

**Экономическая история****ТРАНСПОРТНЫЙ ФАКТОР  
ФОРМИРОВАНИЯ  
ЭПОХИ СОВРЕМЕННОГО  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА****Дмитрий МАЧЕРЕТ**

Дмитрий Александрович Мачерет —  
доктор экономических наук, профессор,  
Российский университет транспорта (МИИТ)  
(РФ, 127994, Москва, ул. Образцова, 9, стр. 9).  
E-mail: macheretda@rambler.ru

**Аннотация**

В статье рассмотрено влияние транспортного фактора на осуществление промышленной революции и переход от «мальтузианской экономики» к современному экономическому росту. Внимание сфокусировано на тех периодах экономической истории, когда назревающие предпосылки для индустриализации не были реализованы — в ранней Римской империи и в средневековом Китае. Отмечено, что уровень социально-экономического развития Римской империи в начале нашей эры был близок к показателям Западной Европы в преддверии промышленной революции. Однако серьезные транспортные ограничения препятствовали организации массового производства товаров, внедрению инноваций, поддерживали локальные монополии и архаичные институты. Автор приходит к выводу, что Римская империя попала в «транспортно-институциональную ловушку», заблокировавшую движение по пути индустриализации и экономического роста. Достигнутый средневековым Китаем уровень социально-экономического развития также соответствовал преддверию промышленной революции. Более того, в Китае были сняты многие транспортные ограничения, присущие европейской античности. В частности, стало возможным дальнейшее мореплавание, что способствовало установлению глобальных экономических связей. Но его развитие было заблокировано государственной политикой изоляционизма, приведшей к длительной стагнации и далее — к упадку китайской экономики. В Западной Европе кумулятивное накопление инноваций в кораблестроении и навигации в условиях межгосударственной конкуренции в XV веке привело к началу океанического мореплавания, освоению новых земель и развитию межконтинентального товарообмена. Созданная в результате географически диверсифицированная экономика способствовала специализации производства, росту зарплаток и спроса, стимулировала технический прогресс и предложение товаров, придала мощный импульс развитию институтов капитализма. Вместе с ускорившимся развитием внутреннего транспорта это содействовало формированию предпосылок для промышленной революции и для перехода к современному экономическому росту. В статье сделан вывод о том, что для динамичного экономического роста в XXI веке необходимо инновационное развитие транспортных систем, что должна обеспечить экономическая политика, стимулирующая предпринимательскую активность.

**Ключевые слова:** экономический рост, транспорт, промышленная революция, «транспортно-институциональная ловушка», географически диверсифицированная экономика.

**JEL:** L91, N13, N70, O49, R49.

## Введение

**П**оследний глобальный экономический кризис 2008–2009 годов был справедливо охарактеризован как начало затяжного периода турбулентности — нестабильного экономического и политического развития мира и отдельных государств, в течение которого возможны несколько кризисных волн [May, 2009; Ясин, 2011]. Жизнь подтвердила эти оценки.

В настоящее время, хотя темпы роста мировой экономики уже превысили 3-процентный уровень, то есть стали сопоставимы с докризисными, экономическая ситуация остается недостаточно устойчивой. Социально-экономические и экологические вызовы современности и формирующиеся ответы на них, которые определяют как четвертую [Schwab, 2017] или пятую [Marsh, 2012] промышленную революцию, зеленую революцию [Fücks, 2013] и т. п., свидетельствуют о том, что мировая экономика, возможно, находится на пороге новой эпохи. Будет ли она продолжением эпохи современного экономического роста [Kuznets, 1966] или последняя — уникальный период мировой экономической истории, безвозвратно уходящий в прошлое?

Чтобы попытаться ответить на этот вопрос, важно понимать, каким образом стало возможным ключевое событие глобальной экономической истории — переход от «мальтузианской экономики» к эпохе современного экономического роста, в которой в условиях капитализма обеспечено устойчивое и динамичное увеличение как численности населения, так и подушевого дохода [Maddison, 2007]. Почему это событие произошло в определенное время и в определенном месте? И почему оно не произошло ранее?

Есть разные точки зрения на основные факторы перехода к эпохе современного экономического роста. Так, Дипак Лал фокусирует внимание на социальных и институциональных факторах: «Капитализм как экономическая система возник, когда купец и предприниматель получили достойный социальный статус и защиту от хищнических устремлений государства» [Лал, 2009. С. 20]. Институциональное объяснение, хотя и в иных трактовках, дают Дуглас Норт [North, 1988; North et al., 2009], Дарон Аджемоглу и Джеймс Робинсон [Аджемоглу, Робинсон, 2016; Acemoglu et al., 2005]. По мнению Грегори Кларка, промышленная революция, положившая начало современному экономическому росту, стала следствием происшедшего в течение тысячелетий эволюционного отбора институтов и изменявшихся под их воздействием культурных традиций [Кларк, 2012. С. 294]. Егор Гайдар, отмечая, что «дорогу глубоким структурным изменениям в обществе, которые связаны с современным экономическим ростом», проложили

капиталистические институты, указывал, что «характерная черта современного экономического роста — появление новых технологий, использующих последние достижения науки» [Гайдар, 2005. С. 26, 24]. Другими словами, современный экономический рост предстает как результат синергии капиталистических институтов и технологических инноваций, основанных на реализации научных открытий и изобретений. Джек Голдстоун, отмечая значение нововведений в ускорении экономического роста, фокусирует внимание на формировании особой культуры инноваций, которая, укоренившись первоначально в Великобритании, затем распространилась на другие страны [Goldstone, 2009]. Джоэль Мокир подчеркивает важность технологической креативности общества для того, чтобы реализовывались инновации и ускорялся экономический рост. При этом наряду с наличием изобретательных и предприимчивых новаторов и общественной терпимости к новым идеям одним из ключевых условий для создания в обществе благоприятной для инноваций среды являются институты: «Экономические и социальные институты должны поощрять потенциальных новаторов, создавая для них нужную структуру стимулов» [Мокир, 2014. С. 32].

Таким образом, факторы формирования эпохи современного экономического роста достаточно хорошо исследованы. Перечисленные работы — лишь небольшая часть научной литературы, затрагивающей эту тему, но они при всех различиях авторских позиций указывают на необходимость для экономического роста двух взаимосвязанных компонентов: благоприятствующих развитию институтов («инклюзивных», если пользоваться терминологией Аджемоглу и Робинсона) и инноваций. Тем не менее поставленные в первых абзацах статьи вопросы еще не имеют исчерпывающих ответов. Данная работа ставит целью углубить понимание факторов формирования эпохи современного экономического роста и причин того, что вхождение человечества в эту эпоху началось в первые десятилетия XIX века в Западной Европе и Северной Америке, распространяясь затем на другие регионы и становясь глобальным процессом [Гайдар, 2005].

Рассматриваемая гипотеза состоит в том, что *необходимым* условием для экономического роста является высокий уровень развития транспорта, а наличие транспортных ограничений было *одним из главных барьеров*, не позволивших осуществить прорыв к промышленной революции и динамичному экономическому росту в эпохи Античности и Средневековья, и только их постепенное снятие в Новое время открыло простор для индустриальной модернизации при наличии благоприятной институциональной среды, развитии науки и образования.

## 1. Транспорт — стимулятор и ограничитель развития экономики в Древнем мире

Уже в глубокой древности взаимообуславливающее развитие транспорта и обмена сделало возможным появление и рост городов, формирование сложных общественно-экономических структур [Мачерет, 2014]. Развитие транспорта способствовало совершенствованию общественных институтов и, в свою очередь, сильно зависело от складывающейся институциональной среды [Мачерет, Епишкин, 2017]. Различные сочетания транспортных и институциональных условий порождали разную реакцию на возникавшие социально-экономические вызовы. Так, в конце II тысячелетия до н. э. масштабный социально-экономический кризис поразил древние цивилизации Восточного Средиземноморья и Ближнего Востока. По оценке Иэна Морриса, важнейшие показатели развития этого макрорегиона «упали до уровней, которые имели место за шестьсот лет до этого» [Моррис, 2016. С. 225].

Вызовы кризиса породили два принципиально разных варианта ответа, которые можно назвать «имперским» и «рыночным». «Имперский» заключался в насильственном, но надежном объединении в рамках крупных империй (Ассирийской, Персидской и др.) различных регионов, специализировавшихся на изготовлении комплементарных с точки зрения общественного производства благ (продуктов земледелия, животноводства, металлов и т. п.) [Дьяконов, 2007]. В таких империях существовали условия для устойчивого обмена этими благами (за счет как централизованной редиистрибуции, так и внутренней торговли). Это способствовало развитию специализации и обеспечивало возможность экономического и демографического роста (безусловно, при крайне низких темпах, характерных для «мальтузианской экономики»). В качестве транспортной основы объединения различных регионов и осуществления обмена силами государства создавались развитые дорожные системы [Мачерет, 2014].

