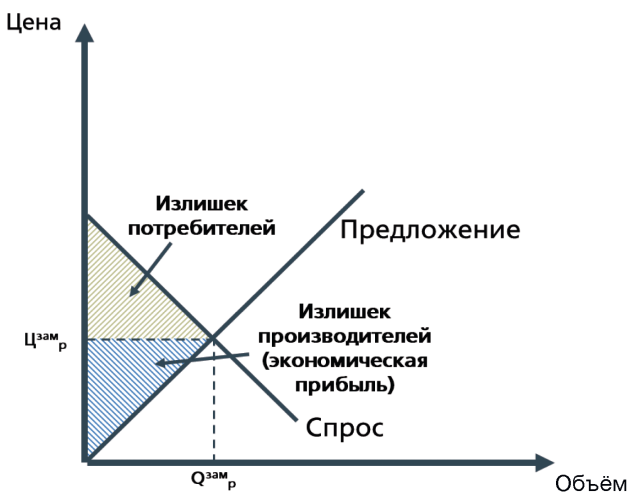


Рис. 3. Региональный рынок товара-заменителя.

рост отчасти является качественным расширением возможностей потребительского выбора...» [10, с. 317].

Влияние транспорта на экономический рост и общественное благосостояние через расширение потребительского выбора помогает раскрыть упомянутая графическая модель (рис. 1–3).

На рис. 1 показаны основные характеристики (спрос, предложение, равновесные цена и объём) регионального рынка условного товара, для которого отсутствуют близкие аналоги (заменители) и спрос на который удовлетворяется за счёт местного производства. Затем, благодаря организации транспортного сообщения, в регионе появляется аналог (заменитель) рассматриваемого товара, производимый в другом регионе. Для того чтобы выделить влияние на уровень благосостояния именно расширения потребительского выбора, условимся, что график предложения товара-заменителя точно совпадает с предложением исходного товара (то, что ввозимый товар с учётом издержек транспортировки предлагается по той же цене, что и продукция местного производства, является вполне правдоподобным допущением, так как при производстве товаров, ориентированном на широкое распространение в разных регионах, проявляется эффект масштаба, который нередко позволяет продавать их даже дешевле, чем товары местных производителей, ориентированных на локальные рынки).

При этом предположим, что и качественные характеристики товара-заменителя в целом не сильно отличаются от характеристик исходного товара, а отличия их скорее «вкусовые», так что некоторые потребители переключатся на покупку товара-заменителя, другие – сохранят верность привычному товару, а иные будут сочетать покупки того и этого (для внесения разнообразия в свои потребности). Примем условие, что итогом такого выбора будет равное распределение величины спроса между традиционным товаром и товаром-заменителем при каждом уровне цены. Это значит, что графики спроса на традиционный товар и товар-заменитель будут

идентичны и иметь вдвое больший угол наклона к горизонтальной оси по сравнению с первоначальным графиком спроса на исходный товар.

Таким образом, в результате организации транспортного сообщения в рассматриваемом регионе сформируются имеющие одинаковые параметры рынки двух аналогичных товаров (рис. 2, 3). Влияние транспортного сообщения на уровень благосостояния будет определяться исключительно появлением у потребителей возможности выбора из двух аналогичных товаров, предлагаемых по одним и тем же ценам. Каково это влияние – видно из сопоставления рис. 1 с рис. 2 и 3. Равновесная цена на каждый из двух товаров оказывается ниже, чем на исходный товар при отсутствии заменителя, а суммарный объём их потребления – выше, чем объём потребления исходного товара при отсутствии заменителя. При этом суммарный потребительский излишек существенно возрастает, потребители однозначно выигрывают. А главным показателем экономического прогресса, в конечном счёте, является именно благосостояние потребителя [14, с. 233].

