

Раздел 1

МОДЕЛИ, СИСТЕМЫ, СЕТИ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ

Section 1

MODELS, SYSTEMS, NETWORKS IN ECONOMICS AND MANAGEMENT

УДК 330.8
doi: 10.21685/2227-8486-2023-4-1

РЕГИОН КАК ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОНЯТИЕ: КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕОРИЙ И МОДЕЛЕЙ

И. В. Анохов

Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта, Москва, Россия
I.V.Anokhov@yandex.ru

Аннотация. *Актуальность и цели.* Целью данной работы является исследование существующих экономических моделей и теорий региона. Объектом исследования является экономический регион. Целенаправленное управление благоприятными и продуктивными территориями всегда имело первостепенную важность для человека-производителя, начиная с самых ранних форм хозяйственной деятельности. Научный подход к решению этой задачи сегодня представлен в исследованиях многих отраслей знания, в том числе экономики, политологии, истории, социологии, культурологии и др. В то же время, несмотря на критически важное значение понятия «регион», оно до сих пор не имеет единой трактовки даже в рамках одной науки. *Материалы и методы.* Использованы исторический и абстрактно-логический методы, на основе которых предлагается классифицировать модели и теории региона на три группы: донаучные поучения, постдеятельностные теории и проективные теории. *Результаты.* Указанные группы оценены с точки зрения, во-первых, их способности повышать производительность хозяйства и, во-вторых, их пригодности к масштабированию на другие территории. На наш взгляд, именно эти два параметра позволяют определять адекватность той или иной теории. *Выводы.* Констатируется, что донаучные поучения содержат набор алгоритмов, выведенных опытным путем; постдеятельностные теории с запозданием следовали за изменениями в техносфере и предпринимали попытки по их моделированию; проективные теории впервые продемонстрировали практически успешный пример проактивного управления регионами.

Ключевые слова: регион, район, пространство, территория, экономика, понятие, классификация, регионология, теория, модель

Для цитирования: Анохов И. В. Регион как экономическое понятие: классификация теорий и моделей // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2023. № 4. С. 5–31. doi: 10.21685/2227-8486-2023-4-1

© Анохов И. В., 2023. Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License / This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

REGION AS AN ECONOMIC CONCEPT: CLASSIFICATION OF THEORIES AND MODELS

I.V. Anokhov

Railway Research Institute, Moscow, Russia
I.V.Anokhov@yandex.ru

Abstract. *Background.* The purpose of this article is to study existing economic models and theories of the region. The object of the study is the economic region. Purposeful management of favorable and productive territories has always been of paramount importance for human producers, starting from the earliest forms of economic activity. A scientific approach to solving this problem is today presented in research in many branches of knowledge, incl. economics, political science, history, sociology, cultural studies, etc. At the same time, despite the critical importance of the concept of "region", it still does not have a unified interpretation, even within one science. *Materials and methods.* The article uses historical and abstract-logical methods, on the basis of which it is proposed to classify models and theories of the region into three groups: pre-scientific teachings, post-activity theories and projective theories. *Results.* These groups are assessed in terms of, firstly, their ability to increase farm productivity and, secondly, their suitability for scaling to other territories. In our opinion, it is these two parameters that make it possible to determine the adequacy of a particular theory. *Conclusions.* It is stated that pre-scientific teachings contain a set of algorithms derived experimentally; post-activity theories belatedly followed changes in the technosphere and made attempts to model them; projective theories for the first time demonstrated a practically successful example of proactive regional management.

Keywords: region, district, space, territory, economy, concept, classification, regionology, theory, model

For citation: Anokhov I.V. Region as an economic concept: classification of theories and models. *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve* = *Models, systems, networks in economics, technology, nature and society*. 2023;(4):5–31. (In Russ.). doi: 10.21685/2227-8486-2023-4-1

Введение

Та или иная территория, обозначаемая сегодня исследователями как регион, имеет значение прежде всего как объект управления. Так, в минувшие исторические эпохи каждый обладатель богатых охотничьих угодий, плодородной долины или местности, удобной для торговли, безусловно должен был иметь некую умозрительную модель пользования, сохранения и преумножения этих территорий. Однако чаще всего эта модель не фиксировалась документально, и, как следствие, она находится вне поля зрения современной экономической науки. По этой причине теорию и практику управления территориями в отдаленные периоды времени часто приходится восстанавливать с помощью историков и археологов по немногим сохранившимся артефактам. В таких случаях ценны дошедшие до нас редкие письменные документы, так как они позволяют получить некоторое представление о системном подходе к этому вопросу.

По мере развития цивилизации и усложнения социальных и производственных отношений становятся все более актуальными теоретические вопросы, связанные с управлением территориями. Такое новое состояние общества и техносферы требует углубленных теоретических исследований

в письменной форме, облегчающей их проверку и коллективное обсуждение. Следствием этого может стать научное знание в современном его понимании – регионология.

Наука об управлении регионами неявно предполагает, что существуют как управляемая часть поверхности Земли (т.е. регион), так и находящееся вне зоны контроля пространство «нерегiona». Это, в свою очередь, означает, что регион обладает некой качественной целостностью, отличающей и выделяющей его из всей совокупности объективных хозяйственных явлений и процессов.

Вследствие этого многие экономические теории фокусируются именно на отличительных аспектах региона [1]: пространственных («внепространственной экономики нет и быть не может» [2, с. 10–11]), ресурсных («экономически самостоятельный кусок планеты, способный в основном быть самодостаточным, таким, которому его внутренние связи и обмены придают определенное органическое единство» [3, с. 14]), процессных (в том числе касающихся «распределения созданного и накопленного богатства в пространстве» [2, с. 14]), институциональных и иных. В свою очередь фиксация на разных аспектах приводит к разным результатам исследования. Кроме того, разные подходы находятся в противоречии друг к другу и далеко не всегда подтверждаются фактами. Это ограничивает возможность практического использования таких одноаспектных теорий.

В итоге, несмотря на многочисленные и проводящиеся веками исследования, на сегодняшний день можно уверенно утверждать только то, что экономические регионы «являются сочетанием элементов трех глобальных систем – экономической, социальной и природной» [4, с. 74].

Представляется, что накопленные за прошедшие столетия знания, модели и теории должны быть оценены прежде всего с двух точек зрения:

1. Способность повышать производительность региона.
2. Применимость на максимально большой территории (т.е. потенциал к масштабированию).

Для корректной оценки этих параметров все исследователи должны исходить из единообразного понимания феномена региона, которое, однако, непрерывно менялось по мере его развития.

Материалы и методы

В представленном ниже анализе все взгляды на управление регионом сгруппированы в три категории:

- донаучные;
- постдеятельностные;
- проективные.

Рассмотрим более подробно предложенную классификацию подходов к региональному исследованию.

1. Наставления и поучения донаучного периода

Модели, включенные нами в данную категорию, относятся к периоду, когда экономические представления передавались в виде поучений или наставлений, авторы которых еще не использовали термины «район» или «регион». Однако в них рассматриваются земледельческие хозяйства, во-первых, имеющие четкие пространственные границы, во-вторых, включающие заранее

известное количество потребителей и производителей, и, в-третьих, изолированные и тяготеющие к натуральному способу домоводства (хотя и имеющие возможность участвовать в рыночном обмене). В этой связи исследуемые в таких моделях хозяйства применительно к тем историческим условиям, на наш взгляд, допустимо рассматривать в качестве «регионов». При этом сами модели хозяйствования ориентированы на самый короткий горизонт планирования (как правило, равный сельскохозяйственному циклу).

Таков, например, наиболее древний среди известных нам письменных источников – древнеегипетское «Поучение гераклеополитанского царя своему сыну царю Мерикара» (ок. 2150–2050 до н.э.). В этом произведении среди прочего затрагиваются хозяйственные аспекты управления страной: «Человек творит для своего предшественника, желая, чтобы другой, приходящий вслед за ним, заботился о том, что создал он» [5, с. 17–23]. Данный источник представляет собой перечень практических рекомендаций по достижению благоденствия страны через уже сложившуюся систему государственного управления территорией, но не содержит описания самой этой системы. Однако кроме этого «Поучения...» «до наших дней дошли свитки с математическими примерами различных расчетов, служащих решению практических целей» [6, с. 59] правителей Древнего Египта, например, в тех случаях, когда «при строительстве различных построек требовалось определить количество камня, а при сборе урожая – вместимость зернохранилища». Существовали в то время и развитые системы кадастрового и налогового учета, а также высокоорганизованная централизованная логистика: «В условиях централизованной экономики вся продукция хранилась на складах, откуда ее перераспределяли хозяйствам и людям» [6, с. 62]. Таким образом, древнеегипетское поучение царю Мерикара дает нам лишь частичное представление о теории управления территориями страны того времени. При этом вполне вероятно, что в распоряжении царя Мерикара имелось и такое знание о ведении хозяйственной деятельности, которое мы сегодня называем научным. Однако в силу отсутствия сведений об этом мы относим такого рода трактаты к донаучному периоду в развитии регионологии.

Более информативным с экономической точки зрения является дошедший до нас древнеиндийский трактат «Артхашастра» (321–297 г. до н.э.) (артха – польза, доход; шастра – наука, т.е. «наука о накоплении ценностей» [7, с. 529]) содержит детальные инструкции по управлению страной, в том числе и хозяйственной ее частью. Кроме прочего трактат описывает управление областью, которую сегодня мы вполне могли бы назвать регионом: она состоит «преимущественно из шудр, занимающихся земледелием, численностью не менее ста и не более пятисот семей» [7, с. 52] и ограничена в основном естественными препятствиями (реками, горами, лесами, колючим кустарником, оврагами и др.). Трактат предписывает четкую структуру и для территории, которую мы сегодня назвали бы макрорегионом: среди 800 селений располагается окружной центр, среди 400 селений – районный центр, среди 200 селений – волостной центр и путем объединения 10 селений – местечко [7, с. 52].