Второй вариант ответа — «рыночный» — был реализован в финикийских, а затем в греческих городах-государствах. Он заключался в обеспечении устойчивых взаимосвязей между удаленными друг от друга регионами на основе мирной экспансии (прежде всего — создания городов-колоний) и торговли [Васильев, 2005]. Это позволяло осуществлять эффективную региональную специализацию и межрегиональный обмен комплементарными благами, необходимыми для расширенного воспроизводства. Решалась та же задача, что и в «имперском» варианте, но без насильственного объединения территорий и без централизованной

редистрибуции благ. Транспортной основой этих взаимосвязей стало развитие средиземноморского мореплавания. Принципиально иной была и институциональная основа «рыночного» варианта. «...Финикийцы с их бесспорными достижениями в области транзитной торговли и дальних мореплаваний заняли особое место в структуре древневосточных обществ... и в немалой мере способствовали тому расцвету частнособственнической предпринимательской активности, которая сыграла решающую роль в... античной Греции с ее полисами, гражданским обществом, правовыми, политическими и культурными институтами» [Васильев, 2005. С. 131–132].

Античное общество достигло вершины (а затем и пришло к всеобъемлющему кризису) в древнеримском государстве. Именно там в начале нашей эры был достигнут наивысший в Древнем мире уровень социального развития<sup>1</sup> (по шкале оценок, разработанной Моррисом [Моррис, 2016], — около 43 баллов), оказавшийся пороговым значением, после чего произошел длительный спад. Вновь подойти к этому порогу человечеству удалось лишь около 1700 года (табл. 1). Схожие выводы позволяют сделать оценки подушевого ВВП, выполненные Энгасом Мэддисоном [Maddison, 2007].

Высокий уровень социально-экономического развития Римской империи был во многом обусловлен наличием транспортной системы, состоявшей из сети хорошо построенных дорог протяженностью около 80 тыс. км, отлаженной системы морских перевозок в Средиземноморье и дальней морской торговли, включавшей даже маршруты в Индийском океане [Мачерет, 2014].

Т а б л и ц а 1

**Уровень экономического и социального развития передовых обществ  
в разные исторические эпохи**

	Древний мир	Средне-вековье	Новое время		
			1700	1800	1900
Уровень экономического развития: ВВП на душу населения (международные долл. 1990 года)	570 (Римская империя, I век)	Около 600 (Китай, XI–XII века)	Около 1000 (Западная Европа), 600 (Китай)	Около 1200 (Западная Европа, США), 600 (Китай)	Свыше 3000 (США, Западная Европа)
Уровень (индекс) социального развития (баллы)	43 (Римская империя, I век)	42 (Китай, XI–XII века)	43 (Западная Европа, Китай)	Около 50 (Западная Европа, США, Китай)	Около 180 (США, Западная Европа)

Источники: [Лал, 2009; Моррис, 2016; Maddison, 2007].

<sup>1</sup> Уровень социального развития учитывает следующие параметры: потребление энергии, урбанизацию, информационные технологии и военную мощь [Моррис, 2016].

В ранней Римской империи, где «преобладала (экономическая. — *Д. М.*) политика по принципу *laissez faire*» [Ростовцев, 2000. С. 82], был достигнут высокий (по меркам той эпохи) уровень производства и обмена сельскохозяйственной продукции, различных металлов и изделий из них, глазурованной керамики, стеклянных изделий и многих других товаров. Однако ключевой шаг в экономическом развитии — от мастерской к фабрике, который необходим для становления индустриального капитализма, — не был сделан. Автор поставил прямой вопрос: «Почему в Древнем мире не была проведена индустриализация и почему в Римской империи не применялись капиталистические формы, существующие в промышленности нашего (начала XX века. — *Д. М.*) времени?» [Ростовцев, 2001. С. 70]. В соответствии с выдвинутой выше гипотезой сфокусируем внимание на одном из вероятных барьеров на пути индустриализации — наличии серьезных транспортных ограничений.

Наиболее дешевым видом транспорта в римскую эпоху, обладавшим к тому же максимальной провозной способностью, являлся морской (грузоподъемность кораблей для перевозки зерна доходила до 1200–1300 тонн). Морские перевозки обходились в 20 раз дешевле сухопутных [Greene, 1986]. Однако и недостатков, имеющих существенное экономическое значение, у морского транспорта было много. Прежде всего — высокие риски. Мореплавание в Средиземном море считалось спокойным и безопасным с точки зрения погодных условий лишь в период с 25 мая до 16 сентября, а с 11 ноября до 10 марта оно полностью прекращалось. Пираты же угрожали мореплавателям в любое время [Снисаренко, 1986]. Риски усугублялись тем, что какие-либо специальные средства навигации отсутствовали, мореплаватели «наблюдали за звездами и старались по возможности не терять из виду береговую линию» [Мокир, 2014. С. 84]. Вследствие высоких рисков морских перевозок, при том что коммерческие займы в Римской империи предоставлялись под 12% в год, за заем, данный для мореплавания, допускалось взимать неограниченные проценты [Пейн, 2017; Temin, 2006]. Скорость морских перевозок была невелика: при благоприятном ветре она составляла 7–11 км/час, при противном — менее 4 км/час [Снисаренко, 1986]. Поэтому, «чтобы пересечь Средиземное море, тогда требовалось больше времени, чем сегодня нужно, чтобы (на корабле — *Д. М.*) пересечь Атлантический океан» [Чайлд, 2012. С. 317].

Но еще более ограниченными были возможности сухопутной транспортировки. Прекрасные, построенные буквально на века римские дороги играли прежде всего военно-стратегическую, а не коммерческую роль [Ростовцев, 2001; Anderson, 2000]. «Рим-

ские дороги имели крутые уклоны, не создававшие особых проблем при передвижении пехоты и перемещении легких грузов, но сильно осложнявшие коммерческие перевозки» [Мокир, 2014. С. 46]. Из-за высокой загрузки дорог были введены «специальные правила движения, где приоритетом пользовались военные и государственные чиновники» [Устинова, Шевченко, 2008. С. 157]. Поэтому использование дорог для торговых перевозок носило случайный характер [Leighton, 1972]. Античная конструкция повозок и упряжки ограничивала вес перевозимых грузов на уровне не более одной пятой того, что стало возможным в Западной Европе в индустриальную эпоху [Ростовцев, 2001]. Соответственно, «сухопутные перевозки были чрезвычайно дороги по сравнению с морскими и речными» [Ростовцев, 2000. С. 143]. Например, доставка пресса для отжима масла из Помпей, где он стоил 384 сестерция, на виллу на расстояние всего 110 км от города обходилась в 280 сестерциев [Чайлд, 2012], то есть даже для дорогостоящего оборудования при не слишком значительном расстоянии транспортная нагрузка превышала 70% от его первоначальной цены! Очевидно, что это резко ограничивало возможности широкого распространения технических средств и организации их массового производства, без чего невозможно становление индустриальной экономики. Еще бóльшие ограничения дороговизна сухопутного транспорта накладывала на возможность сбыта относительно дешевых товаров повседневного спроса — для них «перевозка стоила дороже самих продуктов» [Сальвиоли, 1922. С. 105].

Итак, в Римской империи возможности транспортировки товаров как с точки зрения объемов, так и с точки зрения затрат не соответствовали потребностям развития массового товарного производства. К каким экономическим последствиям это приводило?

Прежде всего к регионализации производства, препятствовавшей его концентрации, накоплению капитала и развитию разделения труда [Anderson, 2000], то есть созданию предпосылок для индустриализации. «Все эти обстоятельства... удерживали промышленность на стадии ремесла» [Сальвиоли, 1922. С. 97]. «...Промышленность по-прежнему оставалась в руках сравнительно мелких владельцев мастерских, так и не превратившихся в крупные индустриальные предприятия, работающие на крепких капиталистических основах» [Ростовцев, 2000. С. 165].

Рост спроса на дешевые, доступные массовому потребителю промышленные (ремесленные) товары из-за транспортных ограничений удовлетворялся не за счет организации их массового, ориентированного на глобальный рынок производства с высоким

качеством и низкой стоимостью, а за счет налаживания местного мелкого производства, упрощенно копирующего привозные образцы. В этих условиях не только не внедрялись производственные инновации, являющиеся одной из предпосылок индустриализации, но происходил регресс ремесленной техники [Ростовцев, 2000]. Локальные монополии не подрывались, а поддерживались. «Местное производство удовлетворяло спрос со стороны потребителей и удачно боролось с производством более отдаленных областей, вынужденных подымать цены вследствие издержек по транспорту» [Сальвиоли, 1922. С. 106]. Таким образом, формировались предпосылки к натурализации хозяйства, которая произойдет в поздней Римской империи. А «господство натурального хозяйства ограничивало в условиях античного общества роль рыночных регуляторов развития производства». И это имеет существенное значение для ответа на вопрос: «Почему не возник капитализм в античном мире?» [Нуреев, 2017. С. 172, 173].

