

Статья принята в печать и будет опубликована в журнале:
«Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле»

**Анализ производительности реального сектора экономики
регионов России**

Бабурин Вячеслав Леонидович



DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu07.2024.401>

Дата получения рукописи: 05.07.2024

Дата принятия рукописи в печать: 18.09.2024

Для цитирования: Бабурин, В. Л. (2024) Анализ производительности реального сектора экономики регионов России. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле*, 69 (4). DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu07.2024.401>

Это неотредактированный файл принятой к публикации рукописи. До публикации в окончательном виде она будет подвергнута редактированию и верстке. Обратите внимание, что во время производственного процесса могут быть выявлены ошибки, влияющие на содержание. К данной рукописи применяются все правовые оговорки, относящиеся к журналу.

УДК 9.91.913

Анализ производительности реального сектора экономики регионов России*Бабурин Вячеслав Леонидович*

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Москва, Ленинские горы, д.1

Бабурин Вячеслав Леонидович vbaburin@yandex.ru

Аннотация.

В представленной статье на основе сравнения модернистских и постмодернистских подходов, интерпретируемых в географии как детерминизм и недетерминизм проверяются границы возможного использования «простых» методов для выявления макроразнообразий. В качестве основной единицы сравнения регионов по эффективности (производительности) их экономик использовался индекс, рассчитываемый как отношение ВРП к основным элементам затрат фондам (овеществленный труд) и занятые/население (живой труд) – индекс эффективности. Дополняющими параметрами анализа территориальных различий в производительности являлись накопленные инвестиции, производительность труда и фондоотдача. В качестве факторов объясняющей их распределение по уровням эффективности регионов использовались показатели специализации. Установлено, что наиболее эффективными являются регионы, специализирующиеся на добыче золота, затем следуют нефтегазодобывающие, а за ними регионы концентрации тяжелой промышленности (черная и цветная металлургия, нефтехимия и нефтепереработка). Машиностроительная специализация не обеспечивает даже среднероссийский уровень эффективности региональных экономик. На основе проведенного исследования показано, что отраженная во многих работах дихотомия ресурсный север с наиболее эффективной экономикой и не ресурсный, аграрный, с преобладанием традиционных общественных структур низкоэффективный юг. Удалось также оценить влияние агломерационных эффектов на значения индекса, за счет выделения регионов с центрами – городами-миллионерами. По полученным результатам была оценена степень целостности экономических районов. В заключительной части, на основе сопоставления

распределения по территории накопленных инвестиций и основных фондов создана типология, отражающая разные тренды развития макрорегионов России.

Ключевые слова: модернизм, постмодернизм, неопределенность, индекс эффективности, специализация, экономический район.

Введение

В современных экономико-географических исследованиях приходится все чаще сталкиваться с постмодернистскими взглядами, отвергающими саму возможность науки давать объективное знание и выявлять предсказуемые тенденции. В философии достаточно четко разделяются понятия «постмодерн» и «постмодернизм». Первый понимается как «состояние радикальной плюральности, а второй – как его концепция». Иными словами постмодерн – это современное состояние культуры, а постмодернизм – это концепция, его описывающая и определяющая» (Ильин, 1996, Можейко, 2012). Подобная ситуация усиливает дискуссию о возможностях формализованных подходов в исследованиях, их необходимой сложности и соотнесенности с качественными методами. Все более сложные модели, особенно эконометрические по своим результатам (во всяком случае в части анализа территориальных различий) детализируют, но не дают принципиального прироста знания. В этом контексте трудно согласиться с точкой зрения А.Н. Пилясова, утверждающего в ходе дискуссии с П.Я. Баклановым, что «концепция новой экономической географии является ярким примером, как новое знание в современных условиях рождается на сборочной платформе из модулей ранее хорошо известных феноменов» (Пилясов, 2013). Подобная тенденция, напротив создает проблемы для выявления оценочных возможностей эконометрических методов анализа сложных, в т.ч. территориальных систем. Вместе с тем, плюралистичность современной научной культуры открывает возможность применения более простых (расчетных) методов, чьи недостатки компенсирует содержательный качественный анализ опирающийся на более общие, чем предмет исследования свойства территориальных систем. В данной статье предлагается возможный вариант оценки эффективности региональных экономик на основе «простых» методов исследования и качественного разбора полученных результатов в пограничной области между модернизмом и постмодернизмом.

бзор исследовательского пространства.

Для данного исследования наибольший интерес представляет постмодернистский методологический подход (Ж. Дерриды, М. Фуко, Ж. Делеза, Ф. Гваттари и др.), предполагающий отказ от линейности эволюционного развития, направляющего начала и иерархической структурности, взамен чего предлагается методология, основанная на случайности и необратимости (Волков, 2015). Фактически, постмодернизм отвергает рациональные методы познания, предлагая взамен «интуицию и воображение». Это отражается и в тенденции замещения понятия исследователь, на понятие эксперт, с чем трудно согласиться. Эксперт делает свои заключения на основе прошлого знания (сборочной платформы), индивидуального накопленного опыта деятельности в соответствующей области, а исследователь создает новое знания в рамках актуальных аналитических процедур опирающихся, как правило, на широкий спектр методов с преобладанием количественных подходов. То есть первый работает преимущественно в парадигме постмодернизма, а второй в значительной степени остается в традиции модернизма.

В тоже время нельзя не признать справедливость критики модернизма (рационализма, разновидностью которого в экономической географии является детерминизм) за господство примата общего и важного, при игнорирование единичного. По оценке Потапочкина А.И., для современного этапа развития науки (по мнению многих исследователей), характерна постнеклассическая рациональность, с которой ассоциируется постмодернизм в науке, что неизбежно ведет к росту субъективизма и гуманизма познания (Потапочкин, 2014). Классики постмодернизма (Ж-Ф. Лиотар, Ж. Делеза и Ф. Гваттари) указывают, что постнеклассическая наука основывается, в первую очередь, на релятивизме, что достаточно близко философии постмодернизма. Но на этой базе сложно принимать однозначные, рациональные по своей природе управленческие действия. Обобщая, можно сказать, что постмодернизм ведет к девальвации «незыблемых» норм, которые остаются, но они утрачивают свой универсализм и непреложность (Потапочкин, 2014). При этом, по мнению Ф. Лиотора, если неоклассическая рациональность, учитывает отнесенность характеристик объекта к средствам и операциям (методологии и методам), используемым в процессе познания, то постнеклассический ее тип соотносит знания об объекте не только со средствами, но и с ценностно-целевыми структурами деятельности (Лиотар, 2005). В своей наиболее жесткой психосоциальной форме постмодернизм представляет собой концепцию отказа от идеи жесткой структуры, основанной на бинарных оппозициях, а также от идеи

строгoго детерминизма (Делиз, Гваттари, 2010). По сути, это оппозиция государству и его организующей (репрессивной) функции, призыв к плюрализму. Можно согласиться, что идеи плюрализма в общественном устройстве диффундируют в науку, превращая ее в релятивистскую и индетерминистическую. Одновременно с этим идет проникновение в науку рыночных моделей организации, что ведет к нарастанию утилитарности исследований, вымыванию ее фундаментального крыла. Отсюда нарастание зависимости науки от исследователя/эксперта и его (или стейкхолдеров) предпочтений, с соответствующим нарастанием нестабильности.