Из данного трактата нам предстает образ общества с высоким уровнем развития производства и, как следствие, с четко выделенными классами, со сложным аппаратом государства, значительной ролью торговли и письменности. В тексте описываются рудники, промыслы, рощи ценных деревьев, рощи

для слонов, пастбища, торговые подворья, водные и сухопутные пути сообщения и торговые города. Тем не менее общество Артахашстры остается преимущественно земледельческим: «Основой экономической жизни и военной деятельности было главным образом сельское хозяйство» [7, с. 546]. Это видно и по характеру взимания натуральной ренты: «Земледелец, являясь основным производителем материальных ценностей – продуктов сельского хозяйства, а также и ремесленник должны были отдавать одну шестую часть» [7, с. 541].

Экономически развитое общество предстает перед нами и в древнекитайском трактате «Гуань-цзы» [8]. Основой процветания также является земледелие: «Доминирующей фигурой в этом труде является крестьянин, ведущий самостоятельное хозяйство. О рабах в труде "Гуань-цзы" почти нет упоминаний» [9, с. 53].

«Гуань-цзы» проповедует государственное регулирование экономики с помощью двух инструментов: «Первое из них связано со стремлением максимально использовать горные богатства страны для улучшения положения крестьянства» (фактически предлагалось заменить прямые налоги косвенными: надбавками к цене соли и железа), а второе – с созданием товарных «запасов в целях выравнивания цен. Эта мысль получила в Китае реальное осуществление в виде "амбарной системы", применявшейся на протяжении веков» [9, с. 54]. При этом создание запасов рекомендуется осуществлять через эмиссию денег, которая, по-видимому, только внедрялась в практику экономического управления: «По всему видно, что трактат "Гуань-цзы" писался на заре денежного хозяйства в Китае, когда закономерности денежного обращения еще не были в достаточной мере известны».

В «Гуань-цзы» регламентируется нормирование управления трудовыми ресурсами сообразно текущему положению в стране: «[Если] необдуманно использовать народ в работе, заставлять народ трудиться [сверх меры], то силы народа истощаются» [10, с. 174]. Представлены и элементы расчетов в наделной системе: «Площадь каждого конкретного надела рассчитывается как произведение площади базового надела и коэффициента качества почвы конкретного надела» [10, с. 93].

Представление о древнеримском хозяйстве мы можем получить из сочинения «Земледелие» Катона [11] (234–149 до н.э.), в котором автор ограничивается предписаниями на очередной сезонный сельскохозяйственный цикл и обходится без описания системы регионального хозяйства. Фактически сочинение представляет собой детальный инструктаж для владельца земледельческого хозяйства по принципу: «Весной следует делать...», «Питомник устраивай таким образом...», «Сено скоси своевременно...» и т.п. Причинно-следственные связи описываются крайне скупо. Поверхностно описываются взаимоотношения земледельца с рабами, крестьянами, торговцами, арендаторами виноградных и масличных садов. Целью сочинения является сугубо повышение доходности имения и рациональная организация труда рабов.

Практика пригородного земледелия находится в фокусе внимания и другого древнеримского сочинителя – Варрона (116 г. до н.э. – 27 г. до н.э.), который в диалоговой форме доносит мысль о том, что «больше всего пользы принесет имение, лежащее в здоровом месте, потому что там доход верный» [12].

Среди сочинений донаучного периода нельзя не упомянуть и одно из экономических сочинений Древней Греции – «Домострой» («Ойкономия»)

Ксенофонта (430 до н.э. – не ранее 356 до н.э.), в котором были заложены основы для накопления действительно научных знаний: «Домоводство есть название какой-то науки, а эта наука, как мы определили, есть такая, при помощи которой люди могут обогащать хозяйство, а хозяйство, согласно нашему определению, есть все без исключения имущество, а имуществом каждого мы называли то, что полезно ему в жизни, а полезное, как мы нашли, – это все, чем человек умеет пользоваться» [13].

В его работе поднимаются вопросы, совершенно актуальные и сегодня: отличие потребительской и меновой ценности вещей («если не продавать флейту, то она не ценность, потому что она совершенно бесполезна; а если продавать, то ценность»); оплата труда («у хороших работников появляется уныние, когда они видят, что работу исполняют они и тем не менее одинаковую с ними награду получают те, кто не хочет нести в нужный момент ни трудов, ни опасностей»); финансовые результаты инвестиций («Уверяю тебя, Сократ, что благодаря нашим стараниям стоимость многих участков земли стала во много раз больше первоначальной»).

Ксенофонт в своей работе не выделяет особо территорию или район, но так детально рассуждает о земледелии, садоводстве и домохозяйстве, что не остается сомнений в том, что его протонаучные наставления одинаково применимы и к индивидуальному хозяйству, и к коллективным земельным структурам того времени.

Таким образом, рассмотренные выше взгляды передавались письменно в форме *наставления или советов по управлению определенной территорией*. Представленные в них модели поведения и хозяйствования применимы в основном в данных локальных условиях и не претендуют на универсальность. Кроме того, они, как правило, ориентированы на действия по принципу «стимул-реакция» и описывают одно- или двухходовые хозяйственные практики. По этой причине в рамках данной статьи такого рода наставления можно обозначить и как «стимул-реактивные» модели.

Данные модели хозяйствования можно оценить с точки зрения продуктивности описываемого в них хозяйства и возможности его масштабирования. Под *продуктивностью* модели хозяйствования в данном случае понимается количество готового продукта, получаемого от применения единицы ресурса (земли, капитала, труда и др.). Под *масштабируемостью* модели хозяйствования понимается возможность переноса этой модели на другие населенные людьми территории. В данном случае мы исходим из того, что и продуктивность, и масштабируемость в конечном счете выражаются в количестве людей, которое та или иная модель позволяет вовлечь в процесс производства.

Исходя из вышесказанного, мы можем оценить численность работников в донаучных моделях:

– модели Катона и Варона: «В усадьбах, где велось полевое, виноградное и масличное хозяйство, рабов было относительно мало... В винограднике у него [Катона – прим. автора] работает 14 человек, в маслиннике – 11... Сазерна (писатель конца II – начала I в. до н.э.) ... берет в качестве нормы участок в 200 югеров, для обработки которого требуется 8 человек ... Раскопки под Помпеями познакомили нас с рядом хозяйств, у которых количество земли редко доходило до 100 югеров, а число рабов до десяти» [14];

– модель Ксенофонта также предполагает небольшое количество рабочих рук: «Проникновение рабства в афинскую экономику привело к общему укрупнению производства, распространению рабовладельческих поместий в 20–25 га с контингентом в 1,5–2 десятка человек, эргастериев с персоналом в 2–3 десятка рабов и более» [15];

– модель Артхашастры: не более 500 семей (т.е. 500 мужчин с домохозяйствами).

В результате такой оценки численности работников масштабируемость и продуктивность моделей донаучного периода можно представить следующим образом (рис. 1)

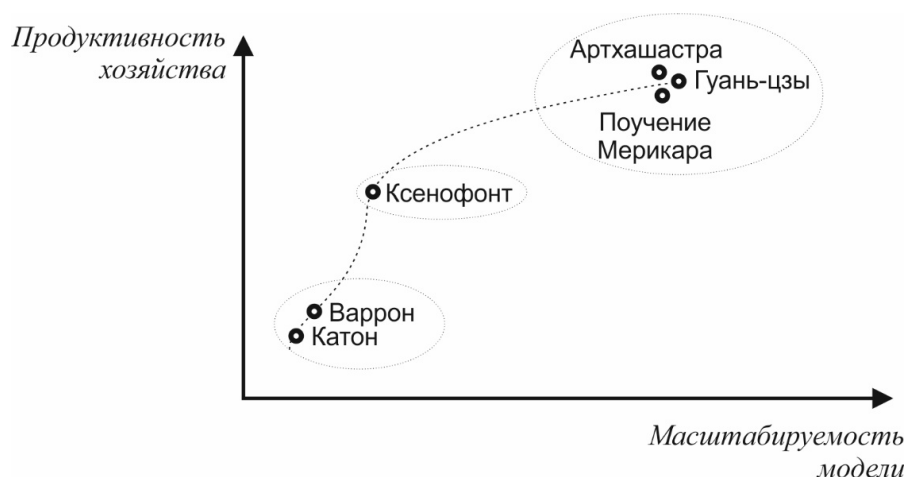


Рис. 1. Масштабируемость и продуктивность моделей донаучного периода (составлено автором)

На рис. 1 показано, что модели Катона и Варона в момент их появления были пригодны для масштабирования в *прилегающие* территории *со сходными условиями*, что позволяло увеличивать продуктивность хозяйственной деятельности с помощью расширения масштаба сельскохозяйственного производства.

Работа Ксенофонта потенциально претендует на универсальность, но и ее возможность масштабирования ограничена домашним характером хозяйства: товарное обращение остается вторичным при ориентации на натуральный способ хозяйствования; производство основано на несвободном труде; возможности для углубления разделения труда невелики.

Известно, однако, что если модель хозяйствования принципиально не меняется, то начиная с некоторого момента экстенсивное расширение сферы производства без углубления разделения труда и его механизации происходит одновременно со снижением продуктивности модели (закон убывающей предельной производительности). Вследствие этого модели Артхашастры, Мериара, Гуань-цзы оцениваются нами как близкие к пределу своей работоспособности (рис. 1), так как они ограниченно пригодны для других регионов, стран и тем более континентов. Представленные в них элементы государственного учета, денежного обращения и др. по-видимому находились в зачаточном состоянии.

Другими словами, поучения, пригодные для одной территории, часто оказываются малоприспособленными или даже вредными для территории с кардинально отличными климатом, ландшафтом, социальными условиями и т.п., что и приводит к падению продуктивности.

В исторической реальности рассмотренного выше периода времени хозяйственные практики не менялись столетиями, а иногда и тысячелетиями, поэтому набора инструкций в форме наставлений было достаточно для локального производителя. Однако постепенное и медленное накопление новых технологий, совершенствование средств производства, укрупнение поселений и соответствующее усложнение социальных отношений – все это в конечном счете потребовало более глубокого теоретического осмысления на действительно научной основе. Так, в последующие эпохи создатели речного судоходства, торговых путей, паровой машины или железнодорожного транспорта не думали о том, чтобы содействовать развитию всего региона – они лишь искали решения своих текущих задач: доставка продуктов, откачка воды из подземелья, межпоселенческое сообщение и др. Но их усилия в конечном счете удлинили производственные цепочки, управление которыми стало требовать качественно иных моделей. Такие цепочки, сплетаясь между собой, усиливали специализацию друг друга и привели к появлению экономического региона в современном понимании. Поддержание их устойчивости стало жизненно важным для громадного числа людей, в связи с чем неотложной стала необходимость в *регионологии*, инструментарий которой можно искать в теориях, обозначенных в данной статье как постдеятельностные.