### 3.

Суммарный излишек производителей (который можно трактовать как экономическую прибыль) возрастает незначительно и распределяется поровну между местными производителями исходного товара и производителями товара-заменителя из иного региона. Если говорить об объёмах производства исходного товара для нужд данного региона, соответствующих доходов и экономической прибыли его производителей, то они существенно сокращаются. Но трактовать это как ущерб для экономики региона можно только исходя из меркантилистских представлений четырёхсотлетней давности (которые, впрочем, весьма живучи). Во-первых, благодаря транспортному сообщению, местные производители могут наладить поставки рассматриваемого товара в иные регионы (если, конечно, обеспечат его конкурентоспособность), в итоге не сократив, а увеличив объёмы производства, доходы и прибыль. Во-вторых, наименее конкурентоспособные



производители должны будут либо снизить издержки, что всегда на пользу для экономического роста и повышения общественного благосостояния, либо, если это им не удастся, уйти с рынка. В последнем случае трудовые и материальные ресурсы для производства товара, неэффективность которого проявилась на рынке, в итоге будут переориентированы на иные, более востребованные потребителями, нужды.

В представленной модели выявлено значительное позитивное влияние появления на рынке благодаря развитию транспорта одного альтернативного товара, обладающего, по сути, теми же характеристиками, что и традиционный. В реальной жизни, которая неизмеримо богаче любой модели, на рынках при содействии транспорта появились многие тысячи новых товаров с самыми разными качественными и ценовыми характеристиками, что стало одной из важнейших составляющих экономического роста и повышения благосостояния во всем мире. Расширение товарного ассортимента и потребительского выбора происходило с глубокой древности и продолжение его в будущем является залогом востребованности транспортных услуг [15].

Что касается развития пассажирского транспорта, оно также способствует расширению потребительского выбора — прежде всего в сфере услуг (образовательных, медицинских, рекреационных), тем самым позитивно влияя на повышение благосостояния и экономического роста [16]. При этом в целом развитие транспорта повышает для «большинства людей возможности выбирать и формировать качество собственной жизни» [10, с. 343–344], а это — ключевой аспект человеческого благополучия.

И, наконец, развитие транспорта и обмена, способствуя распространению продукции эффективных инновационных производств, самых совершенных технологий и быстрому перемещению носителей знаний и компетенций, «сокращает издержки изобретений и инноваций, что, в свою очередь, увеличивает богатство общества»

[10, с. 346]. То есть наращивание всеобщего благосостояния идёт за счёт того, что транспортный ресурс обеспечивает на расширенных рынках взаимовыгодный обмен товарами и услугами, даёт возможность специализировать производство и реализовывать закон сравнительных преимуществ, ускоряет диффузию инноваций и стимулирует творческий поиск на пути к новому качеству жизни.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мачерет Д. А. Транспортный фактор в эпоху древних цивилизаций // Мир транспорта. — 2014. — № 2. — С. 230–241.
2. Мачерет Д. А. Социально-экономическая роль транспорта в Средние века // Мир транспорта. — 2015. — № 2. — С. 228–237.
3. Мэддисон Э. Контуры мировой экономики в 1–2030 гг. Очерки макроэкономической истории: Пер. с англ. — М.: Изд-во Института Гайдара, 2012. — 584 с.
4. Гайдар Е. Т. Долгое время. Россия в мире: очерки экономической истории. — М.: Дело, 2005. — 656 с.
5. Мачерет Д. А. Создание сети железных дорог и экономический рост // Мир транспорта. — 2011. — № 1. — С. 164–169.
6. Мачерет Д. А. Создание сети железных дорог и ускорение развития страны // Мир транспорта. — 2012. — № 4. — С. 184–192.
7. Мачерет Д. А., Рышков А. В., Белоглазов А. Ю., Захаров К. В. Макроэкономическая оценка развития транспортной инфраструктуры // Вестник ВНИИЖТ. — 2010. — № 5. — С. 3–10.
8. Измайкова А. В. Волны инновационного развития железных дорог // Мир транспорта. — 2015. — № 5. — С. 26–38.
9. Мачерет Д. А., Измайкова А. В. Экономическая роль инноваций в долгосрочном развитии железнодорожного транспорта. — М.: МИИТ, 2016. — 162 с.
10. Розенберг Н., Бирдселл Л. Е. Как Запад стал богатым: экономическое преобразование индустриального мира: Пер. с англ. — М.; Челябинск: Социум; ИРИСЭН, 2015. — 448 с.
11. Хайек Ф. А. Пагубная самонадеянность. Ошибки социализма: Пер. с англ. — М.: Новости, 1992. — 304 с.
12. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения. Избранное: Пер. с англ. — М.: Эксмо, 2009. — 960 с.
13. Мачерет Д. А. Из кармана Пьера в карман Жака // Мир транспорта. — 2003. — № 2. — С. 12–22.
14. Мокир Дж. Рычаг богатства. Технологическая креативность и экономический прогресс: Пер. с англ. — М.: Изд-во Института Гайдара, 2014. — 504 с.
15. Мачерет Д. А. Будущее транспорта в контексте мегаэкономических изменений // Мир транспорта. — 2014. — № 6. — С. 6–13.
16. Мачерет Д. А. Стратегические перспективы роста железнодорожных перевозок в России с учетом мировых тенденций // Экономика железных дорог. — 2017. — № 6. — С. 13–22. ●