Р. Том предложил компромисс между детерминизмом и индетерминизмом высказав предположение, что «более или менее определённый характер процесса детерминируется локальным состоянием этого процесса» (Том, 2006). Сходную позицию занимает Торн, у которого детерминизм является разновидностью функционирования, где природа реализует наименее сложную локальную морфологию, совместимую с исходными локальными данными (Thom, 1972). Иными словами, вероятность того, что контролируемые переменные будут несовместимы, больше, чем совместимы. Следовательно, существуют только «островки детерминизма», опираясь на которые мы предполагаем провести исследование региональных различий в уровнях эффективности (производительности), преимущественно реального сектора экономики. Р.Том указывает и на то, что катастрофический антагонизм является правилом определяемым числом вовлечённых переменных (Thom R., 2002), т.е. чем их больше тем выше антагонизм. В определенном смысле понятие антагонизма может быть распространено на производственные функции, отраслевую структуру и другие параметрические характеристики состояния экономики. Например, трудоемкость и фондоемкость есть антагонистические оппозиции.

Диффузия подобных взглядов происходит и в исследовательское пространство социально-экономической географии. Это вновь оживляет дискуссию об идейной и методологической сущности неoдетерминизма (Гладкий, Лопатников, 2021, Гладкий, Сухоруков, 2019). В советской экономической географии неоднократно критиковался детерминизм (вульгарный буржуазный детерминизм), как упрощенное «линейное» понимания взаимосвязи природы и общества. В XXI в. эта теория (в редакции неoдетерминизм) вновь вызывает большой интерес, связанный с оценкой влияния глобальных изменений в природе и обществе, с их взаимовлиянием друг на друга.

Условно новая версия детерминизма – поcсибилизм возник как реакция на кризис идей детерминизма в географии в начале XX века. Л. Февр подчёркивал, что человек, как

хозяин этих возможностей, является судьёй, определяющим их использование (Февр, ограничивающую, но не определяющую деятельность человека. В связи с этим, Э. Л. Файбусович отмечал: «Сущность основных положений географического POSSIBILISMA сводится к утверждению, что природная среда только предоставляет возможности (или определяет невозможность) развития хозяйства и культуры в том или ином направлении. Фактическое использование или неиспользование этих условий и естественных ресурсов для нужд общества в данное время в данном месте определяется способностью общества воспользоваться этими возможностями» (Файбусович, 2006, Файбусович, 2002). Однако с этим можно поспорить, чему и посвящена данная статья, ибо природная детерминанта лишь «затушевана» обществом через категорию издержек

Б

а

б Таким образом, неопределенность можно рассматривать как один из продуктов постмодернизма, когда жесткие законы уступают место мягким взаимодействиям. Хотя изначально неопределенность – это философская концепция, поворот к ней происходит как в рамках естественно-научной, так и в рамках гуманитарной своей традиций (Гладкий, Юпатников, 2021, Гладкий, Сухоруцков, 2019). В рамках концепции внимание исследователей акцентируется на феномене «неслучайности», а «... Вероятность снова проявляется здесь не как основополагающий принцип структуры объектов, но как регулирующий принцип структуры поведения» (Granger, 1960, p. 134). Иными словами, чем выше вероятность, тем ближе к «линейности». Или иначе – тренды детерминированы, а траектории вероятностны.

ц Экономическая география имеет дело с динамическими системами, состояние которых в каждый момент времени определяется некоторым набором характеристик, «... и состояние в последующие моменты времени задается законом их изменения, называемым законом эволюции...», который может задаваться системами дифференциальных уравнений, дискретными отображениями, алгоритмами или иными способами (Элементы..., 2019). В рамках нашего исследования территориальных систем мы ограничимся уровнем дискретных отображений, которые при аппроксимации приближают нас к непрерывности. Дискретное (логистическое отображение), преобразуется в полиномиальное, которое описывает, как меняется эффективность экономики в зависимости от территориальных различий в специализации и в значительной мере (по крайней мере в рамках первичного сектора) детерминирующего их природного «фона».

Одним из важных следствий проникновения в экономическую географию системного подхода является возникновение идей структурного изоморфизма (тождество структуры без тождества элементов содержания). Он получил распространение в социально-экономической географии в конце 60-х – начале 70-х гг. XX в., как отражение диффузии в нее системной парадигмы.

Возможность применения одного и того же понятийного и математического аппарата, в разных областях знания отмечал еще В. Бунге, обращая внимание на то, что именно идея структурного изоморфизма, понимаемого как тождество способов пространственной организации географических явлений самой различной природы, изучаемых как физической географией, так и социально-экономической позволяет формализовать их (Бунге, 1967). Подобные подходы можно отнести к социальной физике рамках количественной революции в географии. Наиболее распространенными моделями этого вида следует считать гравитационные и энтропийные модели, модели, разработанные в рамках теории диффузии нововведений. Понятно, что применение подобных моделей требует их калибровки – подбора значений констант на основе возможно более обширного эмпирического материала, а их прогнозная ценность в силу этого обстоятельства не безусловна.

Таким образом, в современной версии географический неопределенность трактуется как «нелинейная версия» традиционного (линейного) детерминизма. Питательной почвой для него являются всевозможные алармистские представления об экологии, устойчивом развитии, зеленой экономике, углеродной нейтральности и т.п. свойственные для западного постиндустриального общества, теоретики которого (Белл, 2004, Ильин, 1996, Иноземцев, 1997, Кастельс, 2000), как правило недооценивают, а то и игнорируют природную составляющую. Здесь можно согласиться позицией Ю. Гладкого и Д. Лопатникова, что географический неопределенность является модифицированной версией детерминизма, заменившей линейные взаимосвязи в диполе «природа-общество» на нелинейные, многофакторные ведущие к полидетерминизму и конструкции «природа-общество-человек». Однако авторы чрезмерно завышают значимость экологической проблемы, которая, по их мнению, превращается «в доминирующую мировоззренческую идею о формировании нового типа бытия – экологического» (Гладкий, Сухоруков, 2019).

Но у детерминизма есть и еще одно пространство приложения, получившее название «эффект колеи». В принципе направление это не ново, об «эффекте колеи» упоминали еще русские исследователи начала XX в. – Г. Плеханов, Н. Бердяев, Г.

Федотов и др. (Аузан, 2015). Общие контуры теории были разработаны Д. Норт и П. Дэвидом, сформулировавшими не только проблему и теоретически ее обосновав, но и приведя математические доказательства (Норт, Дуглас и др., 2011, Норт, 1997). В частности, Норт дает ответ на вопрос о причинах того, что в политическом и в экономическом отношении общества открытого доступа более развиты, чем «естественные государства», и каким образом примерно двадцати пяти странам удалось совершить переход от одного типа общества к другому. Данное суждение можно отнести и к региональному уровню такого неоднородного государства как современна Россия.