В условиях транспортных ограничений из всех рынков товаров наибольшее развитие получил рынок рабов, поскольку рабы были «самостоятельно передвигающимся товаром» и «могли обойти ограничения, связанные с трудностями наземного транспорта» [Коллинз, 2015. С. 327]. Поэтому рынок рабов был основной движущей силой коммерциализации и товаризации римской экономики, а предпринимательство «приняло форму инвестиций в военные нужды» [Коллинз, 2015. С. 326]. Неудивительно, что в таких условиях не возник (или во всяком случае не получил значимой роли) тип шумпетерианского предпринимателя-инноватора. Широкое применение рабского труда в различных сферах экономики объективно затрудняло внедрение инноваций. Институт рабства препятствовал «прогрессу науки, делая экономичное производство с помощью машин невыгодным, способствуя обеднению производителей и сдерживая покупательную способность на внутреннем рынке» [Чайлд, 2012. С. 347]. (Хотя последующие исторические эпохи дали примеры сосуществования несвободного труда с определенным уровнем механизации производства, это было, как правило, искусственное совмещение первого и второго, заимствованного в более прогрессивных обществах. Другими словами, можно на основе технических заимствований организовать механизированное производство с несвободным трудом, но оно не возникает само в условиях несвободного труда.)

Кроме того, рабство негативно влияло на общественную мораль и в том числе формировало презрение к труду у свободных людей: «Трудовая деятельность ассоциировалась с рабством» [Гайдар, 2005. С. 231]. В результате «складывалось характернейшее явление античности — паразитический пауперизм» [Ну-

реев, 2017. С. 173], разлагавший общество и серьезно обременявший экономику. Естественно, что при существовании этих взаимосвязанных общественных институтов — рабства и паразитического пауперизма — не могло сложиться технологически креативное общество (по терминологии Мокира [Мокир, 2014]), которое необходимо для массового изобретения и внедрения новых технических средств и технологий. Неудивительно, что многие изобретения античной эпохи, в том числе сконструированная Героном Александрийским паровая машина, которая могла бы стать технической основой промышленной и транспортной революции, не получили никакого хозяйственного применения [Мокир, 2014].

Таким образом, в Римской империи в условиях транспортных ограничений не сформировались предпосылки для создания крупного товарного производства и поддерживались архаичные институты, блокировавшие возможности как индустриального развития, так и создания качественно нового транспорта, который дал бы такому развитию простор. То, что Лал определил как попадание Римской империи в начале нашей эры в «ловушку равновесия на достигнутом уровне» [Лал, 2009. С. 30], можно более точно охарактеризовать как «транспортно-институциональную ловушку», не позволившую совершить промышленную революцию и преодолеть достигнутое пороговое значение экономического и социального развития.

## **2. Специфика транспортного фактора экономического развития в средневековом Китае**

В наступившем после крушения Римской империи Средневековье на фоне общего упадка экономики Европы произошел регресс транспорта и торговли. Однако в других частях мира развитие транспорта продолжалось [Мачерет, 2015]. Высокого уровня он достиг в Китае, где в эпоху династии Сун (960–1279 годы) расширяющаяся сеть дорог, зачастую мощеных даже в сельской местности, удачно дополняла сеть внутренних водных артерий — соединенных каналами рек и озер, по которым можно было совершать беспрепятственные перевозки дальностью свыше 4000 км, используя суда грузоподъемностью до 550–650 тонн, благодаря чему стоимость перевозок снижалась [Моррис, 2016; Пейн, 2017]. Растущие объемы перевозок и торговых оборотов способствовали развитию рыночных институтов, включая бумажные деньги и кредит, проникавших и в сельскую местность, что стимулировало специализацию и интенсификацию сельскохозяйственного производства [Моррис, 2016].

Одновременно с внутренним транспортом развивались мореплавание и внешняя торговля. Либерализация морской торговли в середине XI века стала мощным импульсом расширения сферы деятельности китайских мореходов. «Заморские товары, некогда почитавшиеся за редкую экзотику, стали обыденностью; массовое производство керамики и других товаров питало экспортный рынок, распространившийся на все муссонные моря» [Пейн, 2017. С. 354]. Китайская экономика росла, а доходы от торговли пополняли казну.

В условиях высокого уровня развития транспорта, торговли и внутреннего рынка, внешней экономической открытости страны Китай лидировал в сфере техники и технологий. «Именно в сунское время были изобретены порох и компас, стало широко распространяться книгопечатание... Немалых успехов достигло сельское хозяйство, включая новые агротехнические приемы, искусственно выведенные урожайные сорта зерна, культивацию индийского хлопка и многое другое» [Васильев, 2005. С. 389–390]. «Впрочем, наиболее масштабные перемены произошли в текстильной и угольной промышленности — то есть именно в тех сферах, которые станут локомотивами британской промышленной революции в XVIII веке» [Моррис, 2016. С. 380]. Уже в XI веке был изобретен шелкомотальный станок с педальным приводом, а описанная в начале XIV века модернизированная версия этого станка, предназначенная для прядения пеньки и приводимая в действие животными или водой, имела большое сходство с французской льнопрядильной машиной XVIII века, то есть времени кануна промышленной революции. Благодаря использованию каменного угля производство железа, по некоторым оценкам, «между 800 и 1078 годами... возросло в шесть раз, достигнув уровня примерно в 125 тысяч тонн — то есть почти такого же количества, которое вся Европа производила в 1700 году» [Моррис, 2016. С. 381].

По оценке [Мельянцев, 1996], индекс развития<sup>2</sup> Китая в середине XI века примерно соответствовал индексу развития Италии в конце XVIII века и составлял порядка 60% индекса развития в тот же период Великобритании, где тогда уже разворачивалась промышленная революция.

К началу XII века уровень социального развития Китая «поднялся до пикового значения, достигнутого в Древнем Риме за тысячу лет до этого. Запад... достигнет указанного уровня социального развития лишь в XVIII веке — накануне промышленной революции в Британии. Всё фактически указывало на то, что...

---

<sup>2</sup> Индекс развития учитывает подушевой ВВП, среднюю продолжительность жизни и долю грамотных среди взрослого населения.

назрела китайская промышленная революция» [Моррис, 2016. С. 384].

Однако, как и в Римской империи, промышленная революция в Китае не произошла. По мнению Лала, «из-за интеллектуальной самоизоляции» [Лал, 2009. С. 30]. Джастин Йифу Лин видит главную причину в том, что в Китае не случилось научной революции — из-за отсутствия у одаренных людей, ориентированных на изучение конфуцианских текстов для прохождения отбора на государственную службу и последующего продвижения в ее рамках, стимулов к изучению математики и проведению экспериментов [Lin, 2012]. Детальный анализ показывает, что наряду с отмеченными факторами свою роль в экономической «консервации» Китая, как и в предшествующем формировании предпосылок для выхода на рубеж промышленной революции, сыграл транспортный фактор.

Новая династия Мин, провозглашенная в 1368 году, после крушения монгольского владычества, была привержена идеалам традиционного общества, «где торговцы торговали лишь теми товарами, которые нельзя было изготовить на месте, и где... никто не переезжал с места на место» [Моррис, 2016. С. 405]. Уже в 1371 году был принят указ, ограничивающий морскую торговлю. В нем красноречиво заявлялось, что «даже маленькой доске нельзя позволять уплыть за море» [Blussé, 2008. P. 15].