2. Постдеятельностные теории региона

Экономические модели, отнесенные нами к данной категории, возникли вследствие бурного технологического развития, который наблюдался со второй половины XVIII до середины XX в. Авторы этих моделей пытались *постфактум* осмыслить уже произошедшие тектонические изменения и предложить управленческие рецепты.

В ходе научно-технического развития разных стран выяснилось, что максимально эффективны и конкурентоспособны открытые экономические системы, способные извлекать прибыль из межгосударственного разделения труда. Как следствие, популярность приобрели теории, основанные на таких универсальных понятиях, как рынок, транспортные затраты, прибыль, свободная конкуренция, финансовые инструменты и тому подобное.

Одновременно с этим необходимость экономического развития страны требовала воздействия на производственные цепочки, отдельные этапы которых зачастую пролегли в разных районах, странах и континентах. Под управленческим контролем оставались лишь некоторые обособленные экономические регионы, лежащие в границах страны. Это создавало нужду в адекватных теоретических моделях по управлению этими, *уже сложившимися* структурами.

Среди такого рода теорий прежде всего заслуживает внимания книга И.-Г. Тютена «Изолированное государство» [16], которая была посвящена вопросам размещения сельских хозяйств в пространстве. Первое издание книги появилось в 1826 г., а само исследование разительно отличалось от рассмотренных выше земледельческих воззрений: в нем исследовалось уже не

натуральное, а товарное хозяйство, причем исследование проводилось с помощью развитого математического аппарата. Впервые получили количественное выражение вопросы расстояния между ключевыми объектами рынка и площади района. Примечательно также, что в работе Тютена использован длительный (многолетний) горизонт планирования. Сам автор в книге фокусировался на «исследовании законов, имеющих всеобщее значение» [16, с. 205], что, на наш взгляд, имело принципиальное значение: это, пожалуй, одна из первых заявок на универсальность теории региона.

Такая универсальность или всеобщность теории Тютена базировалась на развитых рыночных отношениях между городским обществом и сельхозпроизводителями на основе финансовых инструментов, позволяющих нивелировать национальные и страновые отличия.

Регионалистские взгляды Тютена строились на теориях предшественников, в частности «Адама Смита, которого он называет в этой области своим учителем» [16, с. 7]. Единство города и его сельского окружения в модели представляло собой закрытую экономику («изолированное государство»), хотя в ней присутствует и зарубежный рынок (например, рынки зерна и шерсти Англии).

Экономика региона Тютена представляет собой сельскохозяйственное производство, размещенное в виде концентрических кругов вокруг центрального города. Причем рассматривается предельно абстрактная территория: «Представьте себе очень большой город, расположенный посередине плодородной равнины, не прорезанной никакими судоходными реками и каналами. Пусть эта равнина имеет совершенно одинаковую почву, везде одинаково удобную для обработки, и пусть на большом расстоянии от города она переходит в девственные пространства, которые отделяют все государство от остального мира» [16, с. 19]. Несмотря на такую умозрительность и идеальность, работа Тютена дала ряд практически важных выводов и наблюдений:

- стоимость хлеба понижается в зависимости от увеличения расстояния от места производства до рынка: «Чем дальше имение от рынка, тем выше расходы по доставке хлеба, следовательно, тем ниже его цена в самом имении» [16, с. 45];

- расходы, которых требует обработка почвы, не могут быть в разных местностях оплачены одинаковым количеством хлеба;

- из расходов, связанных с производством хлеба, одни пропорциональны размерам обрабатываемой площади, другие – размерам урожая.

Из этих рассуждений следует, что географический фактор (степень удаленности центров производства от центров потребления) имеет ключевое значение для всех участников закрытой экономики и, как мы сегодня могли бы к этому добавить, является важнейшей причиной регионообразования.

Впоследствии В. Лаунхардт применил многие положения Тютена к анализу пространственного размещения уже промышленного производства, а В. Кристаллер – к анализу расположения, числа и размеров населенных пунктов в иерархии городов. Все три автора основное внимание уделяли транспортным затратам по доставке товаров на рынки сбыта. В отличие от них А. Вебер [17] считал более важными общие издержки производства и сбыта. Впоследствии количество штандортных теорий непрерывно росло [18, 19].

В середине XX в. другой немецкий ученый – А. Леш – в своих исследованиях совершил переход от анализа на микроуровне (размещение производств, предприятий, поселений и городов) к проблемам формирования собственно экономических районов. Но при этом его построения так же, как и у предшественников, строятся на предпосылке о единообразном природном ландшафте [20, с. 494].

Именно А. Леш ввел в анализ субнациональных пространственных систем институциональные факторы (в том числе налоги, таможенные платежи, технический прогресс). В частности, он пришел к выводу о том, что на размещение производства большое влияние оказывает государственная граница и соответствующие виды протекционистской политики. Так, анализируя размещение компаний США, Леш приходит к выводу о том, что «многие отрасли промышленности востока ... обязаны самим фактом своего существования наличию государственной границы» [20, с. 492].

Анализируя данные экономической статистики, А. Леш установил, что «сферы производства и потребления большей части товаров располагаются поблизости друг от друга», а «производство большей части товаров сравнительно равномерно размещено по отношению к рынкам сбыта».

Кроме того, он зафиксировал, что по мере увеличения расстояния от любого города и особенно от крупного центра происходит «разряжение рынка» [20, с. 522]: ассортимент уменьшается, а торговля все более ориентируется на стандартизированные и дешевые вещи. При этом «перекрывание рыночных зон крупных городов имеет гораздо меньшее значение, чем можно было бы предположить, судя по его масштабам» [20, с. 522]. В целом «с ростом расстояния объем внешней торговли сокращается» [20, с. 542]).

В конце концов, Леш постулировал, что есть *фактическое* местоположение предприятий, которое следует объяснять, а есть *рациональное* размещение предприятий. Из его слов мы можем заключить, что фактически сложившееся пространственное размещение может считаться сегодня нерациональным по двум причинам: либо оно складывалось под действием случайных и непрогнозируемых факторов, либо оно было рациональным в момент размещения, но за прошедшее время условия хозяйствования принципиально изменились. Кроме того, оценка рациональности размещения зависит и от субъекта оценки: интересы частных производителей кардинально отличаются от интересов общества и государства.

В целом экономический регион А. Леша можно понимать как «рынок с границами, обусловленными межрегиональной конкуренцией». К сожалению, его теоретические разработки оказались незаконченными и по этой причине неприменимы в практике управления регионами. Но именно после работ А. Леша стало окончательно ясно, что регион – это совершенно особая часть экономической науки, требующая собственного исследовательского инструментария и имеющая огромное практическое значение.

Сходные идеи высказывали и отечественные экономисты середины XX в., в том числе Е. Хануков [21], усилиями которого, «по-видимому, независимо от А. Леша тщательно разработаны методы определения рациональных границ потребления однородных и взаимозаменяемых продуктов с учетом издержек производства и транспортировки» [22, с. 7]. Большой вклад в решение проблем размещения производства внесли и другие советские экономисты:

А. Е. Пробст [23], С. А. Николаев [24], Н. И. Шраг [25] и др. Однако принципиальные ограничения данного подхода не были сняты, в частности «"штандортная теория", анализируя факторы размещения отдельных предприятий, полностью игнорировала взаимосвязи между отраслями, роль внешней торговли, наличие различных экономических районов внутри страны, размещение спроса и т.д.» [26, с. 15].

Попытку объединения разных методов исследования и комплексного анализа региона предпринял У. Изард. Надо отметить, что в его работе присутствует изначальная терминологическая неопределенность: не давая четкого определения понятию «регион» и «район» (которые он по умолчанию использует в тексте как синонимы), он сразу переходит к вопросам и методам прогнозирования: численности и состава населения, миграции, районного дохода, межрайонных потоков, платежного баланса и др. Однако, по его собственной оценке, «все эти методы в основном представляют собой только технические приемы обработки фактических данных и позволяют выявить лишь некоторые статистические тенденции и закономерности» [27, с. 226]. В итоге, У. Изард стал одним из значимых представителей региональной экономической науки, которая «должна была синтезировать научные направления, имеющие отношение к изучению пространственных проявлений экономической деятельности». По мнению П. А. Минакира и А. Н. Демьяненко, этот «синтез не удался» [2, с. 8].

В перечисленных выше постдеятельностных моделях мы видим ориентацию на транспортные затраты, производственные издержки, на валовой доход и др. Однако непрогнозируемость научно-технического прогресса, изменения цен на товары, тарифов на перевозку, поведения покупателей и других субъектов делает такого рода модели неработоспособными. Другими словами, такие теории предполагают использование системы уравнений, практически не поддающейся решению из-за предпосылок, на которых они основаны.

В результате этого методологического тупика многие экономисты сместили акценты в своих региональных исследованиях следующим образом:

1. Попытки уточнения теорий штандорта.

Так, модель А. Леша развивается в работах М. Кубы [28], М. Сонис [29] и др. В России, по мнению А. Г. Гранберга [22], уточнение модели активно происходило силами географов: Б. Родомана [30] (концепция «узловых районов» – моноцентрических ареалов, объединенных центробежными и центростремительными потоками вещества, энергии и информации); А. Арманда [31] (самоорганизация и саморегулирование географических систем), А. Важенина [32] (эволюционные процессы в системах расселения), В. Шулера (самоорганизация городского расселения [33]), Б. Зимина (размещение производства в рыночной среде [34]) и др. Продолжаются современные поиски оптимальной пространственной структуры городов (например, доказывалось, что полицентрическая городская структура способна уменьшить региональные экономические диспропорции [35]).

2. Вычленение и анализ отдельных ключевых свойств региона: административных границ, доминирующей собственности, численности и структуры населения и др. [36].