Проблемами эффекта колеи занимаются и географы – А.С. Фетисов, Г.М. Федоров, Ю.М. Зверев, А.Л. Кузнецова, акцентировавшие внимание на том, что единожды принятое институциональное или технологическое решение, даже ошибочное, крайне трудно изменить без больших затрат (Бабурин, 2023). В этой связи, следует заметить, что системы (в том числе и районы), с которыми имеет дело экономическая и социальная география, относятся к неравновесной области и соответственно обладают склонностью к самоусложнению, что в нашем понимании тождественно понятию районообразования. Эффект колеи во многом определяет устойчивость специализаций регионов и экономических районов, что позволяет выявлять макро и мезо различия на основе ограниченного числа декретных показателей с их последующей «континуализацией».

В рамках эволюционной парадигмы это предполагает наличие последовательности циклов нарастания «организованности», «флуктуаций», «неорганизованности», точек «бифуркации», смены эволюционной (в узком смысле) и революционной фаз. На первой фазе господствуют детерминированные процессы, идут количественные изменения, система находится в устойчивом состоянии, что позволяет использовать линейные модели, но энтропия нарастает. Ответом на это является усиление специализации, которая выступает еще одной линейной производной особенностей географической среды региона, оцененной через издержки. Вблизи точки бифуркации, система теряет устойчивость, хаотизируется (за счет избытка энтропии), как следствие усиливается чувствительность к флуктуациям (новациям), ориентированным на революционное изменение условий ее развития. Именно здесь случайные вихревые возмущения запускают нелинейные процессы, меняющие траекторию движения системы (Бабурин, 2002). Пространственным феноменом этого является депрессивность регионов.

Смене фаз соответствует переход от детерминистических к стохастическим процессам и наоборот. Такое понимание эволюции и есть суть отличий между детерминизмом и недетерминизмом. Однако остается открытым вопрос о поведении сложных многоуровневых территориальных иерархических систем, чья многослойность асинхронизирует флуктуации и способствует устойчивости основных свойств системы и ее связей с окружающим миром. В процессе нелинейной эволюции первоначальный монофункциональный облик системы преобразуется в полифункциональный, ведущий к повышению ее устойчивости. Но и поиск закономерностей становится крайне затруднительным в силу многомерности и многофакторности их разнонаправленности движения подсистем и элементов. (Бабурин, 2010).

В данной статье предлагается гипотеза, что для устойчивых территориальных систем нелинейность, может быть разложена на линейные связи, в т.ч. за счет трансформации масштаба пространства, а, следовательно, могут исследоваться с помощью «простых» методов.

одходы и методы.

В современной экономической географии наблюдается чрезмерное увлечения всевозможными индексами «импортированными» от экономистов (Бошма, 2009, Терви, 2011, Кудров, 2023 и др.), которые во многом «растворяют» в себе индивидуальные свойства входящих в них составных частей. Кроме того, наблюдается очевидный перекокс в исследовательском спектре в сторону непроеизводственных сюжетов, что явно конфликтует с установкой на неоиндустриализацию. В социально-экономической географии наиболее широко использует индексы Н. Зубаревич (Зубаревич, 2010). Но акцент в первую очередь делается на анализ социального неравенства, тогда как оценка эффективности региональных экономик остается во многом табулированной темой. Кроме того, любой индекс — это всегда осреднение, а значит снижение разнообразия пропозиций территориальных структур.

Поэтому представляется важным рассмотреть особенности, специализации регионов (в первую очередь реального сектора экономики), на основе таких базовых показателей, определяющих во многом общую производительность (Бабурин, Ростислав, производительность труда, производительность фондов (фондоотдача), фондоемкость, трудоемкость и др. Именно эти внутренние факторы общей производительности как правило остаются за скобками исследовательского внимания.

В тоже время необходимо оценивать и воспроизводственный сегмент общества по отношению к занятым. Поэтому в качестве одного из показателей может рассматриваться и общая численность населения регионов. Представляется, что в рамках Винеровских «черных ящиков» именно эти показатели и их возможные комбинации позволяют оценить специализацию регионов, причины ее обуславливающие и производный от этого «эффект колеи». В результате появляется возможность оценить долю детерминистической составляющей в размещении экономики.

В тоже время необходимо понимать, что существует достаточно много и других факторов (уровень менеджмента, этноконфессиональные особенности населения, традиции и т.п.), которые имеют объясняющее значение (особенно на локальных уровнях) для полученных распределений, но крайне трудно выражаемы в количественных величинах.

Рассмотрим в начале распределение базовых характеристик экономики взвешенных по масштабу региональных производительных сил.

Анализ производительности народно-хозяйственного комплекса регионов производился на основе соотнесения значимости экономики региона (в долях от 1) в России по показателям ВРП, основных фондов и населения и/или занятых. Формульно, это выглядит как:

$ИЭ = ВРП / (ОФ + З)$, где

ИЭ – производительность (эффективность народного хозяйства) i -го региона

ВРП – доля валового регионального продукта i -го региона в ВВП России.

ОФ – доля основных фондов i -го региона в суммарных основных фондах России.

З – доля занятых в народном хозяйстве i -го региона от общей численности занятых в экономике России.

Такой подход позволяет уйти от необходимости соотнесения стоимостных и натуральных показателей, а также трудностей соотнесения стоимости фондов за год с ВРП.

На следующем этапе в качестве объясняющих переменных использованы такие показатели как фондоемкость и трудоемкость народного хозяйства субъектов РФ, а также эффективность накопленных инвестиций, оцениваемая через:

$ЭИ = И/ОФ$, где

ЭИ – эффективность накопленных инвестиций

И – доля i -го региона в накопленных инвестициях России;

ОФ i – доля i -го региона в основных фондах России

Также в работе применялся метод группировки регионов с различными значениями ИЭ и ЭИ для оценки степени целостности структуры экономических районов.

бсуждение результатов.

Рассмотрим для начала распределение объясняющих переменных по регионам России (приложение 1.1¹, рис. 1-2). Из таблицы видно, что максимальная производительность живого труда (значение индекса более 1,00) ожидаемо характерна для основных нефтегазодобывающих и золотодобывающих регионов Сибири и Дальнего Востока (доля горнодобывающей промышленности более 50% ВРП). В 15 субъектах с производительностью выше среднероссийской входят также Красноярский край, Иркутская область и Коми, с высокой долей нефтегазодобывающего сектора, Приморские – Мурманская область и Камчатский край с рыбной специализацией, а также пристоличные области – Московская и Ленинградская. Положение в этой группе Татарстана, помимо нефтегазодобычи определяется наличием города-миллионера, как и в Новосибирской области.

На другом полюсе находятся регионы с минимальными значениями эффективности (менее 0,5 от среднероссийских значений). Их состав также ожидаемый: республики Северного Кавказа, особенно с высокой долей титульного населения (Чечня, Ингушетия). В эту категорию входят также депрессивные Псковская, Ивановская, Кировская области, с выраженной депопуляцией населения. Попадание в верхнюю часть этой группы Алтайского края, Чувашии и Марий-Эл связано с относительно высоким удельным весом аграрного сектора и пищевой промышленности. В случае замены в расчетах, занятых на население, разрыв в значениях эффективности живого труда будет еще значительнее.