Координаты автора: **Мачерет Д. А.** — macheretda@rambler.ru.

Статья поступила в редакцию 09.08.2017, принята к публикации 21.10.2017.

# TRANSPORT, ECONOMIC GROWTH AND PUBLIC WELL-BEING

Macheret, Dmitry A., Russian University of Transport, Moscow, Russia.

## ABSTRACT

The article considers different aspects of the impact of the transport on economic growth and on increasing public well-being. The author argues that historical retrospective analysis proves the relationship between transport and transportation developments and economic and demographic

situation. The developed graph model also can be used as a proof of positive influence of transport on economic development of countries and societies, in the growth of populations' well-being thanks to extended customer choice. The author highlights the evident contributions of both passenger and freight transportation.

*Keywords:* transport, economic growth, well-being, exchanges, diversification, differentiation, customer choice, innovation.

**Background.** Transportation activities were among consistent preconditions of emergence of first civilizations. Even in ancient times cities and densely populated agricultural areas in the valleys of «great historical rivers», that had become primitive cradles of civilizations [1], could not exist without long distance transporting of large volumes of various goods, without transport support for interregional exchange of metals and timber for agricultural goods.

**Objective.** The author's objective is to show long term relationship between transport and transportation developments and economic and demographic situation.

**Methods.** The author uses contents and historical analysis, economic analytical methods, graph construction techniques.

## Results.

### 1.

Developments of transport, as well as social and economic developments overall, have never been permanently progressing. But despite long stagnation and regressive periods, progressive trends finally have always dominated.

Progress in transportation was among key factors that had put an end to the millenarian period of Middle Ages and starting from the Age of Discovery has paved the way to global open market society [2].

It was exactly then, at the epoch of early merchant capitalism, that first evident signs and markers of acceleration of economic and demographic growth emerged [3]. And the rise and development of industrial capitalism in 19<sup>th</sup> century characterized as by key factor by emergence and evolution of steam transport (steam vessels and railways), made it possible the advance of the era of modern economic growth followed by qualitatively higher rates of production and population growth. It is to note that for the first time in the history of the mankind the rates of economic developments began to constantly outpace the population growth [4, p. 22]. It meant considerable and consecutive increase in people's well-being. If from the beginning of the Common Era and till first industrial revolution and era of modern economic growth (i.e. from 1 A.D. till years 1820s) world GDP per capita had increased, in accordance with known estimations, by 1,4 times, then from 1820 till the beginning of the 21<sup>st</sup> century it has increased by more than 9 times [3, pp. 576–577].

Quantitative analysis shows meaningful relationship between the development of the railway network and the economic growth in 19<sup>th</sup> and early 20<sup>th</sup> century in biggest national economies (Great Britain, France, Germany, United States and Russia) [5, 6].

Interstate analysis of modern situation also reveals significant development of the level of

economic development on the development of infrastructure of land transport (both road and railway transport) [7]. The relationship between long term economic dynamics (Kondratiev long waves) and intensity of transport innovations has been established at the example of railway transportation sector [8, 9].