На основе этих свойств многие авторы предпринимают попытки классификации регионов (например, регионов Европейского союза [37, 38]).

В частности, этот подход к исследованию региона переключался в нормативные документы. Например, в Основных положениях региональной политики Российской Федерации, утвержденных Указом Президента Российской Федерации № 803 от 03.06.1996, регион определяется следующим образом: «... часть территории Российской Федерации, обладающая общностью природных, социально-экономических, национально-культурных и иных условий. Регион может совпадать с границами территории субъекта Российской Федерации либо объединять территории нескольких субъектов» [39].

3. Применение метода аналогии: рассмотрение региона как квазигосударства [40, с. 83], как биологической системы и т.п. В данном случае предпринимаются попытки зафиксировать ускользающие атрибуты региона с помощью аналитического аппарата других наук (в том числе биологии). Так, генетическая теория экономического развития региона позволяет рассматривать «причинно-следственные закономерности экономических отношений в практике регионального хозяйствования и определять внутренние структуры региона с выделением элементов прошлого (обреченного) и настоящего» [41]. С точки зрения этого подхода регион – «это социально-экономический "организм", внутри которого происходит обмен веществ» [42, с. 841]. К этой же категории отнесем попытки представить трофическую структуру экономической экосистемы [43].

4. Редукция региональных исследований до уровня отдельных транснациональных корпораций или представление региона как аналога корпораций (в том числе их совокупности). Во многом это оправдывается тем, что именно крупное производство и обладает главной регионообразующей силой [44]. К этой же категории следует отнести работы, уравнивающие экономический регион с городом (в том числе таким мегаполисом, как Лондон [45]), а также работы, выдвигающие на первый план какой-либо один фактор современного регионообразования (например, уровень технологической сложности [46], материальной производительности [47], транспорт в виде высокоскоростных железных дорог [48], проект "Один пояс и один путь" [49] и др.).

5. Фокусирование на агломерационных процессах. Так, М. Fujita и J.-F. Thisse [50, р. 342] рассматривали процесс образования агломераций и пришли к выводу, что агломерация представляет собой единство двух противоположных процессов: центристской (производственный сектор, движимый эффектом масштаба) и центробежной (сектор сбыта). Данные авторы рассматривают «падение транспортных затрат как рассеивающую силу» [50, р. 370], способствующую взаимодействию между странами. J. K. Lee [51] исследует влияние развития транспорта на уровень агломерации. D. Grahama и S. Gibbons [52], напротив, анализируют усовершенствования транспортных схем, вызванные эффектом масштаба агломерации.

Рассмотренные выше взгляды на управление регионом, обозначенные в рамках данной статьи как *постдеятельностные*, оказались эффективными в выделении и исследовании отдельных региональных причинно-следственных связей, производственных цепочек, воспроизводственных контуров и др.

Тютен, Леш и другие рассмотренные исследователи не указывали в своих работах конкретное количество человек, охватываемых моделью. Мы можем лишь дать приблизительную оценку этого показателя. Так, Тютен в своей работе описывал прежде всего свой собственный хозяйственный опыт

в регионе Мекленбург и, вероятно, имел в виду подобное ему изолированное государство с населением, измеряемым в десятках тысяч человек. Леш рассматривал крупные районы США и Германии начала XX в. численностью от сотен тысяч до десятков миллионов человек. Изард приводит в своей книге расчеты уже для сотен миллионов человек. Относительно современные теории региона, рассмотренные выше, тяготеют к более мелким единицам измерения. Исходя из этой оценки, продуктивность и масштабируемость постдеятельностных теорий региона можно представить следующим образом (рис. 2).



Рис. 2. Продуктивность и масштабируемость постдеятельностных теорий региона (составлено автором)

На рис. 2 показано, что до середины XX в. труды рассмотренных выше теоретиков претендовали на успешное практическое применение. Например, работа Тютена дала совершенно новый инструментарий, потенциально позволявший увеличивать производительность сельского хозяйства в широких пространственных пределах: и в немецких провинциях, и на российских просторах, и на землях Северной Америки. Работы А. Леша создали теоретические предпосылки для построения универсальной теории региона, пригодной для повсеместного использования.

Однако к середине XX в. экономическая матрица регионов, непрерывно усложняющаяся в последние три столетия, стала вдруг подвижной даже в самых инертных своих частях (в том числе потому, что роль пространственной удаленности кардинально снизилась из-за совершенствования транспорта). Это обнаружило управленческую неприменимость моделей регионов. Модель синтеза Изарда стала последней попыткой описания региональной экономики как системы, изменения которой можно прогнозировать. Потребовалась кардинально новая методология.

Постдеятельностные теории пытались выяснить генезис и ключевые факторы региона, *глядя из настоящего в прошлое*. В начале XX в. неотложность управленческих задач породила еще один класс моделей, основанных на другой проекции: *из настоящего в желаемое будущее*. И, что самое главное, для этого появились подходящие инструменты: качественно новые производственные и социальные технологии. Такого рода теории в настоящей работе обозначены как проективные.

3. Проективные теории

Модели, относимые нами к данной категории, направлены на решение неотложных задач по созданию или развитию региональной экономики. В момент их появления отсутствовала дееспособная регионология, но имелся образ желаемого будущего, воплощение которого планировалось через решение двух типов вопросов: «что и где размещать», а также «когда и как создавать объекты» [4, с. 83].

Убедительным и ярким примером такого рода подхода является план ГОЭЛРО. Его создателям приходилось решать неотложные задачи во многом волевым образом: «К концу 1917 г. в стране (особенно в Москве и в Петрограде) сложилось катастрофическое положение с топливом: бакинская нефть и донецкий уголь оказались недоступны» [53, с. 103]. Исследователи пишут: «Впервые в России авторы плана ГОЭЛРО предложили экономическое районирование исходя при этом из соображений близости источников сырья ..., сложившегося территориального разделения и специализации труда, а также удобного и хорошо организованного транспорта. В результате было выделено семь основных экономических районов: Северный, Центрально-промышленный, Южный, Приволжский, Уральский, Кавказский, а также Западной Сибири и Туркестана» [53, с. 103].

Несмотря на то, что на момент запуска ГОЭЛРО имелись «фундаментальные и прикладные исследования проблем энергетики в интересах индустриализации России» [54, с. 48], эти исследования не давали возможности предсказывать итоги реализации первого в мире плана создания «энергетики, объединяющей производство, передачу, распределение и использование электрической, тепловой энергии и энергетических ресурсов» [54, с. 48]. Отсутствовала экономическая модель, позволяющая прогнозировать топливно-энергетический баланс регионов, а также развитие отраслей: топливоснабжения, водной энергии, сельского хозяйства, транспорта и промышленности.

Г. М. Кржижановский позднее отмечал: «На энергетической основе нужно было подойти к разбивке наших огромных пространств на громадные хозяйственные единицы – экономические районы, игра сил которых должна была преобразовать весь рассыпной строй прежнего хозяйства в могучий монолитный ... организм» [55]. Таким образом, целью плана ГОЭЛРО являлось именно создание экономических регионов волевым образом: такая новообразованная «территория ни в коем случае не делится, а организуется» [56, с. 11].

План ГОЭЛРО породил бурные дискуссии, в ходе которых выкристаллизовались две принципиально отличные концепции: «Первая определяет план как баланс; вторая определяет план как цель» [54, с. 56]. В итоге была принята целевая модель развития экономики. Идея так называемого естественного («генетического») роста экономики была отвергнута. Время показало правильность данного судьбоносного решения.

Таким образом, вместо объяснительного, ретроспективного подхода рассмотренных выше постдеятельностных теорий впервые была принята иная точка зрения – «активная позиция целевого развития, преобразования компании, ее конкурентных преимуществ и роли на рынке, вплоть до преобразования самого рынка» [54, с. 58].

Успех плана ГОЭЛРО во многом был подкреплён работами предшествующих поколений отечественных исследователей, занимавшихся вопросами районирования.

Так, Константин Иванович Арсеньев опубликовал ещё в 1848 г. работу «Статистические очерки России» [57], которой «предшествовала ещё более ранняя работа, 1818 г. [58], где автор делил Россию на 110 пространств, приняв в рассуждение разность климата и качество почвы» [56, с. 28]. Он выдвигал на первый план сельскохозяйственные признаки районирования: площадь «пространства», распределение земель по угодьям, технику сельского хозяйства, главные культуры, систему хозяйства, избытки и недостатки продовольственных хлебов, количество скота, пастбищ и лугов и внеземледельческие промыслы и занятия населения.

Через 10 лет после выхода этой книги И. Сабуров издал «Хозяйственную карту Европейской России» [59], в которой выделял в составе России восемь местностей, взяв в основание «земледелие, географические условия, различное их устройство в политическом и административном отношениях, различные основания народной жизни и от этого различные проявления народной деятельности».

В последней трети XIX в. в экономике России стремительно развивалась промышленность, что не могло не сказаться на взглядах на районирование. П. И. Семенов в 1871 г. в «Статистическом временнике Российской империи» [60] представил перечень районов, отличающихся плотностью, национальным и профессиональным составом населения, качеством земель по угодьям, а также системами хозяйства. В 1893 г. Д. И. Менделеев в издании «Фабрично-заводская промышленность и торговля России» [61] представил свой подход к районированию, опираясь уже не только на сельское хозяйство, но и на фабрично-заводскую промышленность и торговлю.

В. П. Семенов-Тяньшанский в работе «Торговля и промышленность Европейской России по районам» [62] дал разделение на торгово-промышленные районы, положив в основу принцип зонального распределения природных богатств. Крупными чересполосными пятнами в них входят азональные единицы, более или менее независимые от местных почв, растительного и животного мира, а именно местности, эксилотирующие горные богатства, производящие мануфактуру и т.д.

Обобщая результаты этих и других аналогичных работ, Б. Н. Книпович в 1925 г. писал: «В основе всех этих попыток лежит основной дефект, лишающий их возможности построить объективно обоснованные районы. Это – признание несвязанности отдельных элементов хозяйства и, как логическое следствие этого, многообразие тех точек зрения, с которыми к ней подходит каждый из авторов в своей попытке, и бесплодность споров о том, какой признак положить в основу деления. Экономика, как фактор, этими попытками не выясняется, выясняются лишь отдельные стороны ее» [63].