Анализ территориальных различий в фондовооруженности показывает сходную картину. Среди регионов лидеров те же регионы и лишь Коми поднимается в верхнюю

¹ Здесь и далее приложения 1.1 – 1.3 доступны по следующему электронному адресу: <https://escjournal.spbu.ru/article/view/19213/12408>

часть распределения за счет угледобывающего сектора. Красноярский край и Иркутская область напротив несколько опускаются за счет наличия обрабатывающих отраслей и значительных аграрных территорий на юге. Из группы аутсайдеров в верхнюю часть рейтинга перемещаются Крым (мощные вложения в инфраструктуру после 2014 г.), а также Калмыкия (незначительный, но ведущий в республике нефтегазодобывающий сектор) и Марий-Эл (с оборонно-промышленным комплексом).

Таким образом в целом, как следует из рис. 1 и 2, зависимость ВРП от обеспеченности основными фондами (овеществленный труд) существенно более выражена ($R^2 = 0,92$) с некоторым отклонением в большую фондоемкость для нефтегазодобывающих регионов (рис. 1). Зависимость ВРП от занятых (живой труд) гораздо менее выражены ($R^2 = 0,69$). При этом такая зависимость фактически отсутствует у нефтегазодобывающих и золотодобывающих регионов. Существенно более выражена она для регионов с центрами городами-миллионерами и/или развитым АПК (рис. 2). Полученное распределение в обобщенном виде по уровням эффективности в зависимости от специализации представлено на рис. 3.

На рисунке 3 видно, как меняются значения индекса в сторону уменьшения по мере сокращения доли горнодобывающей и технологически связанных с ней базовых отраслей обрабатывающей (черная и цветная металлургия, нефтехимия и нефтепереработка, лесопромышленный комплекс) промышленности. Рассмотрим более

Ожидаемо максимальные значения индекса имеют золотодобывающие регионы, где при низкой трудоемкости, относительно невысокой фондоемкости продукции при в целом высокой фондовооруженности и производительности труда, значение ИЭ более

В эту группу входит и Камчатский край, специализирующийся на рыбопромышленном комплексе.

Следующий тип регионов, со значениями ИЭ от 1, до 1,25 объединяет субъекты РФ экономика которых специализируется на добычи нефти и газа (7 регионов), цветной и черной металлургии. В наиболее развитых, преимущественно несевверных регионах эти специализации дополняются предприятиями обрабатывающей промышленности (преимущественно ОПК) – Иркутская область, Красноярский край, Татарстан. В Московской пристоличной и Новосибирской области с третьим по численности

п

п

² Москва, Санкт-Петербург и Севастополь не рассматриваются, т.к. сравнение городов с регионами не корректно

о

т

р

населения миллионником страны помимо обрабатывающих производств имеют и развитый третичный сектор.

На две рассмотренные группы регионов, эффективность которых превышает среднероссийский уровень (более 1) приходится более $\frac{1}{4}$ ВВП, более 28% основных фондов и около 20% занятых. Удельный вес промышленности в ВДС в них также максимальный.

В третью группу (1,0-0,9) входят субъекты РФ со специализацией на металлургии (Липецкая и Тульская области, в которых значим и аграрный сектор), обрабатывающей промышленности, транспорте и сельском хозяйстве (для Липецкой обл.), в приморских регионах (Ленинградская, Калининградская, Мурманские области и Хабаровский край) важной отраслью специализации является транспорт.

В четвертую группу (0,9-0,8) входят регионы, где уже преобладает обрабатывающая промышленность. Это связано с тем, что из 20 регионов этой группы, в 9 – региональными центрами являются города миллионеры. Для лесной зоны (Карелия, Архангельская область, Пермский край) это еще и лесопромышленный комплекс. Вместе с тем в 6 областях юга это уже и значимый сегмент АПК. В Приморском и Краснодарском краях в качестве отраслей специализации добавляются транспорт и рекреация. Сохраняет свою значимость, поднимая общий уровень производительности и нефтегазодобывающий комплекс (Пермский край, Удмуртия и Башкирия), которая дополняется нефтехимией и нефтепереработкой (Пермский край, Башкирия, Омская, Самарская, Ярославская области).

В пятой группе (0,8-0,7) регионов уже абсолютно преобладают обрабатывающая промышленность и АПК, собственно, и снижающие эффективность хозяйственного комплекса. Среди прочих отраслей лесопромышленный комплекс (Вологодская область и Адыгея) и электроэнергетика. В Ставропольском края и на Алтае добавляется рекреация. В этой группе нет ни одного миллионника в качестве регионального центра и появляются республики (Адыгея, Алтай) с повышенным удельным весом рекреации и связанных с ней секторов.

Шестая группа (0,7-0,6), это в основном республики с высокой долей сектора государственных услуг и значимой ролью обрабатывающей промышленности (прежде всего пищевой и легкой). В ЕАО это еще и транспорт, Северной Осетии – цветная металлургия. Особняком в этой группе стоит Волгоградская область, в которой несмотря на развитую обрабатывающую промышленность и НПЗ, аграрный сектор сдвинул ее в зону низкой эффективности.

В заключительной седьмой группе (менее 0,6) ожидаемо республики Северного Кавказа с преобладанием сферы государственных услуг и неформального сектора (качества статистики по ним вызывает вопросы), а также Ивановская область.

В целом как видно из приложения 1.1, регионы городов миллионеров сдвинуты в сторону более высокой производительности (за исключением Волгоградской области значения ИЭ не ниже 0,8). Республики (за исключением Татарстана и Башкирии) напротив сдвинуты в нижнюю часть спектра, значения индекса не выше 0,8. Представляется, что это определяется не только технологическими различиями, но и непроизводственными факторами.

Анализ факторов производительности показывает, что с ростом фондовооруженности происходит снижение темпа роста производительности (рис. 4).

Однако если мы уберем нефтегазодобывающую шестерку (ХМАО, НАО, ЯНАО, Тюменская, Сахалинская область и КОМИ), то картина существенно изменится (рис. 5): с ростом фондовооруженности происходит ускоряющийся рост производительности

Отдельный интерес представляет вопрос сохранения целостности классических экономических районов. При группировке регионов по экономическим районам можно выделить три типа в зависимости от степени внутрирайонной неоднородности районы, при этом и максимальные и минимальные значения не являются экстремальными (ИВН – 1,4). Можно сказать, что это своего рода срединные регионы, где влияние ядер распространяется на большую часть территории.

В Центрально-Черноземном районе, основные регионы идут плотной группой, при этом максимальные значения имеет не регион города-миллионера. Увеличивает контрастность (1,53) самая периферийная Тамбовская область.

Уральский полицентрический район наиболее однородный, типично индустриальный район, где все регионы находятся фактически в одной категории (1,14). Исключением является Курганская область, которая в определенном смысле может рассматриваться как искусственное включение в состав района увеличивающая значение индекса неоднородности до 1,56

Внутрирайонная контрастность резко возрастает (1,8) при переходе к районам Сибири. С одной стороны это ресурсные районы, сдвинутые к северу, а с другой аграрные районы и республики юга Сибири. В Восточной Сибири наименьшие значения индекса (менее 0,7) характерны для Забайкалья с примыкающей Тывой.