Development of transport means extension of exchanges that increase well-being of participating economic actors as each exchange action results in «goods transfer from one who less appreciates them to another who more appreciates them» [10, p. 348]. Consequently, goods exchange between two economic actors results in increase of public well-being. Nobel prize winner Friedrich A. von Hayek underlined creation of new values caused by displacement of goods: «...Quantitative increase in existing stock of physical means of subsistence and amenities of life depends mostly not on visible transformation of given substances and materials into other ones, but rather on the process of their displacement, as thank to that moving their relative importance and value change!» [11, p. 161].

Besides, market exchanges conditioned by transportation activities opens opportunity for diversification and differentiation of the production, and this is a powerful factor of growth of economics and of its efficiency on the basis of the the law of comparative advantage formulated by David Ricardo [12].

### 2.

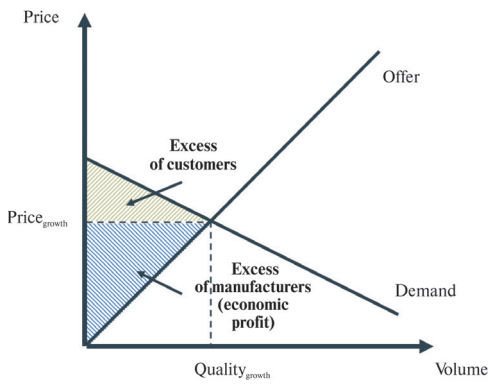
The graph model developed by the author showed that creation of new interregional transportation networks has allowed the regions to focus on those goods, for production of which they have comparative advantage, and resulted in increase in production and consumption in all the regions that participate in differentiation of production, and in decrease in prices of goods [13]. In other words, economic growth gets additional impetus, and the public well-being grows.

But well-being or wealth of people and, consequently, of societies that they constitute are not determined purely by number of goods either by volume of revenues: «...The wealth can be determined as range of customer's choice. A person perceives extension of capacity to choose as a growth of the wealth, and this extension cannot be quantitative only as in conformity with the theory of marginal utility the value of each good diminishes following increase in its number. Extension of possibility should be of qualitative character. In that very sense economic growth to some extent is qualitative extension of possibility of customer choice...» [10, p. 317].

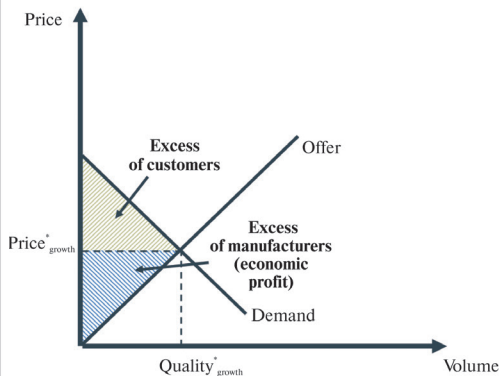
The impact of the transport on economic growth and public well-being through extension of customer

<sup>1</sup> Here and after – return remittance from Russian text – ed.note





**Pic. 1. Regional market of a conditional good where substitute items are absent.**



**Pic. 2. Regional market of a conventional good where substitute items are present.**

choice can be illustrated with the help of a graphic model (Pic. 1–3).

Pic. 1 shows main features (demand, offer, market-clearing price and volume) of the regional market of a conventional commodity in the case when close analog goods (substitute goods) are absent and demand is satisfied by local production. Then, thanks to organization of transportation networks, an analog (substitute) good, manufactured in another region, emerges. In order to identify the very impact of extension of customer choice on the level of well-being, let's agree that the schedule of offer of substitute good fully coincides with the schedule of offer of the original good (the situation when an imported good, even taking into account transportation costs, is offered at the exactly the same price as the price of local product is a plausible assumption, as manufacturing of items focused on their wide distribution in different regions is followed by the scale effect, that allows to sell them even cheaper than goods of local manufacturers who are focused on local markets only).