В 1921 г. И. Г. Александров в статье «Экономическое районирование России» дал свое определение экономического района, понимая под ним «некоторую своеобразную, экономически законченную (но незамкнутую) территорию страны, которая, благодаря определенной комбинации из природных особенностей, капитальных ценностей (т.е. культурных накоплений прошлого времени) и населения, с его бытом и подготовкой для производственной и

вообще хозяйственной деятельности, представляла бы определенную потенцию для выполнения той или иной функции в общей хозяйственной динамике страны» [64].

В 1926 г. К. Д. Егоров постулировал: «Экономический район, область, край – объединения мощных экономических массивов, организуемые по принципу их специализации; если то или иное пространство в государстве располагает водными или железнодорожными путями сообщения, если на этой территории расположены фабрично-заводские предприятия или развита добывающая промышленность, или имеется сельскохозяйственный резервуар, то может быть этой территории дано определение района; однако этого мало при экономическом районировании в советском строительстве» [56, с. 27].

При условии работы на местном сырье, границы района должны быть согласованы с границами района распространения этого сырья, поскольку эти границы не совпадают с границами районов тяготения к промышленным центрам. Районы должны представлять комбинированную систему хозяйств, построенную на принципе их максимальной общей работоспособности, т.е. на принципе энергетическом [56, с. 27].

Позднее фокус внимания отечественных экономистов сместился с экономических районов к территориально-производственным комплексам (ТПК), которым, по мнению Н. Н. Колосовского, «называется такое экономическое взаимообусловленное сочетание предприятий в одной промышленной точке или целом районе, при котором достигается определенный экономический эффект за счет удачного планового подбора предприятий в соответствии с природными и экономическими условиями района, с его транспортным и экономико-географическим положением» [65, с. 138].

И в плане ГОЭЛРО, и в теории ТПК роль энергообеспечения являлась фундаментальной: «Электрическая энергия является универсальным фактором, участвующим почти в любом современном производственном процессе. Вместе с тем распространение влияния современных электростанций экономически ограничено определенным радиусом передачи – районом» [66, с. 53].

М. К. Бандман отмечал, что сами по себе «ТПК не являются ни экономическими районами, ни особыми единицами административного деления» [4, с. 30]. Это можно понимать как указание на макроэкономический характер деятельности таких ТПК, превосходящий масштабы регионов. В этом смысле экономический регион соотносится с ТПК как объект и субъект. Так, Ф. Перру отмечал: «Пространство национальной экономики есть не территория страны, но зона действия экономических планов государства и индивидов» [67, с. 90], что «в еще большей мере справедливо в отношении пространства региональной экономики» [67, с. 93].

Экономический регион может порождаться на основе эволюции ТПК и умножении их числа: по мнению Бандмана, «если для многоотраслевых комплексов необходима не только разработка межотраслевой программы, но и специальных органов управления, то для одноотраслевых ТПК специальных органов управления формированием, как правило, не требуется. Обычно органы управления главной отраслью специализации берут на себя эти функции, и эти функции сохраняются (в случае большой изолированности комплекса) на всех фазах формирования и функционирования ТПК» [4, с. 47]. Другими словами, такие многоотраслевые комплексы приводят к появлению надсистем

(формальных и неформальных) и последующему складыванию экономического региона: «Каждый ТПК является составной частью более крупной системы, т.е. имеет внешнюю среду, контакты с которой осуществляются посредством прямых и обратных внешних связей. ТПК является сочетанием взаимосвязанных элементов, т.е. обладает определенной внутренней структурой с четко выраженной иерархией элементов. Это планово управляемая система с четкой целью и критерием, которая формируется на определенной территории и в определенный промежуток времени. В пределах любого ТПК в результате его формирования происходит процесс преобразования ресурсов в новые виды продукции, осуществляется взаимодействие производства и окружающей природной среды, формирование населения и определенного уровня условий жизни» [4, с. 58].

С этой точки зрения многоотраслевые ТПК порождают экономический район, границы которого определяются радиусом передачи энергии: «Всякий современный производственный процесс "энергетичен", но не всякий химичен, металлургичен, агрономичен. Проникновение энергетических нитей в самое сердце производственных процессов на каждом предприятии стирает границы между ними. Энергетический баланс производства и потребления энергии в каждом районе отражает одновременно и всю сущность энергетическо-производственных процессов района» [66, с. 79]. Как следствие, процессы регионообразования стимулирует «одно из общих свойств ТПК – открытый характер экономики» [4, с. 61].

Позднее проективные модели развивались на основе все более сложного инструментария. Так, в 1970–1980-х гг. были разработаны две «системы моделей, предназначенные для вычислений оптимальных состояний и траекторий развития пространственной структуры советской экономики: система моделей согласования моделей отраслевых и территориальных решений» [68, с. 25] – СМОТР [69] и система моделей СИРЕНА [70].

Система СМОТР ориентировалась на «имитацию в процессе ее функционирования механизмов согласования хозяйственных интересов с помощью соответствующих экономических рычагов» [69, с. 879]. Для этого использовались натурально-вещественные и стоимостные показатели плана. Отмечается: «С помощью имитационной динамической модели межотраслевого баланса ... на данном уровне осуществляется проверка достижимости целевых установок в рассматриваемом плановом периоде и в случае необходимости их корректировка. Если целевые установки достижимы, то выбираются траектории развития экономики, обеспечивающие их реализацию». Однако «эксперименты с системой ... выявили недостаточную адекватность реальным экономическим процессам» [69, с. 879].

Как оказалось, «наилучшим образом для решения задачи исследования комплексных проблем крупных экономических районов, влияния проектов инвестиционного развития на их функционирование и взаимодействия макро-регионов в составе единого народнохозяйственного комплекса была приспособлена система СИРЕНА» [68, с. 25]. Система СИРЕНА базировалась на идеологии общего экономического равновесия. Исследователи указывают: «Варианты этой модели были использованы в договорных работах по ряду регионов страны» [71, с. 241].

Продуктивность и масштабируемость рассмотренных выше проективных теорий региона можно представить следующим образом (рис. 3).

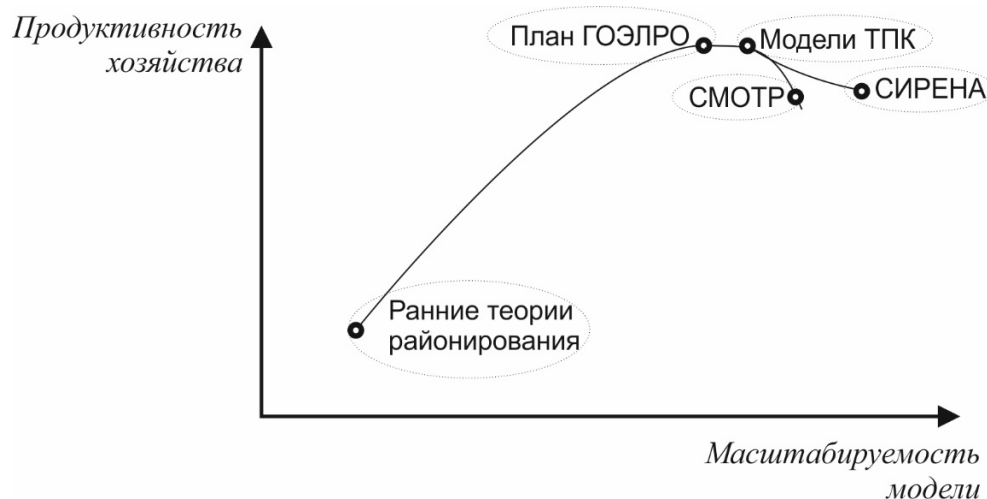


Рис. 3. Продуктивность и масштабируемость проективных теорий региона (составлено автором)

На рис. 3 показано, что если управленческая функциональность ранних теорий районирования была невелика, то план ГОЭЛРО и теории ТПК показали превосходные результаты как в плане продуктивности, так и в возможности масштабирования в совершенно разных географических, природных и демографических и иных условиях огромной страны.

Системы СМОТР и СИРЕНА призваны были сделать следующий шаг в повышении управленческой функциональности по сравнению с предыдущими теориями – возможность достоверного прогнозирования экономики отдельных регионов. Судя по всему, этот шаг на данный момент не реализован.

Моделирование траектории развития региональных моделей и теорий

Приведенный выше обзор экономических моделей и теорий показывает, что до определенного времени управление регионами и их развитие происходило эмпирическим путем. Теоретическое осмысление уже сложившегося региона если и осуществлялось, то происходило постфактум: мыслители пытались смоделировать регион как совокупность причинно-следственных связей. Положение изменилось лишь в начале XX в., когда была поставлена цель развития страны и ее регионов на основе не инерционного, а проактивного плана.

Вплоть до начала XX в. научно-теоретическое осмысление происходило первоначально в описательной, а с начала XX в. – в прогностической формах. И в том и в другом случаях это происходило уже ретроспективно. И лишь в двадцатых годах XX в. в нашей стране появился пример того, что теория может предшествовать практике.

Сопоставим основные технологические факторы, повлиявшие на экономику региона, с рассмотренными выше теориями (рис. 4).