Как не парадоксально Северный и Северо-Кавказский район имеют одинаковую контрастность. Но на севере шкала начинается со значений ИЭ близких к максимальным для России (1,3), а на юге республики имеют минимальную производительность (0,69- среди регионов России).

Стягивающее значение Московской столичной агломерации приводит к близким к максимальным контрасты в Центральном экономическом районе. При этом в нижней части спектра выделяется единый ареал на северо-востоке (Костромская, Тверская и Ивановская области) со значениями ИЭ ниже 0,7.

Максимальная контрастность характерна для Дальнего Востока. При этом внутри северной и южной групп регионов они не выше, чем в среднем по России (на уровне Уральского и Центрально-Черноземного районов. Это позволяет говорить о том, что, по-видимому, район следует разделить на два: Континентально-Океанический Север и Амуро-Океанический юг.

Общий строй последовательности регионов в приложении 1.2 (от большего к меньшему) показывает, как выклиниваются регионы с ресурсной специализацией и с центрами городами-миллионерами по мере снижения эффективности региональных экономик, замещаясь отстающими и депрессивными регионами. В первом случае низкая эффективность даже по занятым следствием преобладания аграрного сектора и сектора услуг (прежде всего некоммерческих), а во втором недоиспользованием ранее созданных основных фондов.

Анализ распределения регионов по соотношению индекса общей производительности и индекса эффективности инвестиций показал наличие нескольких типов распределений:

Высокоэффективные (высокопроизводительные) регионы с эффективными инвестициями (1.1. в приложении 1.3, рис. 6) в составе северных регионов Дальнего Востока, Ненецкого АО, Иркутской и Белгородской области, а также Татарстана и Новосибирской области с региональными центрами городами-миллионерами. Здесь в целом масштабы инвестиционной поддержки адекватны экономическим результатам. Несколько меньшую эффективность инвестиций при высокой эффективности экономики (1.4) имеют нефтегазодобывающие регионы Западной Сибири (ХМАО, ЯНАО) с максимально фондоемкой специализацией, а также пристоличная Московская область, с высокой составляющей фондов транспорта и социальной сферы.

Среднеэффективные со средней эффективностью инвестиций (1.5) в составе республик Европейской части (Чувашия, Удмуртия, Карелия), Тюменской (без АО)

области и республики Хакасия в южной Сибири, а также областей с наличием крупных определяющих специализацию регионов предприятий (Новгородская Мурманская, Ярославская обл., Пермский кр.).

Низкоэффективные с низкой эффективностью инвестиций (1.9) – республика Коми, Архангельская (без АО), Костромская, Рязанская, Курганская области и Забайкальский кр.

Наименьшую эффективность экономики, при избыточном по отношению к основным фондам инвестировании, что отражает политику стимулирования развития отстающих регионов (1.3.), имеют преимущественно республики Северного Кавказа (Дагестан, Чечня, Ингушетия, Северная Осетия, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия). В этом кластере оказываются также республики юга Сибири (Алтай, Тыва, Бурятия). Ожидается в этой группе регионы с высокой долей аграрного сектора (Тамбовская, Орловская области, Ставропольский и Алтайский края).

Заключение.

Дискуссия между модернистами и постмодернистами о методах исследования социально-экономических процессов в их (для географов) пространственной проекции, по результатам нашего исследования позволяет говорить о возможности компромиссных решений, в том числе на базе так называемых простых методов.

Использование ансамбля моделей, разлагающего интегральные индексы на взаимосвязанные составные части (факторы производства), позволяет получить более «объемную» и приближенную к реальности картину территориальной дифференциации экономики России по значениям эффективности в первую очередь производственного сектора и уровня его инвестиционной поддержки.

Проведенный анализ показал наличие очень значительных различий в эффективности экономик субъектов Российской Федерации. При всех разговорах, а неэффективности сырьевой экономики и базирующегося на ее ресурсах сегмента тяжелой промышленности, именно регионы их концентрации являются наиболее эффективными, определяя производительность народного хозяйства России в целом.

Наряду с подтверждением существующих подходов к делению территории страны на «четыре России», установлено, что существует макро юго-западно – северо-восточный тренд повышения эффективности экономики, с аномалиями связанными с эффектом агломерирования (Московский и Санкт-Петербургский столичные регионы, Татарстан, Новосибирская область).

Взаимосвязь эффективности экономики с эффективностью инвестиций более сложная. Очевидно, что горнодобывающий сегмент (за исключением добычи сырья для цветной металлургии, прежде всего золота) дает несколько меньшую эффективность инвестиций при максимальной эффективности производственной деятельности.

На другом полюсе территориальной стратификации – преимущественно республики Северного Кавказа (Дагестан, Чечня, Ингушетия, Северная Осетия, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия), с наименьшей эффективностью экономики, при избыточном по отношению к основным фондам инвестировании, что отражает политику стимулирования развития отстающих регионов с ориентацией в первую очередь на социальную сферу. Однако здесь стоит вопрос верификации используемой статистики.

Следует констатировать, что «эффект колеи» в отношении определяющих эффективность региональных экономик специализаций, преодолеть очень сложно или требуются колоссальные инвестиции, причем как в новые фонды, так и в подготовку кадров. В обозримой перспективе эта представляется маловероятным и скорее всего федеральные трансферты и в дальнейшем останутся основным механизмом выравнивания социальных (но не экономических) различий.

Порайонный анализ, показал, что Уральский экономический район является наиболее целостным территориальным образованием со среднероссийскими значениями эффективности при минимальной внутренней неоднородности (за исключением Курганской области) в силу своей полицентричной территориальной структурой. В большинстве районов Европейской части достаточно выражены центр-периферийные градиенты эффективности, особенно в тех, где в качестве ядер наличествуют столичные агломерации.

Полученные результаты, позволяют выдвинуть предположение о целесообразности разделения Дальнего Востока на два района - Континентально-Океанический Север и Амуро-Океанический Юг.

В целом, результаты проведенного исследования позволяют утверждать, что использование «модернистской» методология, базирующейся в географии на теоретическом фундаменте неопределенности, обеспечивает более углубленный анализ и качественные результаты, не требующие чрезвычайного усложнения применяемых в постмодернизме методов.

Литература

Аузан, А.А. (2015) «Эффект колеи». Проблемы зависимости от траектории предшествующего развития –эволюционная гипотеза. *Вестн. Моск. ун-та. Сер. 6 Экономика.* 1, 3–17.