Let's suppose that qualitative features of a substitute item don't differ too much from the features of an original product, their differences depend rather on taste-based option, and so some customers will switch over to substitute good, other will remain loyal to the usual product, and some will combine purchases of original and substitute goods (to diversify their needs). Let's assume that such a choice will result in equal distribution of demand rate between

traditional item and a substitute item at each price level. It means that the graphs of demand regarding traditional item and substitute item will be identical and will have angle of inclination towards horizontal axle that will be twice larger than the angle at the initial graph of the demand regarding original item.

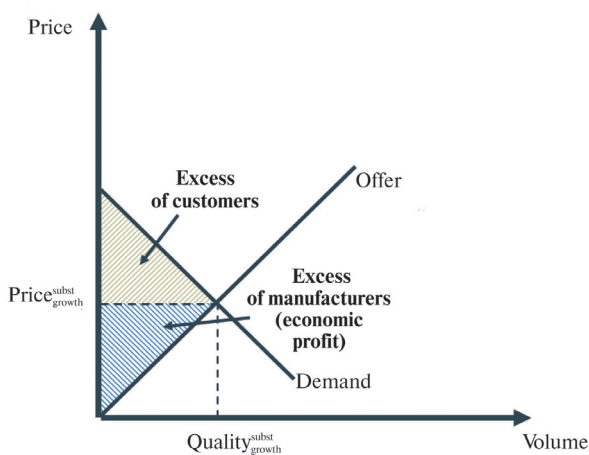
So organization of transportation facilities in a considered region will result in development of the markets of two analog items with the same parameters (Pic. 2 and 3). The impact of transportation on the level of well-being will be determined only by the emergence of possibility for customers to opt for one of two similar products offered at the same prices. This impact is illustrated by comparison of the Pic. 1 with Pic. 2 and 3. Market-clearing price of each of two items will be lower than the price of the original item in the absence of substituting goods, and the total volume of consumption of both items will be higher than the volume of consumption of the original item in the absence of substituting goods. In that situation total customer excess considerably grows and customers will be uniquely in a winning position, the well-being of customers being finally main indicator of economic progress [14, p. 233].

### 3.

Total excess of manufacturers (that can be considered as economic profit) grows slightly and is distributed equally between local manufacturers of original item and manufacturers of a substitute good originated from another region. If we consider production volumes of the original item for the needs of a local region, relevant revenues and economic profitability for local manufacturers, they considerably decrease. But those losses can be considered as a damage to regional economics only in the case when one use four centuries old merchant doctrines (it should be nevertheless noted that they are still alive). First, local manufacturers can use developed transportation facilities to forward their products to other regions (if only they can provide for their competitiveness), that will not cause reduction but will result in growing production volumes, profits and revenues. Second, less competitive manufacturers should either reduce costs (and that is always positive for economic growth and increase in public well-being), or, if they fail, should leave the market. In the last case labor and material resources, previously used for manufacturing of an item that turned to be ineffective in the market, will be refocused on the other needs, more demanded by customers.

The described model reveals important positive impact of emergence on the market, thanks to transportation developments, of a single alternative item with the same features that the traditional item possessed. The real life that is enormously richer than any model, and many thousands of new goods with very different price and qualitative features entered the markets thanks to transport contribution. This is one of the most important constituent elements of economic growth and increasing well-being over the world. Diversification of lists of offered goods and of customer options have continued since high antiquity and the continuation of that process into the future will guarantee that transportation services will be in high demand [15].

As far as passenger transportation is concerned, it also contributes to the extension of customer choice, particularly in the sphere of services



**Pic. 3. Regional market of a substitute item.**

(education and training, health, recreation), thus positively affecting increasing public well-being and economic growth [16]. On the whole developments in transport sphere extends for «most people their capacity to choose and to develop the quality of their own life» [10, pp. 343–344], and this is a key aspect of human well-being.

Finally, developments of transport and exchanges, by facilitating distribution of products of efficient innovative enterprises, of new technology and fast travelling of persons possessing high knowledge and competence, «reduces costs of inventions and innovations, thus in turn increasing the wealth of the society» [10, p. 346]. E.g. growth of common well-being is explained by the fact that transportation resources provide mutually beneficial exchange of goods and services in the enlarged markets, extend opportunity to diversify and differentiate production and to implement the law of comparative advantage, accelerate diffusion of innovation, and give impetus to creative searching of new quality of life.