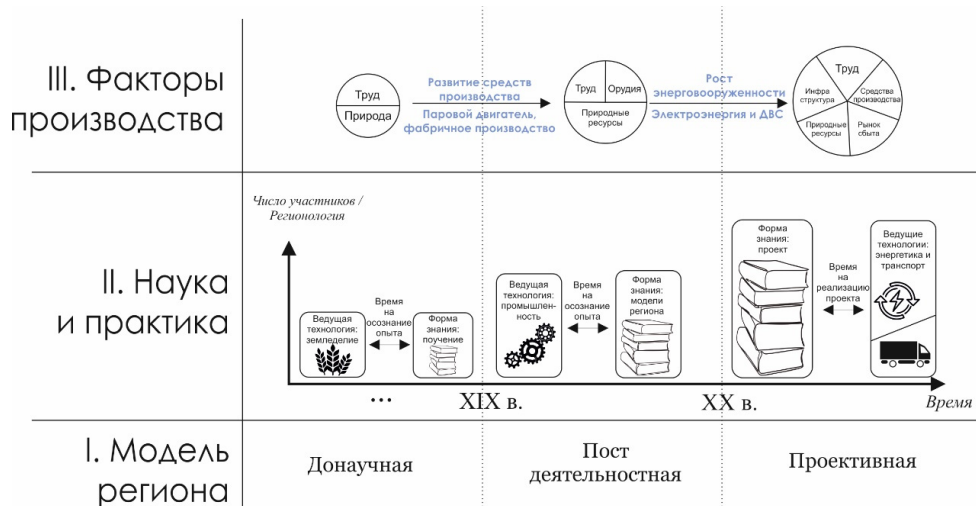


Рис. 4. Сравнительное развитие регионологии и экономики регионов (составлено автором)

На рис. 4 показано, что в первых двух этапах развитие региональных экономических теорий происходило вслед за развитием производственной сферы. В донаучный период регионология носила характер алгоритма из одного или двухходовых действий, что полностью соответствовало тому уровню хозяйства.

Однако хозяйство региона того времени постепенно развивалось через совершенствование средств производства и совершило качественный скачок в XVIII в.: с появлением транспортных систем и парового двигателя, а также с механизацией фабричного производства. Постдеятельностные теории ретроспективно зафиксировали этот скачок и попытались дать ему свое объяснение.

Третий скачок в экономической регионологии произошел уже в XX в. в момент массового промышленного применения электрической энергии и транспорта с двигателями внутреннего сгорания. Огромная созидательная и объединяющая мощь этих технологий, с одной стороны, и отсутствие работоспособных ориентиров от регионологии, с другой стороны, породили новый класс моделей экономического региона – проективный.

Применительно к рис. 4 вполне справедливы слова Леша: «Если теория стремится объяснить фактическое положение, то сопоставление ее с действительностью должно подтвердить, что она исходила из правильных предпосылок и пришла к выводам не только вероятным, но и соответствующим реальным условиям. Если же теория призвана создать рациональные условия, то фактические данные могут подтвердить только теоретические предпосылки, но не результаты претворения их в жизнь. Изучая факты, ученый может определить, насколько широк тот опыт, на базе которого он построил свою теорию, и проверить, учел ли он все важные обстоятельства объективного или субъективного порядка» [20, с. 461]. Первую часть цитаты Леша вполне можно отнести к донаучно-постдеятельностным, а вторую – к проективным теориям.

Заключение

Если применить известный методологический принцип «не следует множить сущее без необходимости», то в данной статье показано, что термин «регион» обладает полным правом на существование, так как имеет под собой несомненные сущностные основания и подтверждается многовековыми научными исследованиями.

Многие современные экономические работы, посвященные региону, фокусируются на хозяйственных, географических, технологических, демографических и иных отличиях тех или иных регионов. Такого рода отличия часто представляют собой внешний, количественный «фасад» региона, не всегда позволяющий судить о его внутренней качественной стороне. По этой причине до сих пор нет ясности не только в минимальном наборе признаков, позволяющих обозначить территорию в качестве экономического района, но и в причинах группировки экономической активности в той или иной местности.

В настоящей работе представлены траектории развития региональных экономических теорий, которые были оценены с точки зрения способности повышать производительность региона и пригодности к масштабированию.

Констатируется, что сначала регион понимался как совокупность причинно-следственных связей. Свойственный этому взгляду описательный подход сменился в начале XX в. прогностической формой. Однако теоретическое осмысление происходило также после развития производственной сферы.

Лишь в первой трети XX в. была поставлена задача предосмысления регионального развития и создания соответствующего проактивного плана.

Сделан вывод о том, что окончательная точка по данному вопросу до сих пор не поставлена и исследования в этом направлении должны быть продолжены.

Список литературы

1. Бородин Т. А., Бояджан Г. Г. Теоретические основы структуризации экономического пространства // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2019. doi: 10.36718/2500-1825-2019-4-10-24
2. Минакир П. А., Демьяненко А. Н. Пространственная экономика: эволюция подходов и методология // Пространственная экономика. 2010. № 3. С. 7–26.
3. Бродель Ф. Время мира. М.: Прогресс, 1992. С. 14.
4. Бандман М. К. Территориально-производственные комплексы: теория и практика предплановых исследований / отв. ред. А. Г. Аганбегян. Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1980. 256 с.
5. История Древнего Востока: тексты и документы / под ред. В. И. Кузищина. М., 2002. С. 17–23.
6. Муравьева Л. А. Финансово-экономическое развитие Древнего Египта // Международный бухгалтерский учет. 2012. № 6. С. 57–64.
7. Артахаштра или наука политики. М.-Л.: Издательство АН СССР, 1959. 800 с.
8. Штейн В. М. Гуань-цзы // Гуаньцзы: исследование и перевод. 1959. С. 251–318.
9. Штейн В. М. Политико-экономический трактат Древнего Китая «Гуань-цзы» // Вестник древней истории. 1957. № 1. С. 48–63.
10. Цыренов Ч. Ц. Трактат Гуань Чжуна «Гуань-цзы», его место и роль в культурной традиции Древнего Китая. Улан-Удэ: Издательско-полиграфический комплекс ФГБОУ ВПО ВСГАКИ, 2013. 223 с.

11. Катон Марк Порций. Земледелие = De agri cultura liber / пер. и комм. М. Е. Сергеев. М. : Ладомир : Наука, 1998. 219 с.
12. Варрон. Сельское хозяйство / пер. М. Е. Сергеев. М.-Л. : Издательство АН СССР, 1963. 220 с.
13. Ксенофонт. Сократические сочинения / ст. и примеч. С. И. Соболевского. СПб. : Комплект, 1993. 416 с.
14. Сергеев М. Е. Жизнь древнего Рима. СПб. : Летний Сад ; Нева, 2000. 368 с.
15. Андреев Ю. В., Кошелев Г. А., Кузнецов В. И., Маринович Л. П. История Древней Греции / под ред. В. И. Кузнецова. 3-е изд., перераб. и доп. М. : Высш. шк., 2003. 399 с.
16. Тюнен И. Изолированное государство. М. : Экономическая жизнь, 1926. 325 с.
17. Вебер А. Теория размещения промышленности. Л.-М. : Старый Петербург, 1926. 223 с.
18. Pred A. R. Behavior and location. Foundations for a geographic and dynamic location theory. 1967.
19. Walker R., Storper M. Capital and industrial location, Progress in Human Geography. 1981.
20. Леш А. Пространственная организация хозяйства / под ред. А. Г. Гранберга. М. : Наука, 2007. 663 с.
21. Хануков Е. Д. Транспорт и размещение производства. М. : Транспорт, 1955.
22. Гранберг А. Г. Идеи Августа Леша в России // Пространственная экономика. 2006. № 2. С. 5–22.
23. Прост А. Е. Размещение социалистической промышленности. Теоретические очерки. М. : Экономиздат, 1962.
24. Николаев С. А. Межрайонный и внутрирайонный анализ размещения производительных сил. М., 1971. С. 106.
25. Шраг Н. И. Промышленные комплексы (теоретические очерки). М. : Экономика, 1969.
26. Горкин А. П. География постиндустриальной промышленности (методология и результаты исследований, 1973–2012 годы). Смоленск : Ойкумена, 2012. 348 с.
27. Изард У. Методы регионального анализа: введение в науку о регионах. М. : Прогресс, 1966.
28. Kuby M. A. Location-Allocation Model of Lösch's Central Place Theory: Testing on a Uniform Lattice Network // Geographical Analysis. 1989. P. 316–337.
29. Sonis M. Central Place Theory after Christaller and Losch: Some further explorations. 2005.
30. Родман Б. Б. Узловые районы. Теоретическая география. М. : Мысль, 1971.
31. Арманд А. Д. Самоорганизация и саморегулирование географических систем. М. : Наука, 1988.
32. Важенин А. А. Эволюционные процессы в системах расселения. Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 1997.
33. Шупер В. А. Самоорганизация городского расселения. М. : Российский открытый университет, 1995.
34. Зимин Б. Н. Размещение производства в рыночной среде. М. : Альфа-М, 2003.
35. Sun B., Li W., Zhang Zh., Zhang T. Is polycentricity a promising tool to reduce regional economic disparities? Evidence from China's prefectural regions // Landscape and Urban Planning. 2019. Vol. 192. doi: 10.1016/j.landurbplan.2019.103667
36. Важенин И. С., Важенин С. Г. Территориальная индивидуальность региона // Журнал экономической теории. 2017. № 3.
37. Campoa C., Monteiro C., Soares J. The European regional policy and the socio-economic diversity of European regions: A multivariate analysis // European Journal of Operational Research. 2008. № 187. P. 600–612.