Бабурин, В.Л. (2010) *Инновационные циклы в российской экономике.* - Изд. 4-е, *испр. и доп.* Москва: КРАСАНД, 209

Бабурин, В.Л., Сеницын, Н.А. (2022) Транспортно-энергетические издержки экономики регионов Сибири и Дальнего Востока. География и природные ресурсы. *Гео*,

Бабурин, В.Л., Ростислав, К.В. (2019) Изменение совокупной производительности ф

а Бунге, В. (1967) *Теоретическая география.* М.: Прогресс, 279

к Гладкий, Ю.Н., Лопатников, Д.Л. (2021). Географический неопределенность постиндустриального времени. *Общество. Среда. Развитие.* 4, 68-78

о Гладкий, Ю.Н., Сухоруков, В.Д. (1994) О природном нигилизме аналитиков р

о Делиз, Ж., Делёз, Ж., Гваттари Ф. (2010) *Тысяча Плато: Капитализм и виизофрения* Екатеринбург: У-Фактория, Астрель, 895

Деррида, Ж. (2015) *Страсти.* Санкт-Петербург: Алетейя, 190

р Зубаревич, Н.В. (2010) *Регионы России: неравенство, кризис, модернизация.* М.: Независимый институт социальной политики, 160

с Ильин, И.П. (1996) *Постструктурализм. Деконструкция, постмодернизм.* М.: Интрада

и Кудров, А.В. (2023) Влияние экономической сложности и отраслевой йспециализации на валовый региональный продукт регионов РФ. *Бизнес-информатика* 17

с к Лиотар, Ж.Ф. (1998) *Состояние постмодерна.* М.: Институт экспериментальной социологии; Спб.: Алетейя, 160

х Можейко, М.А. (2012) Идея нелинейности и феномен неопределенности: постиндустриального времени. *Социология.* 2, 39-53

р Норт, Д. (1997) *Институты, институциональные изменения и функционирование экономики.* Москва: Фонд экономической книги «НАЧАЛА», 244.

г

и

о

н

о

Норт, Д.; Уоллис, Д.; Вайнгаст, Б. (2011) *Насилие и социальные порядки. Концептуальные рамки для интерпретации письменной истории человечества* М.: Изд. Института Гайдара, 480.

Пилясов, А.Н. (2013) По гамбургскому счету. *Региональные исследования*, 2, 125-

Потапочин, А.И. (2014) Постмодернизм и наука: актуальные аспекты *NovaInfo*, 24

Том, Р. (2006) *Математические модели морфогенеза*. М-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 136

Терви, Р. (2004) *Руководство по индексам потребительских цен: теория и практика. Международная организация труда*, 11

Файбусович, Э.Л. (2006) Географический POSSИБИЛИЗМ. *Большая Российская энциклопедия*. М., 6, 583

Файбусович, Э.Л. (2002) У истоков географического детерминизма в России. *Вклад Академии наук в познание России*. СПб. 173–182.

Февр, Л. (1991) *Бои за историю*. М., Наука. 314

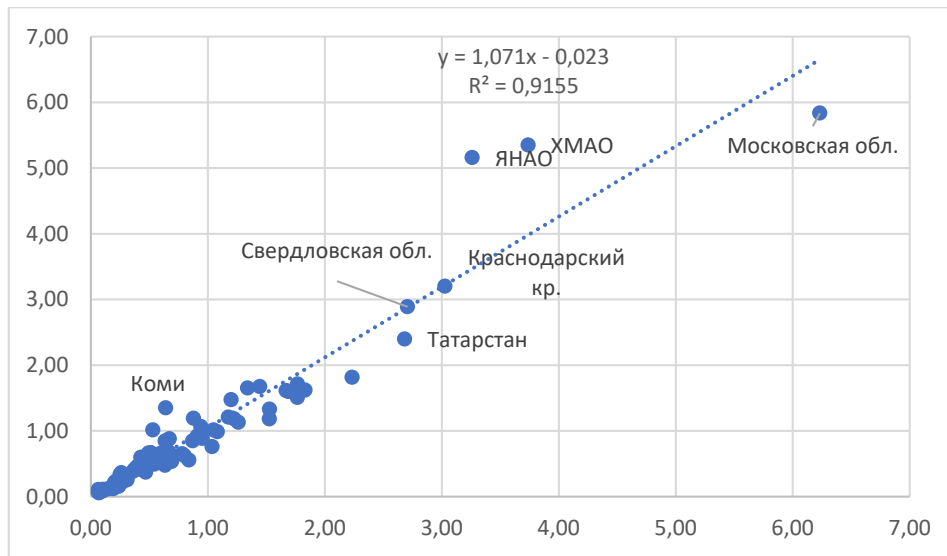
Элементы теории бифуркаций и динамических систем. Часть I (2019) сост. А.В. Фомичев. М.: МФТИ, 42.

Boschma, R., Iammarino S. (2009) Related variety, trade linkages, and regional growth in Italy. *Economic Geography*. 85(3), 289–311.

Granger, G. (1967). *Pensee formelle et sciences de l'homme*. Paris.: Aubier-Montaigne

Thom, R. (1972) *Stabilite stucturelle et morphogenese. Essai d'une theorie generale des*

АССЕРТИФИКАЦИЯ
ПРИНЯТО В ПЕЧАТЬ



Р

и

с

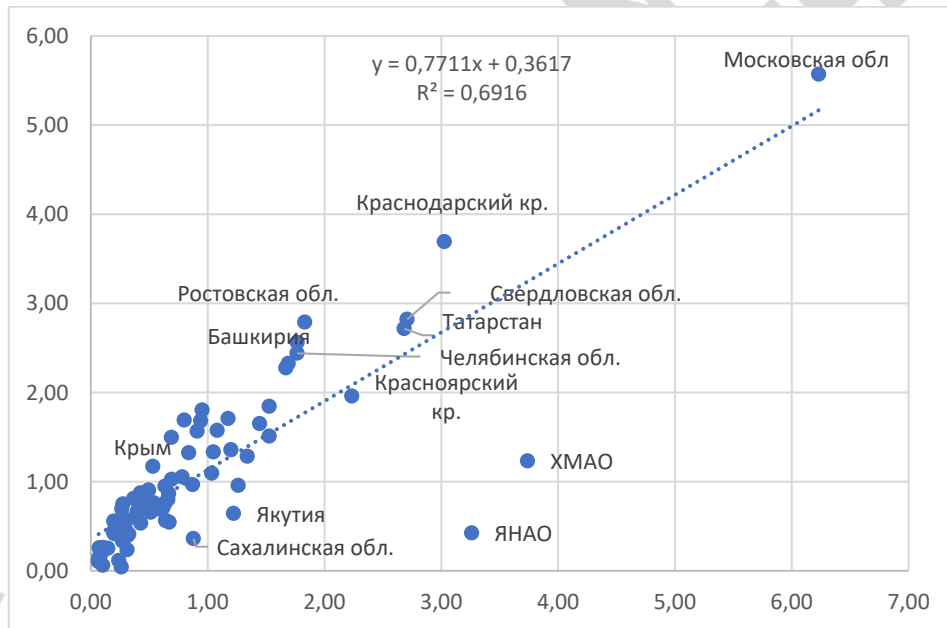


Рис. 2. Зависимость ВРП (ось X) от занятых (ось Y). ВРП-Занятые ($R^2 = 0,69$)

Р

П

(

о

с

ь

X

)