## REFERENCES

1. Macheret, Dmitry A. Transport Factor in the Era of Ancient Civilizations. *World of Transport and Transportation*, Vol. 12, 2014, Iss. 2, pp. 230–241.
2. Macheret, Dmitry A. Socio-Economic Role of Transport in the Middle Ages. *World of Transport and Transportation*, Vol. 13, 2015, Iss. 2, pp. 228–237.
3. Maddison, Angus. *Contours of the World Economy 1–2030 AD: Essays in Macro-Economic History*. [Russian edition]. Moscow, Gaidar Institute Publ., 2012, 584 p.
4. Gaidar, E. T. Long time. Russia in the world: essays in history of economics [*Dolgoe vremia. Rossiya v mire: ocherki ekonomicheskoy istorii*]. Moscow, Delo publ., 2005, 656 p.
5. Macheret, Dmitry A. Creation of Railway Network and Economic Growth. *World of Transport and Transportation*, Vol. 11, 2011, Iss. 1, pp. 164–169.
6. Macheret, Dmitry A. Creation of Railway Network and Acceleration of Development of Russia. *World of Transport and Transportation*, Vol. 10, 2012, Iss. 4, pp. 184–192.
7. Macheret, D. A., Ryshkov, A. V., Beloglazov, A. Yu., Zakharov, K. V. Macroeconomic assessment of the development of transport infrastructure [*Makro-ekonomicheskaya otsenka razvitiya transportnoy infrastruktury*]. *Vestnik VNIIZhT*, 2010, № 5, pp. 3–10.
8. Izmaikova, Anastasia V. Waves of Railway Innovative Development. *World of Transport and Transportation*, Vol. 13, 2015, Iss. 5, pp. 26–38.
9. Macheret, Dmitry A., Izmaikova, Anastasia V. Economic role of innovation in long term development of railways [*Ekonomicheskaya rol' innovatsiy v dolgosrochnom razvitiy zheleznodorozhnogo transporta*]. Moscow, MIIT University publ., 2016, 162 p.
10. Rosenberg, Nathan, Birdzell, L. E. How the West Grew Rich: The Economic Transformation Of The Industrial World [Russian edition: *Kak zapad stal bogatym: ekonomicheskoe preobrazovanie industrialnogo mira*]. Moscow, Chelyabinsk, Socium, IRISEN publ., 2015, 448 p.
11. Hayek, F. A. The Fatal Conceit. The Errors of Socialism [Russian edition: *Pagubnaya samonadeyannost'. Oshibki socializma*]. Moscow, Novosti publ., 1992, 304 p.
12. Ricardo, David. The principles of political economy and taxation. Selected works [*Nachala politicheskoy ekonomiki i nalogovogo oblozheniya. Izbrannoye*]. Moscow, Eksmo publ., 2009, 960 p.
13. Macheret, Dmitry A. Out of Pierre's pocket into Jacques' one. *World of Transport and Transportation*, Vol. 2, 2003, Iss. 2, pp. 12–22.
14. Mokyry, Joel. The Lever of Riches. Technological Creativity and Economic Progress [Russian edition]. Moscow, Gaidar Institute publ., 2014, 504 p.
15. Macheret, Dmitry A. The Future of Transport in the Context of Mega-economic Changes. *World of Transport and Transportation*, Vol. 12, 2014, Iss. 6, pp. 6–13.
16. Macheret, Dmitry A. Strategic Prospects for the Growth of Railway Transportation in Russia with the account for World Trends [*Strategicheskiye perspektivy rosta zheleznodorozhnykh perezovozok v Rossiyyi s uchetom mirovykh tenentsiy*]. *Ekonomika zheleznnykh dorog*, 2017, № 6, pp. 13–22.

Information about the author:

**Macheret, Dmitry A.** – D.Sc. (Economics), professor, head of the department of the economics of transport infrastructure and construction business management, Russian University of Transport, Moscow, Russia, macheretda@rambler.ru.

Article received 09.08.2017, accepted 21.10.2017.