Развитие мореплавания еще продолжалось, но при этом превалировали не коммерческие, а геополитические цели. В первой трети XV века был предпринят ряд масштабных морских экспедиций, вплоть до западного побережья Индии, Аравии и Восточной Африки, организованных государством. В отличие от начавшихся примерно в то же столетие океанических плаваний западно-европейских мореходов, движимых жадной наживы и успеха и достигавших их, «эти пышные и дорогостоящие вояжи легли очень тяжелым бременем на казну и не принесли стране никакой экономической выгоды» [Васильев, 2005. С. 400]. Поэтому вполне логичным было последующее решение о прекращении подобных экспедиций. Но вместо того чтобы дать возможность развиваться в мореплавании частному предпринимательству, в 1430-х годах последовал более строгий запрет на мореплавание вообще. «Запрещалось плавать в чужие земли и строить корабли, пригодные для морских переходов...» [Пейн, 2017. С. 420]. Этот запрет длился до середины XVI века, да и затем проводилась политика изоляционизма. В результате китайские мореплаватели полностью утратили инициативу в дальней морской торговле — к этому времени на океанских маршрутах господствовали португальские мореплаватели, которых затем сменили голландцы. Китайская

же экономика, изолировавшись от разворачивающихся процессов глобализации, лишилась потенциальных выгод от реализации своих сравнительных преимуществ, которые могли бы стать основой экономического роста и движения к промышленной революции. Интенсификация китайской экономики прекратилась, ее эффективность не повышалась. Подушевой ВВП в Китае, восстановившийся после неурядиц XIII–XIV веков, с начала XVI века до начала XIX застыл на одном уровне, постепенно отставая от среднемирового значения и показателей западноевропейских государств, а затем снизился и в абсолютном выражении (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

**Динамика и международные сравнения подушевого ВВП Китая, 1500–1913 годы**

	1500	1600	1700	1820	1870	1913
Подушевой ВВП Китая (международные долл. 1990 года)	600	600	600	600	530	552
Отношение подушевого ВВП Китая (%) к уровню:						
среднемировому	106,0	100,7	97,4	90,0	60,7	36,2
Португалии	99,0	81,1	73,3	65,0	54,3	44,2
Голландии	78,8	43,4	28,2	32,6	19,2	13,6
Великобритании	84,0	61,6	48,0	35,2	16,6	11,2

*Источник:* расчеты автора по данным [Maddison, 2007].

Таким образом, Китай, как и Римская империя, попал в «транспортно-институциональную ловушку». Но если в Римской империи недостаточное развитие транспорта ограничивало развитие рынка и сделало невозможным создание массового производства, то в Китае экономическая политика государства заблокировала использование уже сформировавшихся новых транспортных возможностей для развития рынка, международного обмена товарами и идеями, специализации производства и использования сравнительных преимуществ в системе мирового разделения труда.

### **3. Кардинальное расширение транспортных возможностей – ключевой фактор индустриализации и начала современного экономического роста**

В средневековой Европе в условиях деградации дорог еще более возросла роль водных (речных и морских) транспортных путей. Они стали доминирующими путями сообщения, а их география постепенно расширялась [Мачерет, 2015]. Совершенствовались конструкции кораблей, навигационное искусство. По мнению Мэддисона, достижения в конструировании кораблей и навигации во многом определили динамику развития Западной Европы

после 1000 года [Maddison, 2007]. Благодаря использованию компаса, других навигационных приборов, более точных карт стало возможным круглогодичное мореплавание [Могилевкин, 2005].

В позднее Средневековье морские перевозки начали удешевляться. Их стоимость «в XIV веке упала на четверть и продолжала снижаться в XV» [Пейн, 2017. С. 387]. Повышалась и надежность морских перевозок, что наглядно проявилось в снижении страховых ставок (табл. 3). Всё это способствовало расширению масштабов торговли, развитию рынков и росту экономики. Не случайно экономическим лидером Западной Европы в этот период стала Италия, где располагались крупнейшие центры мореплавания и торговли (Венеция, Генуя и др.), лидировавшие в средиземноморском товарообмене. С 1000 года по 1500-й доля Италии в мировом ВВП возросла с 1,9 до 4,7% (максимальный уровень в Европе), а отношение подушевого ВВП к среднемировому уровню — со 100 до 194%, что также существенно превосходило показатели других европейских стран. Более того, по уровню подушевого ВВП Италия стала мировым лидером, как и во времена ранней Римской империи [Maddison, 2007].

Т а б л и ц а 3

## Снижение страховых тарифов на морские перевозки

Годы	Маршрут следования	Страховой тариф (%)
1350	Палермо — Тунис	14
1384	Кадис — Слэйс	8
1430	Константинополь — Венеция	6
1450	Слэйс — Пиза	5
Середина XVIII века	Большинство рейсов в Атлантике	~ 2

Источник: [Пейн, 2017].

Но настоящий прорыв в мореплавании был осуществлен в начале XV века португальцами, которые приспособили конструкцию парусных судов — каравелл — к условиям плавания в Атлантике [Могилевкин, 2005]. «Тем самым была создана основа для перемещения коммуникаций с внутренних морей на океанские просторы, освоения новых земель и обеспечения устойчивого межконтинентального товарообмена» [Мачерет, 2015. С. 233].

Открывшиеся в результате Великих географических открытий транспортные возможности позволяли осуществлять прямые трансконтинентальные коммуникации между Европой и Азией, а не через сеть многочисленных посредников, как в античную и средневековую эпохи. В результате объемы торговли динамично росли, а ценовые разницы сокращались [Кембриджская экономическая история., 2013; Allen, 2011], что означало снижение цен,

рост потребления и повышение уровня жизни. А открытие Америки и развитие трансатлантического обмена позволили создать «географически диверсифицированную» «атлантическую экономику» [Моррис, 2016. С. 464], в которой открывались широкие возможности для реализации сравнительных преимуществ различных регионов, находящихся на берегах Северной Атлантики. Атлантическая экономика позволяла «обеспечить более высокие заработки» [Моррис, 2016. С. 499], стимулирующие технический прогресс [Мокир, 2014; Allen, 2009; 2011], а также возможность специализации и массового производства, рассчитанного на глобальные рынки, то есть создавала необходимые предпосылки для промышленной революции. По мнению Роберта Аллена, промышленная революция была результатом первой фазы экономической глобализации, последовавшей за Великими географическими открытиями [Allen, 2011].

Среднегодовые темпы роста мировой торговли в XVI–XVIII веках, то есть от начала Великих географических открытий до начала промышленной революции, оцениваются на уровне около 1% [Maddison, 2007; O'Rourke, Williamson, 2002; de Vries, 2003]. При этом среднегодовые темпы роста мирового ВВП превысили 0,3%, то есть были вдвое выше, чем в период 1000–1500 годов. А в Западной Европе, где торговый флот с конца XV века до начала промышленной революции увеличился в 17 раз, среднегодовые темпы роста ВВП составили 0,4%, при этом в Великобритании — 0,8% [Maddison, 2007]. Это было уже преддверие современного экономического роста: страны и регионы, эффективно включившиеся в трансконтинентальный обмен, разворачивающуюся экономическую глобализацию, начинали преодолевать ограничения «мальтузианской экономики». При этом позитивное влияние океанского мореплавания и дальней торговли на экономический рост существенно различалось в разных странах (табл. 4). И это вполне закономерно — ведь влияние транспорта на экономическое развитие всегда опосредуется институтами [Мачерет, Епишкин, 2017; Мачерет и др., 2018].

В Португалии и Испании, где атлантическая торговля была монополизирована и находилась под контролем королевской власти, доходы от торговли направлялись в казну [Acemoglu, Robinson, 2013] и господствовало рентоориентированное поведение субъектов, экономический рост шел гораздо медленнее, чем в Голландии и Великобритании, где развитие морской торговли усиливало роль частных предпринимателей и способствовало развитию институтов капитализма. Примечательно мнение, что происходивший в Англии в течение нескольких веков «институциональный дрейф» от экстрактивных институтов феодализма к инклюзив-

Т а б л и ц а 4

**Рост подушевого ВВП стран, активно участвовавших в развитии океанского мореплавания и глобального товарообмена, в эпоху Великих географических открытий (1500 год = 100)**

Страны	1600	1700
Португалия	122	135
Испания	129	129
Голландия	181	280
Великобритания	136	175
Западная Европа в среднем	115	129
Весь мир в среднем	105	109

*Источник:* расчеты автора по данным [Maddison, 2007].

ным, ставшим основой капитализма, «создал точку перелома, когда (в XVII веке. — Д. М.) его траектория пересеклась с другим процессом — масштабным расширением трансатлантической торговли» [Аджемоглу, Робинсон, 2016. С. 286], и это предопределило будущее начало и наибольший успех промышленной революции именно в Англии.

О значении торгового мореплавания для ускорения экономического роста в преддверии промышленной революции свидетельствует сопоставление динамики грузоподъемности торгового флота и подушевого ВВП в конце XV — начале XIX веков (табл. 5). Так, за кардинальным увеличением грузоподъемности торгового флота Британии в XVII–XVIII веках последовало существенное повышение подушевого ВВП, что способствовало росту уровня заработной платы и потребительской революции в этой стране в XVIII веке [Allen, 2009]. Тем самым стимулировался платежеспособный спрос на товары массового потребления и становилось выгодным замещать труд капиталом, то есть переходить к машинному производству [Allen, 2009; 2011]. Это означает, что были сняты барьеры, которые оказались непреодолимыми для экономики Римской империи, заблокировав ее развитие по пути индустриализации.