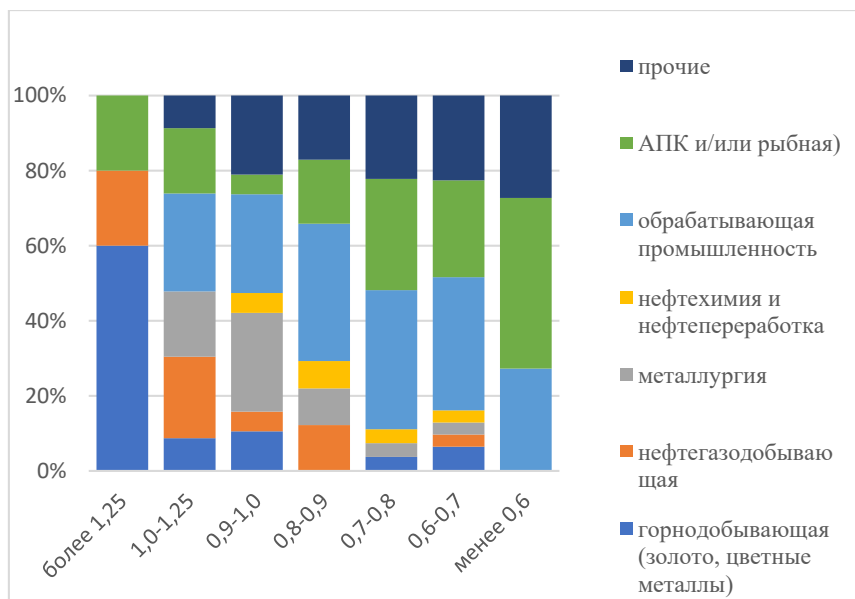


Рис. 3. Влияние структуры экономики на ее производительность (по оси X – значения индекса ИЭ, по оси Y – долевые показатели в процентах)

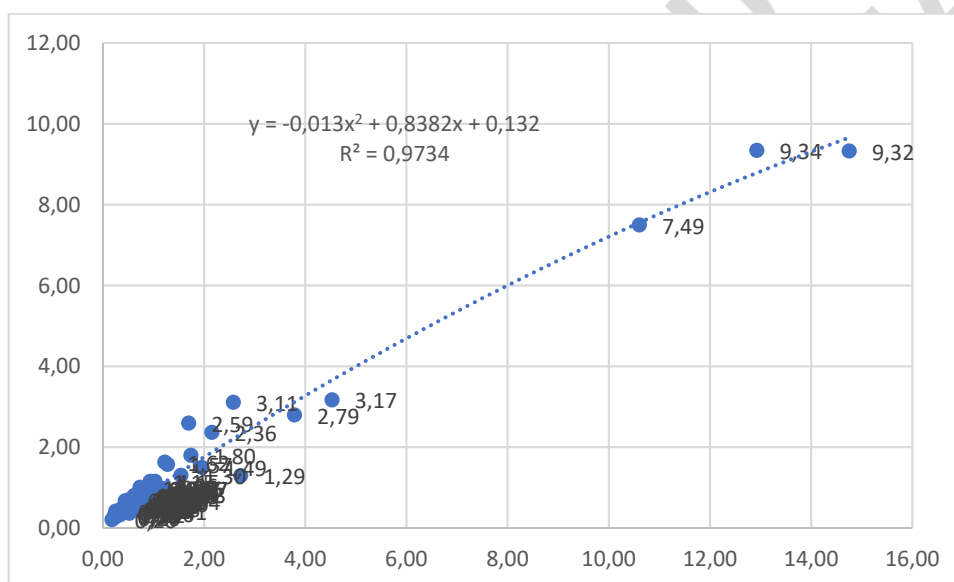


Рис. 4. Взаимосвязь фондовооруженности (ось X) производительность труда на одного жителя (ось Y).

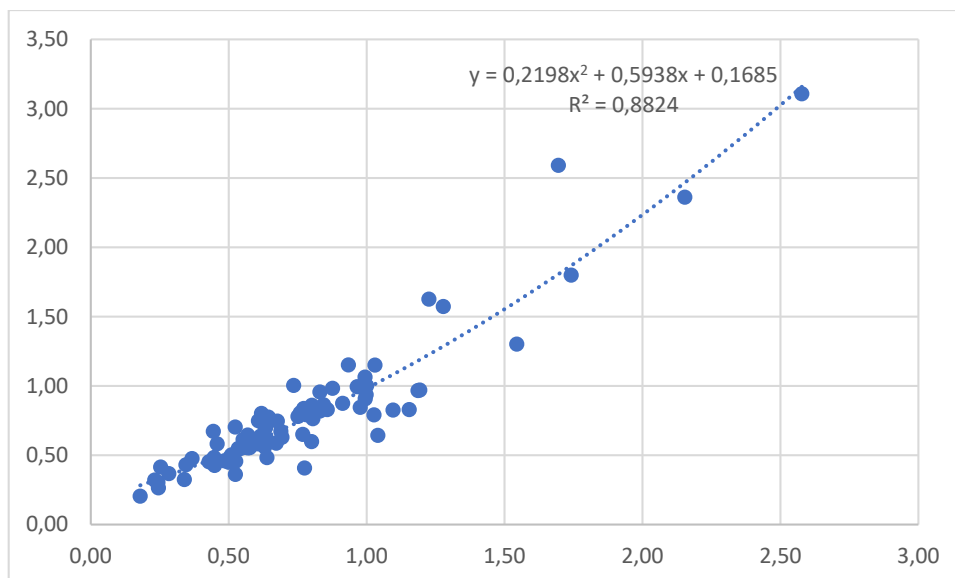


Рис. 5. Взаимосвязь фондовооруженности (ось X) производительность труда на одного жителя (ось Y).