38. Cartonea A., Postiglione P., Hewingsb G. Does economic convergence hold? A spatial quantile analysis on European regions // *Economic Modelling*. 2021. Vol. 95. P. 408–417.
39. Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 23. Ст. 2756.
40. Гранберг А. Г. Основы региональной экономики : учеб. для вузов. 3-е изд. М. : ГУ ВШЭ, 2003.
41. Мыслякова Ю. Г. Теоретические аспекты формирования региональных кодов экономического развития // *Журнал экономической теории*. 2017. № 3.
42. Мыслякова Ю. Г. Генетический подход в исследованиях устойчивого экономического развития регионов // *Журнал экономической теории*. 2020. Т. 17, № 4. С. 837–848.
43. Auerswald P., Dani L. Entrepreneurial opportunity and related specialization in economic ecosystems // *Research Policy*. 2022. Vol. 51, iss. 9. doi: 10.1016/j.respol.2021.104445
44. Hoover E. M. The Location of Economic Activity. New York, 1948. P. 120–121.
45. O'Brien P., Pike A., Tomaneyb J. Governing the "ungovernable"? Financialisation and the governance of transport infrastructure in the London "global city-region" // *Progress in Planning*. 2019. № 132. P. 1–33. doi: 10.1016/j.progress.2018.02.001
46. Mewes L., Broekelb T. Technological complexity and economic growth of regions // *Research Policy*. 2022. Vol. 51, iss. 8. doi: 10.1016/j.respol.2020.104156
47. Bianchia M., Valleb I., Tapiac C. Material productivity, socioeconomic drivers and economic structures: A panel study for European regions // *Ecological Economics*. 2021. Vol. 183. doi: 10.1016/j.ecolecon.2021.106948
48. Menga X., Lina Sh., Zhu X. The resource redistribution effect of high-speed rail stations on the economic growth of neighbouring regions: Evidence from China // *Transport Policy*. 2018. № 68. P. 178–191. doi: 10.1016/j.tranpol.2018.05.006
49. Hua J., Wang Sh., Huangb K. [et al.]. Spillover-feedback effects of social, economic, and environmental footprints based on the "Belt and Road Initiative" // *Journal of Environmental Management*. 2022. Vol. 305, № 1.
50. Fujita M., Thisse J.-F. Economics of Agglomeration // *Journal of The Japanese and International Economies*. 1996. № 10. P. 339–378.
51. Lee J. K. Transport infrastructure investment, accessibility change and firm productivity: Evidence from the Seoul region // *Journal of Transport Geography*. 2021. № 96. P. 1–21. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2021.103182
52. Grahama D., Gibbons S. Quantifying Wider Economic Impacts of agglomeration for transport appraisal: Existing evidence and future directions // *Economics of Transportation*. 2019. № 19. P. 1–21.
53. Гвоздецкий В. Л. План ГОЭЛРО. Мифы и реальность // *Наука и жизнь*. 2001. № 5. С. 102–109.
54. Галушка А. С., Ниязметов А. К., Окулов М. О. Кристалл роста к русскому экономическому чуду. М., 2021. 360 с.
55. Кржижановский Г. М. К десятилетию ГОЭЛРО // *Плановое хозяйство*. 1930. № 12. С. 39–62.
56. Районирование СССР. Сборник материалов по районированию с 1917 по 1925 год / под ред. К. Д. Егорова. М. : Плановое хозяйство, 1926. 307 с.
57. Арсеньев К. И. Статистические очерки России / соч. Константина Арсеньева. СПб. : Тип. Имп. Акад. наук, 1848. 503 с.
58. Арсеньев К. И. Начертание статистики Российского государства. Составленное Главного Педагогического Института Адъюнкш-Профессором Константином Арсеньевым. В Типографии Императорского Воспитательного Дома, 1818. 255 с.
59. Сабуров И. Хозяйственная карта Европейской России. М., 1859.
60. Семенов П. П. Населенность Европейской России в зависимости от причин, обуславливающих распределение населения империи // *Статистический временник Российской империи*. Серия 1. Вып. 1. СПб. : Изд. центр. стат. комитета, 1871.

61. Фабрично-заводская промышленность и торговля России / под ред. Д. И. Менделеева // Всемирная Колумбова выставка. 1893 г. в Чикаго. СПб. : Деп. торг. и мануфактур М-ва фин., 1893. 351 с.
62. Семенов-Тяньшанский В. П. Торговля и промышленность Европейской России по районам. Вып. 13, общая часть, 1 карта. СПб. : Изд. Мин. торг. и пром., 1911.
63. Книпович Б. Н. Сельско-хозяйственное районирование. М. : Новая деревня, 1925. 192 с. (Труды Земплана).
64. Александров И. Г. Экономическое районирование России. М. : Изд. Госплана. 1921.
65. Колосовский Н. Н. Основы экономического районирования. М. : Госполитиздат, 1958. 200 с.
66. Колосовский Н. Н. Избранные труды. Смоленск : Ойкумена, 2006. 336 с.
67. Перру Ф. Экономическое пространство: теория и приложения // Пространственная экономика. 2007. № 2. С. 77–93.
68. Минакир П. А., Рензин О. М. Экономическая наука и региональное экономическое развитие: Дальний Восток // Пространственная экономика. 2021. Т. 17, № 3. С. 7–37. doi: 10.14530/se.2021.3.007-037
69. Баранов Э. Ф. О методических вопросах построения моделей согласования отраслевых и территориальных плановых решений // Экономика и математические методы. 1981. № 5. С. 873–889.
70. Гранберг А. Г., Селиверстов В. Е., Суспицын С. А. [и др.]. Проект СИРЕНА: методология и инструментарий. Новосибирск : Наука, Сиб. отд-ние, 1991. 255 с.
71. К 80-летию со дня рождения Александра Григорьевича Гранберга: Ученый, Учитель, Человек / под ред. чл.-корр. РАН В. И. Сулова, д.э.н. С. А. Суспицына. Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2016. 324 с.

References

1. Borodina T.A., Boyadzhan G.G. Theoretical foundations of structuring the economic space. *Sotsial'no-ekonomicheskii i gumanitarnyy zhurnal Krasnoyarskogo GAU = Socio-economic and humanitarian Journal of the Krasnoyarsk State University*. 2019. (In Russ.). doi: 10.36718/2500-1825-2019-4-10-24
2. Minakir P.A., Dem'yanenko A.N. Spatial economics: evolution of approaches and methodology. *Prostranstvennaya ekonomika = Spatial economics*. 2010;(3):7–26. (In Russ.)
3. Brodel' F. *Vremya mira = Time of the World*. Moscow: Progress, 1992:14. (In Russ.)
4. Bandman M.K. *Territorial'no-proizvodstvennye komplekсы: teoriya i praktika predplannovykh issledovaniy = Territorial production complexes: theory and practice of pre-planned research*. Novosibirsk: Nauka, Sib. otd-nie, 1980:256. (In Russ.)
5. Kuzishchin V.I. (ed.). *Istoriya Drevnego Vostoka: teksty i dokumenty = The History of the Ancient East: texts and documents*. Moscow, 2002:17–23. (In Russ.)
6. Murav'eva L.A. Financial and economic development of Ancient Egypt. *Mezhdunarodnyy bukhgalterskiy uchet = International accounting*. 2012;(6):57–64. (In Russ.)
7. *Artkhashastra ili nauka politiki = Arthashastra or the science of politics*. Moscow-Leningrad: Izdatel'stvo AN SSSR, 1959:800. (In Russ.)
8. Shteyn V.M. *Guan'tszy: issledovanie i perevod = Guanzi: research and translation*. 1959:251–318. (In Russ.)
9. Shteyn V.M. The political and economic treatise of Ancient China "Guan-tzu". *Vestnik drevney istorii = Bulletin of ancient History*. 1957;(1):48–63. (In Russ.)
10. Tsyrenov Ch.Ts. *Traktat Guan' Chzhuna «Guan'tszy», ego mesto i rol' v kul'turnoy traditsii Drevnego Kitaya = Guan Zhong's treatise "Guan Tzu", its place and role in*

- the cultural tradition of Ancient China*. Ulan-Ude: Izdatel'sko-poligraficheskiy kompleks FGBOU VPO VSGAKI, 2013:223. (In Russ.)
11. Katon Mark Portsiy. *Zemledelie = De agri cultura liber = Agriculture = De agri cultura liber*. Translation and comments by M.E. Sergeenko. Moscow: Ladomir: Nauka, 1998:219. (In Russ.)
 12. Varron. *Sel'skoe khozyaystvo = Agriculture*. Translation by M.E. Sergeenko. Moscow-Leningrad: Izdatel'stvo AN SSSR, 1963:220. (In Russ.)
 13. Ksenofont. *Sokraticheskie sochineniya = Socratic writings*. Saint Petersburg: Komplekt, 1993:416. (In Russ.)
 14. Sergeenko M.E. *Zhizn' drevnego Rima = The Life of ancient Rome*. Saint Petersburg: Letniy Sad; Neva, 2000:368. (In Russ.)
 15. Andreev Yu.V., Koshelenko G.A., Kuzishchin V.I., Marinovich L.P. *Istoriya Drevney Gretsii = The History of Ancient Greece*. 3rd ed., reprint. and add. Moscow: Vyssh. shk., 2003:399. (In Russ.)
 16. Tyunen I. *Izolirovannoe gosudarstvo = The isolated state*. Moscow: Ekonomicheskaya zhizn', 1926:325. (In Russ.)
 17. Veber A. *Teoriya razmeshcheniya promyshlennosti = Theory of industrial placement*. Leningrad-Moscow: Staryy Peterburg, 1926:223. (In Russ.)
 18. Pred A.R. *Behavior and location. Foundations for a geographic and dynamic location theory*. 1967.
 19. Walker R., Storper M. *Capital and industrial location, Progress in Human Geography*. 1981.
 20. Lesh A. *Prostranstvennaya organizatsiya khozyaystva = Spatial organization of the economy*. Moscow: Nauka, 2007:663. (In Russ.)
 21. Khanukov E.D. *Transport i razmeshchenie proizvodstva = Transport and placement of production*. Moscow: Transport, 1955. (In Russ.)
 22. Granberg A.G. August Lesh's ideas in Russia. *Prostranstvennaya ekonomika = Spatial economics*. 2006;(2):5–22. (In Russ.)
 23. Probst A.E. *Razmeshchenie sotsialisticheskoy promyshlennosti. Teoreticheskie ocherki = Placement of socialist industry. Theoretical essays*. Moscow: Ekonomizdat, 1962. (In Russ.)
 24. Nikolaev S.A. *Mezhrayonnyy i vnutrirayonnyy analiz razmeshcheniya proizvoditel'nykh sil = Interdistrict and intra-district analysis of the allocation of productive forces*. Moscow, 1971:106. (In Russ.)
 25. Shrag N.I. *Promyshlennye komplekсы (teoreticheskie ocherki) = Industrial complexes (theoretical essays)*. Moscow: Ekonomika, 1969. (In Russ.)
 26. Gorkin A.P. *Geografiya postindustrial'noy promyshlennosti (metodologiya i rezul'taty issledovaniy, 1973–2012 gody) = Geography of post-industrial industry (methodology and results research, 1973–2012)*. Smolensk: Oykumena, 2012:348. (In Russ.)
 27. Izard U. *Metody regional'nogo analiza: vvedenie v nauku o regionakh = Methods of regional analysis: an introduction to the science of regions*. Moscow: Progress, 1966. (In Russ.)
 28. Kuby M.A. Location-Allocation Model of Lösch's Central Place Theory: Testing on a Uniform Lattice Network. *Geographical Analysis*. 1989:316–337.
 29. Sonis M. *Central Place Theory after Christaller and Losch: Some further explorations*. 2005.
 30. Rodoman B.B. *Uzlovye rayony. Teoreticheskaya geografiya = Nodal areas. Theoretical geography*. Moscow: Mysl', 1971. (In Russ.)
 31. Armand A.D. *Samoorganizatsiya i samoregulirovanie geograficheskikh system = Self-organization and self-regulation of geographical systems*. Moscow: Nauka, 1988. (In Russ.)