Следует обратить внимание на то, что скачок грузоподъемности торгового флота во Франции в XVIII веке не привел к изменению динамики экономического роста, аналогичному британскому, — последовавшее ускорение было довольно скромным. Помимо значимых институциональных различий это было связано и с существенными особенностями в развитии внутреннего транспорта. В Великобритании уже в XVIII веке был создан единый национальный рынок «благодаря относительно обилию на сравнительно небольшой территории транспортных средств: морские каботажные пути дополнялись плотной сетью рек и каналов, а также многочисленным гужевым транспортом» [Бродель, 1993. С. 105–106]. Во Франции при значительно большей террито-

рии, удаленности континентальных областей от морских портов и менее развитом внутреннем транспорте внутренние связи были затруднены. Поэтому развитие торгового флота не придало столь же мощного импульса французской экономике, как британской. Существенное отставание Франции от Великобритании в развитии внутреннего транспорта сохранялось и в первой половине XIX века, что сказывалось на соотношении уровней подушевого ВВП и промышленного производства этих стран (табл. 6).

Динамичное развитие внутренних путей сообщения в Великобритании начиная с конца XVII и на протяжении XVIII веков (рис. 1) Аджемоглу и Робинсон характеризуют как революцию на транспорте, «которая проложила путь промышленной революции» [Аджемоглу, Робинсон, 2016. С. 270]. Строительство дорог в этой стране с конца XVII века осуществлялось дорожными трестами, привлекавшими инвестиции в их сооружение и взимающими плату за использование [Кембриджская экономическая история..., 2013; Мокир, 2017]. Благодаря частной инициативе дорожная сеть быстро расширялась, а конструкция и качество дорог в XVIII веке существенно улучшились, что позволило более чем вдвое удешевить грузовые перевозки за период с начала XVIII до начала XIX столетия [Мокир, 2017].

Усовершенствование речной навигации, а затем активное строительство судоходных каналов в Великобритании также происходило на основе частной инициативы. «К 1820 г. в Англии было осуществлено 86 концессий о каналах» [Загорский, 1930. С. 15]. Судоходные реки и каналы связали между собой и с морскими портами основные центры производства и потребления продукции, что сделало возможной дешевую транспортировку объемных недорогих грузов — зерна, леса, угля, руды [Cameron, 1993]. Например, Бриджуотерский канал, построенный в 1759 году, «вдвое снизил цену на уголь в Манчестере» [Мокир, 2017. С. 329]. Это способствовало как росту городов, так и развитию угольной и металлургической отраслей, сыгравших ключевую роль в промышленной революции. И, по сути, непреднамеренным последствием их развития было появление железных дорог [Мачерет, Измайкова, 2014].

Как видно из рис. 1, уже с конца XVIII века благодаря осуществленному к тому периоду развитию морского (табл. 5) и внутреннего водного транспорта британский экспорт увеличивался опережающими темпами, а вслед за ним ускорился рост промышленного производства и ВВП.

Если синергия океанического мореплавания и развития внутреннего транспорта (дорожного и водного) сняла транспортные ограничения, препятствовавшие началу промышленной

Т а б л и ц а 5

Сравнительные уровни подушевого ВВП (Голландия в 1500 году = 100) и грузоподъемности торгового флота (Голландия в 1570 году = 100) некоторых западноевропейских стран в конце XV — начале XIX веков

Страны	Грузо- подъемность торгового флота, 1470	Подушевой ВВП, 1500	Грузо- подъемность торгового флота, 1570	Подушевой ВВП, 1600	Грузо- подъемность торгового флота, 1670	Подушевой ВВП, 1700	Грузо- подъемность торгового флота, 1780	Подушевой ВВП, 1820
Голландия	26	100	100	181	245	280	194	242
Германия	26	90	47	104	45	120	67	142
Великобритания	н. д.	94	22	128	112	164	431	224
Франция	н. д.	96	34	111	34	120	301	149

Источник: расчеты автора по данным [Могилевкин, 2005; Maddison, 2007].

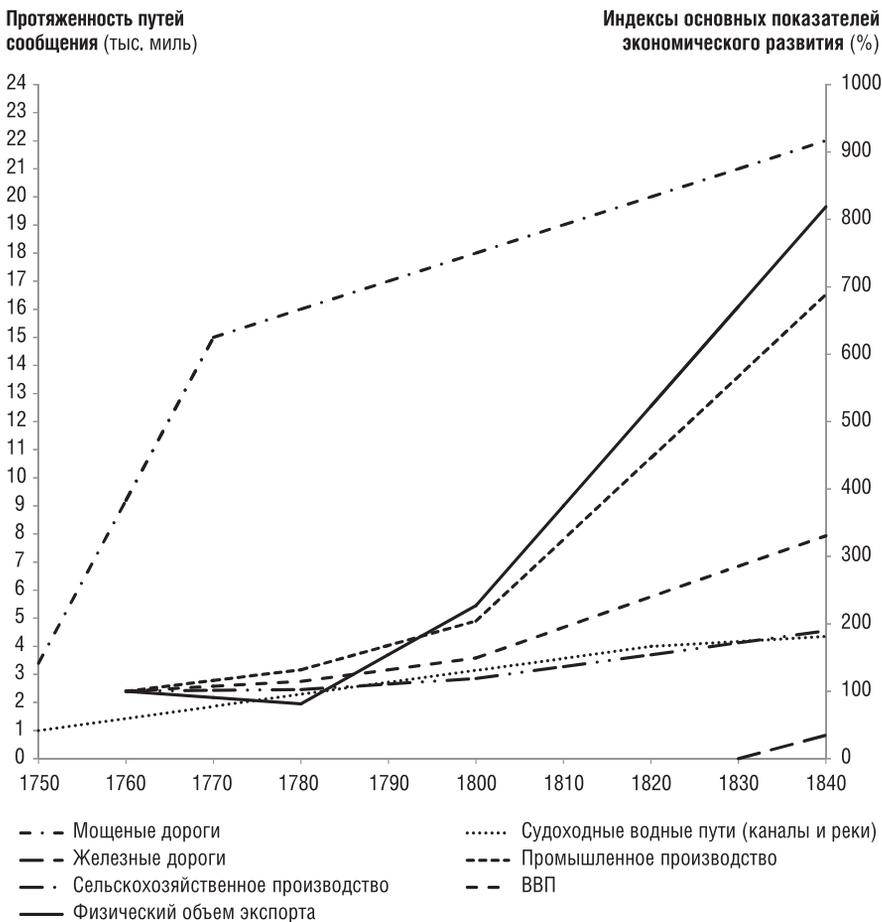
Т а б л и ц а 6

Сравнение уровней транспортного и экономического развития  
Великобритании и Франции в первой половине XIX века (Великобритания = 100)

Страны	Обеспеченность в расчете на душу населения			Обеспеченность территории			ВВП в расчете на душу населения (1820)	Промыш- ленное произ- водство в расчете на душу населения (1830)
	магистраль- ными дорогами (около 1840)	местными дорогами (около 1840)	железными дорогами (около 1840)	магистраль- ными дорогами (около 1840)	местными дорогами (около 1840)	водными путями (около 1840)		
Великобритания	100 <sup>a</sup>	100 <sup>a</sup>	100	100 <sup>a</sup>	100 <sup>a</sup>	100 <sup>a</sup>	100	100
Франция	50	12	29	38	10	21	67	49

<sup>a</sup> Англия и Уэльс.

Источник: расчеты автора по данным [Кембриджская экономическая история..., 2013; Сотников, 1993; Maddison, 2007].



Источники: [Кембриджская экономическая история., 2013; Мельянцеv, 1996; Сотников, 1993; Cameron, 1993].