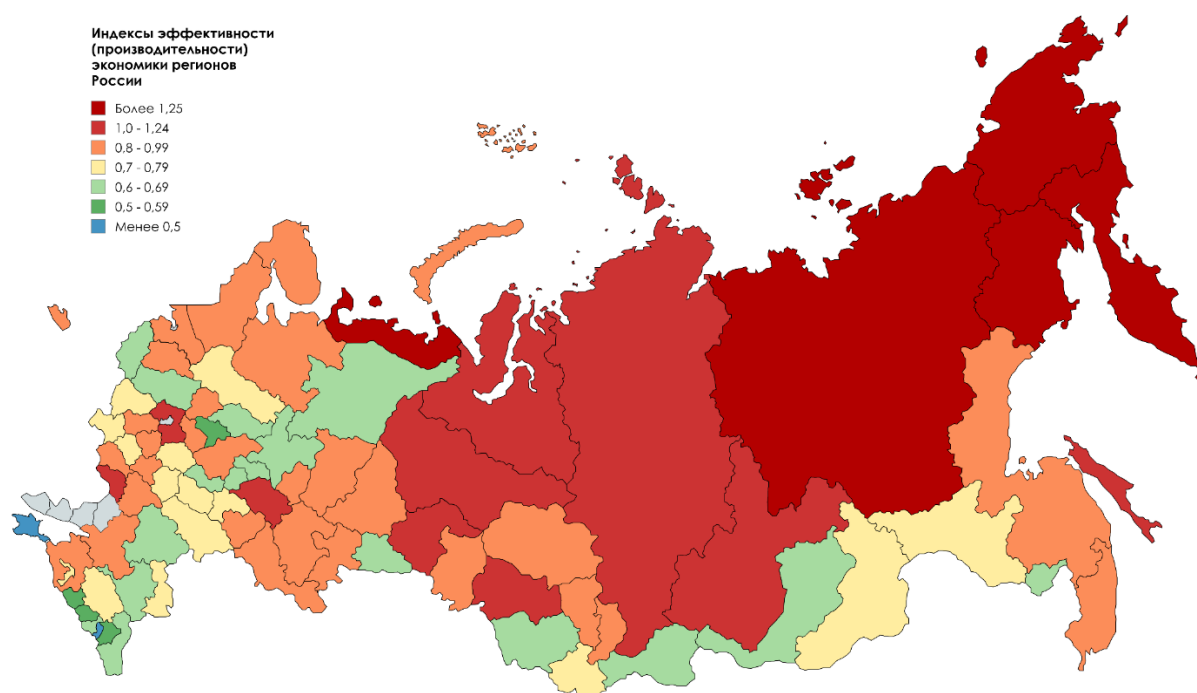


Рис. 6. Группировка регионов России по соотношению значений индекса эффективности (производительности) экономики с индексом эффективности накопленных инвестиций

Analysis of the productivity of the real sector of the Russian regions' economy

Baburin Vyacheslav Leonidovich

Lomonosov Moscow State University

Moscow, Leninskie gory, 1

Baburin Vyacheslav Leonidovich vbaburin@yandex.ru

Annotation.

In the presented article, based on a comparison of modernist and postmodern approaches interpreted in geography as determinism and non-determinism, the limits of the possible use of "simple" methods to identify macro-dimensions are tested. An index calculated as the ratio of GRP to the main cost elements of funds (embodied labor) and employed/population (live labor) (efficiency) was used as the main unit of comparison of regions in terms of efficiency (productivity) of their economies. The complementary parameters of the analysis of territorial differences in productivity were accumulated investments, labor productivity and capital return. Specialization indicators were used as factors explaining their distribution by regional efficiency levels. It has been established that the most effective regions are those specializing in gold mining, followed by oil and gas producing regions, followed by regions of concentration of heavy industry (ferrous and non-ferrous metallurgy, petrochemistry and oil refining. Machine-building specialization does not provide even the average Russian level of efficiency of regional economies. Based on the conducted research, it is shown that the dichotomy reflected in many works is the resource north with the most efficient economy and the non-resource, agrarian, low-efficiency south with a predominance of traditional social structures. It was also possible to assess the impact of agglomeration effects on the index values by allocating regions with centers to millionaire cities. Based on the results obtained, the degree of integrity of the economic regions was assessed. In the final part, based on a comparison of the distribution of accumulated investments and fixed assets across the territory, a typology has been created that reflects different trends in the development of macro-regions of Russia.

Keywords: modernism, postmodernism, neodeterminism, efficiency index, specialization, economic area.

Literature

Auzan, A.A. (2015) The “Rut effect”. Problems of dependence on the trajectory of previous development - evolutionary hypothesis. *Vestn. Mosk. un-sta. Ser. 6 Economics*. 1, 3-17. (In Russian)

Baburin, V.L. (2010) *Innovation cycles in the Russian economy. - Izd. 4-th, rev. and ext.* Moscow: KRASAND Publ., 209. (In Russian)

Baburin, V.L., Sinitsyn, N.A. (2022) Transport and energy costs of the economy of the regions of Siberia and the Far East. *Geography and natural resources. Geo* , 4, 18-26. (In Russian)

Baburin, V.L., Rostislav, K.V. (2019) Changes in the aggregate factor productivity of Russian regions in 2008-2016. *Journal of New Economy*, 20 (3), 5-22. (In Russian)

Bunge, V. (1967) *Theoretical geography*. Moscow: Progress Publ., 279 (In Russian)

Gladkiy, Y.N., Lopatnikov, D.L. (2021). Geographical neodeterminism of post-industrial time. *Society. Environment. Development*. 4, 68-78 (In Russian)

Gladkiy, Y.N., Sukhorukov, V.D. (1994) On the natural nihilism of analysts *Environmental Conservation*. 21 (1), 7-8. (In Russian)

Deliz, J., Deleuze, J., Guattari, F. (2010) *A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia* Yekaterinburg: U-Factoria, Astrel Publ., 895 (In Russian)

Derrida, J. (2015) *Passion*. St. Petersburg: Aleteia Publ., 190 (In Russian)

Zubarevich, N.V. (2010) *Regions of Russia: inequality, crisis, modernization*. Moscow: Independent Institute of Social Policy, 160 (In Russian)

Ilyin, I.P. (1996) *Poststructuralism. Deconstruction, postmodernism*. Moscow: Intrada Publ. (In Russian)

Kudrov, A.V. (2023) Influence of economic complexity and sectoral specialization on the gross regional product of Russian regions. *Business Informatics* 17 (4), 25-40. (In Russian)

Lyotard, J.F. (1998) *The state of postmodernity*. Moscow: Institute of Experimental Sociology; Spb: Aleteia Publ., 160 (In Russian)

Mozheiko, M.A. (2012) The idea of nonlinearity and the phenomenon of non-determinism: postindustrial time. *Sociology*. 2, 39-53 (In Russian)

North, D. (1997) *Institutes, institutional change and the functioning of the economy*. Moscow: Nachala Economic Book Foundation, 244. (In Russian)

North, D.; Wallis, D.; Weingast, B. (2011) *Violence and social orders. A conceptual framework for interpreting written human history* M.: Izd. Gaidar Institute Publ., 480. (In Russian)

Pilyasov, A.N. (2013) On the Hamburg account. *Regional Studies*, 2, 125-133 (In Russian)

Potapochin, A.I. (2014) Postmodernism and science: topical aspects *NovaInfo*, 24 URL: <https://novainfo.ru/article/2094> [accessed 10.03.2024]. (In Russian)

Thom, R. (2006) *Mathematical models of morphogenesis*. M-Izhevsk: SIC “Regular and Chaotic Dynamics” Publ., 136 (In Russian)

Tervy, R. (2004) Handbook of consumer price indices: theory and practice. *International Labor Organization*, 11 (In Russian)

Faibusovich, E.L. (2006) Geographical possibilism. *Bolshaia Rossiyskaia encyclopedia*. M., 6, 583 (In Russian)

Faibusovich, E.L. (2002) At the origins of geographical determinism in Russia. *The contribution of the Academy of Sciences to the knowledge of Russia*. SPb. 173-182. (In Russian)

Fevre, L. (1991) *Battles for history*. Moscow: Nauka Publ. 314 (In Russian)

Elements of bifurcation and dynamical systems theory. Part 1 (2019) Cont. A.V. Fomichev. M.: MFTI Publ., 42 (In Russian)

Granger, G. (1967). *Pensee formelle et sciences de l’homme*. Paris.: Aubier-Montaigne (In French)

Thom, R. (1972) *Stabilite stucturelle et morphogenese. Essai d’une theorie generale des*

*m
o
d
e
l
e
s
.*

*B
e
n
j
a
m
i
n*