32. Vazhenin A.A. *Evolutsionnye protsessy v sistemakh rasseleniya* = *Evolutionary processes in settlement systems*. Ekaterinburg: Institut ekonomiki UrO RAN, 1997. (In Russ.)
33. Shuper V.A. *Samoorganizatsiya gorodskogo rasseleniya* = *Self-organization of urban settlement*. Moscow: Rossiyskiy otkrytyy universitet, 1995. (In Russ.)
34. Zimin B.N. *Razmeshchenie proizvodstva v rynochnoy srede* = *Placement of production in a market environment*. Moscow: Al'fa-M, 2003. (In Russ.)
35. Sun B., Li W., Zhang Zh., Zhang T. Is polycentricity a promising tool to reduce regional economic disparities? Evidence from China's prefectural regions. *Landscape and Urban Planning*. 2019;192. doi: 10.1016/j.landurbplan.2019.103667
36. Vazhenina I.S., Vazhenin S.G. Territorial individuality of the region. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii* = *Journal of Economic Theory*. 2017;(3). (In Russ.)
37. Campoa C., Monteiro C., Soares J. The European regional policy and the socio-economic diversity of European regions: A multivariate analysis. *European Journal of Operational Research*. 2008;(187):600–612.
38. Cartonea A., Postiglione P., Hewingsb G. Does economic convergence hold? A spatial quantile analysis on European regions. *Economic Modelling*. 2021;95:408–417.
39. *Sobranie zakonodatel'stva Rossiyskoy Federatsii* = *Collection of legislation of the Russian Federation*. 1996;(23),art. 2756. (In Russ.)
40. Granberg A.G. *Osnovy regional'noy ekonomiki: ucheb. dlya vuzov* = *Fundamentals of regional economics : textbook for universities*. 3rd ed. Moscow: GU VShE, 2003. (In Russ.)
41. Myslyakova Yu.G. Theoretical aspects of the formation of regional codes of economic development. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii* = *Journal of Economic Theory*. 2017;(3). (In Russ.)
42. Myslyakova Yu.G. The genetic approach in the research of sustainable economic development of regions. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii* = *Journal of Economic Theory*. 2020;17(4):837–848. (In Russ.)
43. Auerswald P., Dani L. Entrepreneurial opportunity and related specialization in economic ecosystems. *Research Policy*. 2022;51(9). doi: 10.1016/j.respol.2021.104445
44. Hoover E.M. *The Location of Economic Activity*. New York, 1948:120–121.
45. O'Brien P., Pikea A., Tomaneyb J. Governing the "ungovernable"? Financialisation and the governance of transport infrastructure in the London "global city-region". *Progress in Planning*. 2019;(132):1–33. doi: 10.1016/j.progress.2018.02.001
46. Mewes L., Broekelb T. Technological complexity and economic growth of regions. *Research Policy*. 2022;51(8). doi: 10.1016/j.respol.2020.104156
47. Bianchia M., Valleb I., Tapiac C. Material productivity, socioeconomic drivers and economic structures: A panel study for European regions. *Ecological Economics*. 2021;183. doi: 10.1016/j.ecolecon.2021.106948
48. Menga X., Lina Sh., Zhu X. The resource redistribution effect of high-speed rail stations on the economic growth of neighbouring regions: Evidence from China. *Transport Policy*. 2018;(68):178–191. doi: 10.1016/j.tranpol.2018.05.006
49. Hua J., Wang Sh., Huangb K. et al. Spillover-feedback effects of social, economic, and environmental footprints based on the "Belt and Road Initiative". *Journal of Environmental Management*. 2022;305(1).
50. Fujita M., Thisse J.-F. Economics of Agglomeration. *Journal of The Japanese and International Economies*. 1996;(10):339–378.
51. Lee J.K. Transport infrastructure investment, accessibility change and firm productivity: Evidence from the Seoul region. *Journal of Transport Geography*. 2021;(96):1–21. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2021.103182
52. Grahama D., Gibbons S. Quantifying Wider Economic Impacts of agglomeration for transport appraisal: Existing evidence and future directions. *Economics of Transportation*. 2019;(19):1–21.

53. Gvozdetskiy V.L. GOELRO plan. Myths and reality. *Nauka i zhizn' = Science and Life*. 2001;(5):102–109. (In Russ.)
54. Galushka A.S., Niyazmetov A.K., Okulov M.O. *Kristall rosta k russkomu ekonomicheskomu chudu = Crystal of growth to the Russian economic miracle*. Moscow, 2021:360. (In Russ.)
55. Krzhizhanovskiy G.M. To the decade of GOELRO. *Planovoe khozyaystvo = Planned economy*. 1930;(12):39–62. (In Russ.)
56. Egorov K.D. (ed.) *Rayonirovanie SSSR. Sbornik materialov po rayonirovaniyu s 1917 po 1925 god = Zoning of the USSR. Collection of materials on zoning from 1917 to 1925*. Moscow: Planovoe khozyaystvo, 1926:307. (In Russ.)
57. Arsen'ev K.I. *Statisticheskie ocherki Rossii = Statistical essays of Russia*. Saint Petersburg: Tip. Imp. Akad. nauk, 1848:503. (In Russ.)
58. Arsen'ev K.I. *Nachertanie statistiki Rossiyskogo gosudarstva. Sostavlennoe Glavnogo Pedagogicheskogo Instituta Ad'yunksh-Professorom Konstantinom Arsen'evym. V Tipografii Imperatorskogo Vospitatel'nogo Doma = The outline of the statistics of the Russian state. Compiled By The Chief Pedagogical Institute Of Associate Professor Konstantin Arsenyev. In the Printing House of the Imperial Educational Home*. 1818:255. (In Russ.)
59. Saburov I. *Khozyaystvennaya karta Evropeyskoy Rossii = Economic map of European Russia*. Moscow, 1859. (In Russ.)
60. Semenov P.P. The population of European Russia depending on the reasons for the distribution of the population of the empire. *Statisticheskiy vremennik Rossiyskoy imperii. Seriya 1. Vyp. 1 = Statistical Chronicle of the Russian Empire. Series 1. Issue 1*. Saint Petersburg: Izd. tsentr. stat. komiteta, 1871. (In Russ.)
61. Mendeleev D.I. (ed.). *Factory industry and trade of Russia. Vsemirnaya Kolumbova vystavka. 1893 g. v Chikago = The World Columbian Exhibition. 1893 in Chicago*. Saint Petersburg: Dep. torg. i manufaktur M-va fin., 1893:351. (In Russ.)
62. Semenov-Tyan'shanskiy V.P. *Torgovlya i promyshlennost' Evropeyskoy Rossii po rayonam. Vyp. 13, obshchaya chast', 1 karta = Trade and industry of European Russia by regions. Issue 13, general part, 1 map*. Saint Petersburg: Izd. Min. torg. i prom., 1911. (In Russ.)
63. Knipovich B.N. *Sel'sko-khozyaystvennoe rayonirovanie = Agricultural zoning*. Moscow: Novaya derevnya, 1925:192. (The works of Zemplan). (In Russ.)
64. Aleksandrov I.G. *Ekonomicheskoe rayonirovanie Rossii = Economic zoning of Russia*. Moscow: Izd. Gosplana. 1921. (In Russ.)
65. Kolosovskiy N.N. *Osnovy ekonomicheskogo rayonirovaniya = Fundamentals of economic zoning*. Moscow: Gospolitizdat, 1958:200. (In Russ.)
66. Kolosovskiy N.N. *Izbrannye Trudy = Selected works*. Smolensk: Oykumena, 2006:336. (In Russ.)
67. Perru F. Economic space: theory and applications. *Prostranstvennaya ekonomika = Spatial economics*. 2007;(2):77–93. (In Russ.)
68. Minakir P.A., Renzin O.M. Economic science and regional economic development: the Far East. *Prostranstvennaya ekonomika = Spatial economics*. 2021;17(3):7–37. (In Russ.). doi: 10.14530/se.2021.3.007-037
69. Baranov E.F. On methodological issues of building models for coordinating sectoral and territorial planning decisions. *Ekonomika i matematicheskie metody = Economics and mathematical methods*. 1981;(5):873–889. (In Russ.)
70. Granberg A.G., Seliverstov V.E., Suspitsyn S.A. et al. *Proekt SIRENA: metodologiya i instrumentariy = The SIREN project: methodology and tools*. Novosibirsk: Nauka, Sib. otd-nie, 1991:255. (In Russ.)
71. *K 80-letiyu so dnya rozhdeniya Aleksandra Grigor'evicha Granberga: Uchenyy, Uchitel', Chelovek = On the 80th anniversary of the birth of Alexander Grigoryevich Granberg: Scientist, Teacher, Man*. Edited by chl.-corr. RAS V.I. Suslov, Doctor of Economics S.A. Suspitsyn. Novosibirsk: IEOPP SO RAN, 2016:324.

Информация об авторах / Information about the authors

Игорь Васильевич Анохов

кандидат экономических наук, доцент,
начальник научно-издательского отдела,
Научно-исследовательский институт
железнодорожного транспорта
(Россия, г. Москва,
ул. 3-я Мытищинская, 10)
E-mail: I.V.Anokhov@yandex.ru

Igor V. Anokhov

Candidate of economical sciences,
associate professor, head of scientific
publishing department,
Railway Research Institute
(10 3rd Mytishchinskaya street,
Moscow, Russia)

**Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов /
The author declares no conflicts of interests.**

Поступила в редакцию/Received 18.04.2022

Поступила после рецензирования/Revised 02.10.2023

Принята к публикации/Accepted 05.10.2023