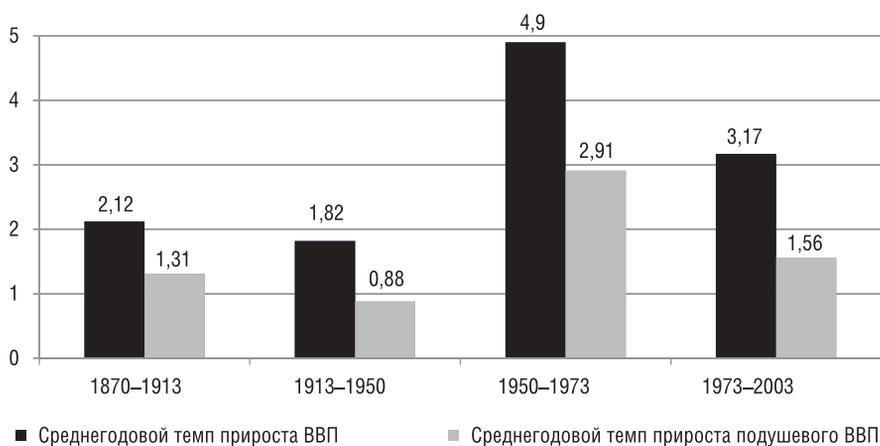
Рис. 1. Динамика развития инфраструктуры внутреннего транспорта и экономики Великобритании в период развертывания промышленной революции

революции, то появление железнодорожного и пароводного сообщения способствовало его развертыванию и открыло простор кардинальному ускорению экономического роста. Благодаря паровому транспорту было обеспечено экономическое сближение районов производства и потребления товаров, получили развитие территориальное разделение труда и специализация производства, появились новые районы производства и новые отрасли промышленности, снизились издержки производства и обращения, усилилась тенденция к укрупнению промышленного производства, усовершенствовалась организация и расширилась география торговли [Загорский, 1930]. Снижение транспортных издержек, по мнению Альфреда Маршалла, обеспечило три четверти производственного прогресса. Удешевление, воз-

росшие скорости и удобство транспортных сообщений расширяли для британских предпринимателей и инженеров возможности создания новых производств в других странах, применения английских машин и даже их изготовления там [Marshall, 1930]. На основе институционального, промышленного и транспортного лидерства Британской империи «в XIX веке впервые возникла глобальная экономика — либеральный экономический миропорядок» [Лал, 2009. С. 28]. Индустриализация и экономический рост стали глобальными процессами.

В первой половине XX века в результате ставшего мировым трендом протекционизма была резко замедлена динамика мирового товарообмена [Maddison, 2007] и снижена пространственная мобильность людей. Этот период стал эпохой двух мировых войн, крупнейшего экономического кризиса. Но несмотря на все, порой трагические, перипетии развития общества и экономики в XX веке, современный экономический рост оставался глобальным явлением, а его темпы — достаточно высокими (рис. 2). Существенную роль в преодолении кризисных явлений, формировании нового качества роста играла реализация инноваций в транспортно-логистических системах, открывающих новые возможности для экономического развития [Могилевкин, 2005; Измайкова, 2015].

В начале XXI века формируются предпосылки новой волны транспортных инноваций [Кудрявцева, 2017], успешное развертывание которой может способствовать выходу мировой экономики на качественно иной уровень развития при высокой динамике роста.



Источник: [Maddison, 2007].

Рис. 2. Темпы мирового экономического роста, конец XIX — начало XXI века (%)

## Заключение

Развитие транспорта издавна способствовало прогрессу экономики и общества, а транспортные ограничения становились барьером для выхода на качественно более высокий уровень. Человечество по крайней мере дважды подходило к черте, отделяющей «мальтузианскую экономику» от индустриальной: в начале нашей эры в Римской империи и в XI–XII веках — в Китае. Оба раза индустриальный прорыв не произошел и последовал откат в развитии. Среди множества причин этого важное значение имел транспортный фактор.

*Необходимым* условием промышленной революции было создание географически диверсифицированной экономики, обеспечивающей реализацию сравнительных преимуществ разных стран и регионов, повышение заработной платы и покупательной способности, что стимулировало как расширение спроса, так и технический прогресс, возможности специализации и массового производства, рассчитанного на глобальные рынки. Реализация этого условия требовала снятия транспортных ограничений как на глобальные экономические связи, так и внутри отдельных стран и регионов. К XV веку в Китае и в Западной Европе благодаря кумулятивному прогрессу мореплавания были сняты *технические* транспортные ограничения на глобализацию. Открывшиеся транспортные возможности позволяли осуществлять прямые трансконтинентальные океанические коммуникации, ускорив товародвижение. В Западной Европе эта возможность была реализована в условиях межстрановой конкуренции. В Китае технические транспортные ограничения были заменены институциональными. В силу централизации власти императорских решений оказалось достаточно для прекращения дальних плаваний.

Ключевое значение имела синергия дальнего мореплавания с развитием внутреннего транспорта, которая наиболее успешно и раньше, чем в других странах, была обеспечена в Великобритании. Уже в XVIII веке там сформировалась единая транспортная сеть, объединившая каботажные морские линии, внутренние водные пути (судоходные реки и каналы) и дороги. Это имело важное значение для формирования в стране интегрированной рыночной системы и обеспечения отрыва Великобритании от континентальной Европы в начале промышленной революции [Мокир, 2014].

Окончательно транспортные ограничения для формирования индустриальной экономики и перехода к эпохе современного экономического роста были устранены с появлением парового транспорта уже в ходе промышленной революции.

Инновационное развитие транспорта в современную эпоху открывает новые возможности для эффективной экономической деятельности. Задача экономической политики состоит в том, чтобы способствовать реализации этих возможностей с максимальным использованием частного капитала, частной инициативы, энергии предпринимателей-инноваторов и тем самым содействовать переходу развития экономики и общества в новую фазу с обеспечением высокой динамики экономического роста.

### Литература

1. *Аджемоглу Д., Робинсон Дж. А.* Почему одни страны богатые, а другие бедные. Происхождение власти, процветания и нищеты. М.: АСТ, 2016.
2. *Бродель Ф.* Динамика капитализма. Смоленск: Полиграмма, 1993.
3. *Васильев Л. С.* История Востока: В 2 т. Т. 1. М.: Высшая школа, 2005.
4. *Гайдар Е. Т.* Долгое время. Россия в мире: очерки экономической истории. М.: Дело, 2005.
5. *Дьяконов И. М.* Пути истории: От древнейшего человека до наших дней. М.: Ком-Книга, 2007.
6. *Загорский К. Я.* Экономика транспорта. М.-Л.: Госиздат, 1930.
7. *Измайкова А. В.* Волны инновационного развития железных дорог // Мир транспорта. 2015. Т. 13. № 5(60). С. 26–38.
8. *Кембриджская экономическая история Европы Нового и Новейшего времени. Том 1: 1700–1870.* М.: Изд-во Института Гайдара, 2013.
9. *Кларк Г.* Прощай, нищета! Краткая экономическая история мира. М.: Изд-во Института Гайдара, 2012.
10. *Коллинз Р.* Макроистория: Очерки социологии большой длительности. М.: УРСС; ЛЕНАНД, 2015.
11. *Кудрявцева А. В.* Социально-экономические перспективы транспортных инноваций // Транспорт Российской Федерации. 2017. № 2(69). С. 34–39.
12. *Лал Д.* Возвращение «невидимой руки»: Актуальность классического либерализма в XXI веке. М.: Новое издательство, 2009.
13. *Мау В. А.* Глобальный кризис: опыт прошлого и вызовы будущего // Экономическая политика. 2009. № 4. С. 47–61.
14. *Мачерет Д. А.* Социально-экономическая роль транспорта в Средние века // Мир транспорта. 2015. Т. 13. № 2(57). С. 228–237.
15. *Мачерет Д. А.* Транспортный фактор в эпоху древних цивилизаций // Мир транспорта. 2014. Т. 12. № 2(51). С. 230–241.
16. *Мачерет Д. А., Валеев Н. А., Кудрявцева А. В.* Формирование железнодорожной сети: диффузия эпохальной инновации и экономический рост // Экономическая политика. 2018. Т. 13. № 1. С. 252–279.
17. *Мачерет Д. А., Епишкин И. А.* Взаимное влияние институциональных и транспортных факторов экономического развития: ретроспективный анализ // Journal of Institutional Studies. 2017. Т. 9. № 4. С. 80–100.
18. *Мачерет Д. А., Измайкова А. В.* Значение научных изобретений для железнодорожного транспорта: экономический аспект // Вестник НИИ железнодорожного транспорта. 2014. № 3. С. 34–38.
19. *Мельянцева В. А.* Восток и Запад во втором тысячелетии: экономика, история и современность. М.: Изд-во МГУ, 1996.
20. *Могилевкин И. М.* Транспорт и коммуникации: прошлое, настоящее, будущее. М.: Наука, 2005.
21. *Мокир Дж.* Просвещенная экономика. Великобритания и промышленная революция 1700–1850 гг. М.: Изд-во Института Гайдара, 2017.

22. *Мокир Дж.* Рычаг богатства. Технологическая креативность и экономический прогресс. М.: Изд-во Института Гайдара, 2014.
23. *Моррис И.* Почему властвует Запад... по крайней мере, пока еще (Закономерности истории, и что они сообщают нам о будущем). М.: Карьера Пресс, 2016.
24. *Нуреев Р. М.* Экономическая компаративистика (сравнительный анализ экономических систем). М.: КНОРУС, 2017.
25. *Пейн Л.* Море и цивилизация. Мировая история в свете развития мореходства. М.: АСТ, 2017.
26. *Ростовцев М. И.* Общество и хозяйство Римской империи. Т. 1. СПб.: Наука, 2000.
27. *Ростовцев М. И.* Общество и хозяйство Римской империи. Т. 2. СПб.: Наука, 2001.
28. *Сальвиоли Г.* Капитализм в античном мире. Этюд по истории хозяйственного быта Рима. Харьков; Екатеринбург: Всеукраинское Государственное Издательство, 1922.
29. *Снисаренко А. Б.* Властители античных морей. М.: Мысль, 1986.
30. *Сотников Е. А.* Железные дороги мира из XIX в XXI век. М.: Транспорт, 1993.
31. *Устинова Л. С., Шевченко В. Н.* Биография дорог и мостов // Мир транспорта. 2008. № 3. С. 154–161.
32. *Чайлд Г.* Расцвет и падение древних цивилизаций. Далекое прошлое человечества. М.: Центрполиграф, 2012.
33. *Ясин Е. Г.* Новая реальность. <http://www.liberal.ru/articles/5377>.
34. *Acemoğlu D., Johnson S., Robinson J. A.* The Rise of Europe: Atlantic Trade, Institutional Change, and Economic Growth // American Economic Review. 2005. Vol. 95. No 3. P. 546–579.
35. *Acemoğlu D., Robinson J. A.* Economics Versus Politics: Pitfalls of Policy Advice // Journal of Economic Perspectives. 2013. Vol. 27. No 2. P. 173–192.
36. *Allen R.* Global Economic History. A Very Short Introduction. Oxford: Oxford University Press, 2011.
37. *Allen R.* The British Industrial Revolution in Global Perspective. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
38. *Anderson P.* Passages from Antiquity to Feudalism. L., N. Y.: Verso, 2000.
39. *Blussé L.* Visible Cities: Canton, Nagasaki, and Batavia and the Coming of the Americans. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
40. *Cameron R. A.* Concise Economic History of the World: From Paleolithic Times to the Present. N. Y.: Oxford University Press, 1993.
41. *Fücks R.* Intelligent wachsen. Die grüne Revolution. Munich: Carl Hanser Verlag, 2013.
42. *Goldstone J.* Why Europe? The Rise of the West in World History, 1500–1850. N. Y.: McGraw-Hill, 2009.
43. *Greene K.* The Archaeology of the Roman Economy. Berkeley; Los Angeles: University of California Press, 1986.
44. *Kuznets S.* Modern Economic Growth: Rate, Structure and Spread. New Haven; L.: Yale University Press, 1966.
45. *Leighton A. C.* Transport and Communication in Early Medieval Europe. N. Y.: Barnes and Noble, 1972.
46. *Lin J. Y.* Demystifying the Chinese Economy. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.
47. *Maddison A.* Contours of the World Economy, 1–2030 AD: Essays in Macro-Economic History. Oxford: Oxford University Press, 2007.
48. *Marsh P.* The New Industrial Revolution. Consumers, Globalization and the End of Mass Production. New Haven; L.: Yale University Press, 2012.
49. *Marshall A.* Principles of Economics. L.: Macmillan, 1930.
50. *North D.* Institutions and Economic Growth: An Historical Introduction // Freedom, Democracy and Economic Welfare / M. A. Walker (ed.). Vancouver: Fraser Institute, 1988. P. 3–25.
51. *North D., Wallis J., Weingast B.* Violence and Social Orders: A Conceptual Framework for Interpreting Recorded Human History. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

52. O'Rourke K. H., Williamson J. G. After Columbus: Explaining Europe's Overseas Trade Boom, 1500–1800 // *Journal of Economic History*. 2002. June. P. 417–456.
53. Schwab K. *The Fourth Industrial Revolution*. N. Y.: Crown Business, 2017.
54. Temin P. The Economy of the Early Roman Empire // *Journal of Economic Perspectives*. 2006. Vol. 20. No 1. P. 133–151.
55. Vries J. de. Connecting Europe and Asia: A Quantitative Analysis of the Cape-Route Trade, 1497–1795 // *Global Connections and Monetary History, 1470–1800* / D. O. Flynn et al. (eds.). Aldershot: Ashgate, 2003. P. 36–106.

Ekonomicheskaya Politika, 2019, vol. 14, no. 1, pp. 154–179

**Dmitry A. MACHERET**, Dr. Sci. (Econ.), Professor. Russian University of Transport (MIIT) (9, Obraztsova ul., Moscow, 127994, Russian Federation).

E-mail: macheretda@rambler.ru

### **The Transport Factor of Formation of the Era of Modern Economic Growth**

#### **Abstract**

The article deals with the transport factor influence on the implementation of the Industrial Revolution and the transition from the “Malthusian” economy to modern economic growth. Attention is focused on the periods of economic history of the early Roman Empire and medieval China. It is noted that the level of socio-economic development of the Roman Empire at the beginning of our era was close to that of Western Europe shortly before the Industrial Revolution. The conclusion is drawn that the Roman Empire fell into a “transport-institutional trap” which blocked the movement along the path of industrialization and economic growth. In medieval China, the level of socio-economic development corresponding to the threshold of the Industrial Revolution was also reached. At the same time, many transport restrictions were removed. In particular, deep-sea trade became possible, allowing the establishment of global economic ties. Nevertheless, its development was blocked by the state policy of isolationism, which led to the decline of the Chinese economy. In Western Europe, the accumulation of innovations in shipbuilding and navigation in transnational competition led to the beginning of ocean navigation in the 15<sup>th</sup> century, new lands pioneering and the development of intercontinental goods exchange. The resulting geographically diversified economy stimulated technological progress and supply of goods, and gave a powerful impact to the development of the institutions of capitalism. To ensure dynamic economic growth in the 21<sup>st</sup> century, it is necessary to remove the newly emerging transport restrictions through economic policies that stimulate entrepreneurial activity in the transport sector.

*Keywords: economic growth, transport, industrial revolution, “transport-institutional trap”, geographically diversified economy.*

*JEL: L91, N13, N70, O49, R49.*

#### **References**

1. Acemoğlu D., Robinson J. A. *Pochemu odni strany bogatye, a drugie bednye. Proiskhozhdenie vlasti, protsvetaniya i nishchety* [*Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*]. Moscow, AST, 2016.

2. Braudel F. *Dinamika kapitalizma [La dynamique du capitalisme]*. Smolensk, Poligramma, 1993.
3. Vasilev L. S. *Istoriya Vostoka: V 2 t. T. 1 [History of the East: in 2 vol., vol. 1]*. Moscow, Vysshaya shkola, 2005.
4. Gaidar Ye. T. *Dolgoe vremya. Rossiya v mire: ocherki ekonomicheskoy istorii [Russia: A Long View]*. Moscow, Delo, 2005.
5. Dyakonov I. M. *Puti istorii: Ot drevneyshego cheloveka do nashikh dney [Ways of History: From the Ancient Man to Our Days]*. Moscow, KomKniga, 2007.
6. Zagorsky K. Ya. *Ekonomika transporta [Transport Economy]*. Moscow, Leningrad, Gosizdat, 1930.
7. Izmaykova A. V. Volny innovatsionnogo razvitiya zheleznnykh dorog [Waves of Railway Innovative Development]. *Mir transporta [World of Transport and Transportation]*, 2015, vol. 13, no. 5(60), pp. 26-38.
8. *Kembridzhskaya ekonomicheskaya istoriya Evropy Novogo i Noveyshego vremeni. T. 1: 1700-1870 [The Cambridge Economic History of Modern Europe, vol. 1: 1700-1870]*. Moscow, Izd-vo Instituta Gaidara, 2013.
9. Clark G. *Proshchay, nishcheta! Kratkaya ekonomicheskaya istoriya mira [A Farewell to Alms: A Brief Economic History of the World]*. Moscow, Izd-vo Instituta Gaidara, 2012.
10. Collins R. *Makroistoriya: Ocherki sotsiologii bol'shoy dlitel'nosti [Macrohstory: Essays in Sociology of the Long Run]*. Moscow, URSS, LENAND, 2015.
11. Kudryavtseva A. V. Sotsial'no-ekonomicheskie perspektivy transportnykh innovatsiy [Social and Economic Perspectives of Transport Innovations]. *Transport Rossiyskoy Federatsii [Transport of the Russian Federation]*, 2017, no. 2 (69), pp. 34-39.
12. Lal D. *Vozvrashchenie «nevidimoy ruki»: Aktual'nost' klassicheskogo liberalizma v XXI veke [Reviving the Invisible Hand: The Case for Classical Liberalism in the Twenty-First Century]*. Moscow, Novoe izdatel'stvo, 2009.
13. Mau V. A. Global'nyy krizis: opyt proshlogo i vyzovy budushchego [Global Crisis: Past Experience and Future Challenges]. *Ekonomicheskaya politika [Economic Policy]*, 2009, no. 4, pp. 47-61.
14. Macheret D. A. Social'no-ekonomicheskaya rol' transporta v Srednie veka [The Socio-Economic Role of Transport in the Middle Ages]. *Mir transporta [World of Transport and Transportation]*, 2015, vol. 13, no. 2(57), pp. 228-237.
15. Macheret D. A. Transportnyy faktor v epokhu drevnykh tsivilizatsiy [Transport Factor in the Era of Ancient Civilizations]. *Mir transporta [World of Transport and Transportation]*, 2014, vol. 12, no. 2(51), pp. 230-241.
16. Macheret D. A., Valeev N. A., Kudryavtseva A. V. Formirovanie zheleznodorozhnoy seti: diffuziya epokhal'noy innovatsii i ekonomicheskyy rost [Formation of the Railway Network: Diffusion of Epochal Innovation and Economic Growth]. *Ekonomicheskaya politika [Economic Policy]*, 2018, vol. 13, no. 1, pp. 252-279.
17. Macheret D. A., Epishkin I. A. Vzaimnoe vliyaniye institutsional'nykh i transportnykh faktorov ekonomicheskogo razvitiya: retrospektivnyy analiz [Mutual Influence of Institutional and Transport Factors of Economic Development: Retrospective Analysis]. *Journal of Institutional Studies*, 2017, vol. 9, no. 4, pp. 80-100.
18. Macheret D. A., Izmaykova A. V. Znachenie nauchnykh izobreteniy dlya zheleznodorozhnogo transporta: ekonomicheskyy aspekt [The Importance of Scientific Inventions for Rail Transport: The Economic Aspect]. *Vestnik nauchno-issledovatel'skogo instituta zheleznodorozhnogo transporta [Vestnik of the Railway Research Institute]*, 2014, no. 3, pp. 34-38.
19. Melyantsev V. A. *Vostok i Zapad vo vtorom tysyacheletii: ekonomika, istoriya i sovremenost' [East and West in the Second Millennium: Economy, History and Modernity]*. Moscow, MGU, 1996.
20. Mogilevkin I. M. *Transport i kommunikatsii: proshloe, nastoyashchee, budushchee [Transport and Communications: Past, Present, Future]*. Moscow, Nauka, 2005.
21. Mokyr J. *Prosveshchennaya ekonomika. Velikobritaniya i promyshlennaya revolyutsiya 1700-1850 [The Enlightened Economy: Britain and the Industrial Revolution, 1700-1850]*. Moscow, Izd-vo Instituta Gaidara, 2017.

22. Mokyr J. *Rychag bogatstva. Tekhnologicheskaya kreativnost' i ekonomicheskiy progress [The Level of Riches: Technological Creativity and Economic Progress]*. Moscow, Izd-vo Instituta Gaidara, 2014.
23. Morris I. *Pochemu vlastvuet Zapad... po krayney mere, poka eshche (Zakonomernosti istorii, i chto oni soobshchayut nam o budushchem) [Why the West Rules - for Now: The Pattern of History and What They Reveal About the Future]*. Moscow, Kar'era Press, 2016.
24. Nureev R. M. *Ekonomicheskaya komparativistika (sравnitel'nyy analiz ekonomicheskikh sistem) [Economic Comparative Studies (Comparative Analysis of Economic Systems)]*. Moscow, KNORUS, 2017.
25. Paine L. *More i tsivilizatsiya. Mirovaya istoriya v svete razvitiya morekhodstva [The Sea and Civilization. A Maritime History of the World]*. Moscow, AST, 2017.
26. Rostovzeff M. I. *Obshchestvo i khozyaystvo Rimskoy imperii. T. 1 [Society and Economy of the Roman Empire, vol. 1]*. SPb., Nauka, 2000.
27. Rostovzeff M. I. *Obshchestvo i khozyaystvo Rimskoy imperii. T. 2 [Society and Economy of the Roman Empire, vol. 2]*. SPb., Nauka, 2001.
28. Salvioi G. *Kapitalizm v antichnom mire. Etyud po istorii khozyaystvennogo byta Rima [Le capitalisme dans le monde antique: études sur l'histoire de l'économie romaine]*. Kharkov, Ekaterinoslav, Vseukrainskoe Gosudarstvennoe Izdatel'stvo, 1922.
29. Snisarenko A. B. *Vlastiteli antichnykh morey [The Lords of Ancient Seas]*. Moscow, Mysl', 1986.
30. Sotnikov E. A. *Zheleznye dorogi mira iz XIX v XXI vek [Railways of the World from the 19<sup>th</sup> to the 21<sup>st</sup> Century]*. Moscow, Transport, 1993.
31. Ustinova L. S., Shevchenko V. N. *Biografiya dorog i mostov [Biography of Roads and Bridges]*. *Mir transporta [World of Transport and Transportation]*, 2008, no. 3, pp. 154-161.
32. Childe G. *Rastsvet i padenie drevnykh tsivilizatsiy. Dalekoe proshloe chelovechestva [What Happened in History?]*. Moscow, Centrpoligraf, 2012.
33. Yasin E. G. *Novaya real'nost' [A New Reality]*. <http://www.liberal.ru/articles/5377>.
34. Acemoğlu D., Johnson S., Robinson J. A. The Rise of Europe: Atlantic Trade, Institutional Change, and Economic Growth. *American Economic Review*, 2005, vol. 95, no. 3, pp. 546-579.
35. Acemoğlu D., Robinson J. A. Economics Versus Politics: Pitfalls of Policy Advice. *Journal of Economic Perspectives*, 2013, vol. 27, no. 2, pp. 173-192.
36. Allen R. *Global Economic History. A Very Short Introduction*. Oxford, Oxford University Press, 2011.
37. Allen R. *The British Industrial Revolution in Global Perspective*. Cambridge, Cambridge University Press, 2009.
38. Anderson P. *Passages from Antiquity to Feudalism*. L., N. Y., Verso, 2000.
39. Blussé L. *Visible Cities: Canton, Nagasaki, and Batavia and the Coming of the Americans*. Cambridge, Cambridge University Press, 2008.
40. Cameron R. A. *Concise Economic History of the World: From Paleolithic Times to the Present*. N. Y., Oxford University Press, 1993.
41. Fücks R. *Intelligent wachsen. Die grüne Revolution*. Munich, Carl Hanser Verlag, 2013.
42. Goldstone J. *Why Europe? The Rise of the West in World History, 1500-1850*. N. Y., McGraw-Hill, 2009.
43. Greene K. *The Archaeology of the Roman Economy*. Berkeley, Los Angeles, University of California Press, 1986.
44. Kuznets S. *Modern Economic Growth: Rate, Structure and Spread*. New Haven, L., Yale University Press, 1966.
45. Leighton A. C. *Transport and Communication in Early Medieval Europe*. N. Y., Barnes and Noble, 1972.
46. Lin J. Y. *Demystifying the Chinese Economy*. Cambridge, Cambridge University Press, 2012.
47. Maddison A. *Contours of the World Economy, 1-2030 AD: Essays in Macro-Economic History*. Oxford, Oxford University Press, 2007.

48. Marsh P. *The New Industrial Revolution. Consumers, Globalization and the End of Mass Production*. New Haven, L., Yale University Press, 2012.
49. Marshall A. *Principles of Economics*. L., Macmillan, 1930.
50. North D. Institutions and Economic Growth: An Historical Introduction. In: Walker M. A. (ed.). *Freedom, Democracy, and Economic Welfare*. Vancouver, Fraser Institute, 1988, pp. 3-25.
51. North D., Wallis J., Weingast B. *Violence and Social Orders: A Conceptual Framework for Interpreting Recorded Human History*. Cambridge, Cambridge University Press, 2009.
52. O'Rourke K. H., Williamson J. G. After Columbus: Explaining Europe's Overseas Trade Boom, 1500-1800. *Journal of Economic History*, 2002, June, pp. 417-456.
53. Schwab K. *The Fourth Industrial Revolution*. N. Y., Crown Business, 2017.
54. Temin P. The Economy of the Early Roman Empire. *Journal of Economic Perspectives*, 2006, vol. 20, no. 1, pp. 133-151.
55. Vries J. de. Connecting Europe and Asia: A Quantitative Analysis of the Cape-Route Trade, 1497-1795. In: Flynnatal D. O. et al. (eds.). *Global Connections and Monetary History, 1470-1800*. Aldershot, Ashgate, 2003, pp. 35-106.