

ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫЙ МИР: ТРЕНДЫ, СДВИГИ И ПУЛЬСАЦИИ

УДК 911.3

НЕКОТОРЫЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПАРАДОКСЫ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО МИРА

© 2025 г. А. И. Тревиш*

Институт географии Российской академии наук, Москва, Россия

*e-mail: trene12@yandex.ru

Поступила в редакцию 10.02.2024 г.

После доработки 13.05.2024 г.

Принята к публикации 18.10.2024 г.

Под парадоксами понимаются противоречия, реальные и мнимые странности, алогичности постиндустриального развития и его анализа в разных географических масштабах, от глобального до локального. Кроме двух парадоксов, связанных с нестрогостью самого термина, рассмотрены еще четыре: 1) переток ресурсов в сферы деятельности, страны и регионы не с повышенной производительностью труда, как в ходе индустриализации, а с той же или пониженной; 2) современный мир знаний и инноваций избивает ложными новостями, нововведениями, а порой — шокирующими рецидивами массового невежества; 3) информация мобильна и вседуша, но информационно-деловые авторы селятся весьма избирательно, в немногих странах и обычно — в крупных городах, их скоплениях; 4) территории, требующие внешней помощи, могут быть “постиндустриальными поневоле” вследствие слабости других сфер экономики и вариантов ее развития. В статье затронуты не все постиндустриальные парадоксы, наблюдаемые на глобальном уровне и внутри стран, причем от уровня (масштаба) часто зависит суждение о характере процесса и его оценка. Парадоксами они часто только кажутся, так как имеют вполне рациональные, поддающиеся объяснению причины. Кроме того, бывает непросто отделить постиндустриальные сдвиги и проблемы от их спутников: глобализации и деглобализации, роста мобильности людей, знаний, технологий и ее барьеров, урбанизации и контрурбанизации и др. Это затрудняет исследование постиндустриальных явлений как таковых и отчасти формирует выявленные парадоксы, не отменяя в то же время задач их научного познания.

Ключевые слова: парадокс, постиндустриальный мир, постиндустриальная экономика, постиндустриальное общество, социально-экономическая география, услуги, информация, инновация

DOI: 10.31857/S2587556625010047 EDN: CRUETH

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

<...> все выводы в социально-экономической географии в той или иной степени относительны, релятивны, и осознание этого факта, его причин и особенностей, как это ни парадоксально звучит, только повышает адекватность научного исследования.

<...> только весьма узкий круг специалистов имеет определенное, конкретное представление о сущности и проявлениях этой самой “постиндустриальности”.

А.П. Горкин

А.П. Горкин был знатоком-энциклопедистом научного багажа не только географии и, конечно, географии промышленности. Он был

и незаурядным методологом¹. А потому — не мог не замечать, не ценить такого древнего, но вечно живого феномена знания, как парадокс, о чем говорят цитаты-эпиграфы и вся итоговая книга “География постиндустриальной промышленности (методология и результаты исследований, 1973–2012 годы)” (Горкин, 2012). Тут ведь свой парадокс: неожиданное суждение со взаимоисключающими доводами. Или, как минимум, оксюморон — другой любимый ученым термин — своего рода “немастное

¹ Из предисловия А.П. Горкина-редактора к последнему справочному изданию (Социально-экономическая ..., 2013, с. 7) следует, что статьи по теоретическим и методологическим проблемам нашей дисциплины числом уступили только “отраслевым”: по промышленности, транспорту, сельскому хозяйству и т.д. всем вместе.

масло”. Ясно, впрочем, что это книга о промышленности постиндустриальной эпохи. Она не отменила индустрии, как индустриальная эпоха не убила сельское хозяйство. “Старые” отрасли в новой среде все же менее заметны в общественном производстве и дискурсе, да к тому же меняются, что и было предметом изысканий А.П. Горкина.

Таковы уж эти парадоксы. При ближайшем рассмотрении якобы присущие им нелепости и противоречия обычно снимаются или находят разумные объяснения. Если это и противоречия, то диалектические, зеркало пестрого и бурного мира. Видимость парадокса может крыться в неточности категорий, а та — в нечеткости множеств, знакомой многим наукам, и в релятивности доступной нам истины. Стремление к строгой истине похвально, но говорят, что требующий предельной точности слов, рискует онеметь. Это тоже занимало Горкина. Свою книгу он начал с того, что у промышленности, как у всех блоков хозяйства, нет вполне четких дефиниций и границ (Горкин, 2012, с. 5). Отдельную статью, вошедшую в ту же книгу (Горкин, 2012, с. 151–161), он посвятил релятивности показателей и понятий социально-экономической географии.

Парадокс можно заменить смежными по смыслу противоречием или проблемой. Их польза в заострении вопросов, стимулирующем поиске более глубоких ответов и ведущем порой к пересмотру научных постулатов. Выбран все же парадокс. Его двойственность, совмещение вроде бы несовместного, а на деле — неразрывного, можно вписать в общий закон дополнительности А.Д. Арманда (2008). Понимание относительности выводов тоже, “как это ни парадоксально звучит, повышает адекватность научного исследования” (см. эпиграф). Не существует ни научных дисциплин без своих парадоксов, ни их полного перечня. Они множатся, к древним добавляются новые. Ведь чем больше мы знаем, тем шире видится неизвестное. Отсюда слово “некоторые” в заголовке данной статьи.

ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОСТЬ: ПАРАДОКСЫ ТЕРМИНА

Одна из “релятивностей”, выделенная А.П. Горкиным наряду с другими (хотя список не идеален), — понятийно-терминологическая. Постиндустриальная эпоха, уклад, мир... Все сочетания с этим прилагательным, во-первых, невразумительны, а во-вторых, неточны или просто ложны. Рассмотрим оба довода.

Приставка “пост-” обозначает порядок во времени — после индустрии, а не суть, очевидную

у аграрной и промышленной эпох. И что потом: пост-постиндустриальная, пост-пост-пост?... Термин неудачен, но менять его поздно, с подачи Д. Белла он прочно осел в науке. Двойная, сервисно-информационная, суть постиндустриальной эпохи добавляет тумана. Обозначим две основные сферы буквами S и I. Третичная сфера S обращения и потребительских услуг — это сервисный мир, а четвертичная сфера I научно-технических и деловых услуг — мир знаний, информации, компетенций. Порой I объединяют с S в одну большую сервисную сферу или выделяют больше секторов. Другая проблема: сервисные элементы вырастают в первичный, обобщенно аграрный, и вторичный — индустриальный — сектор как звенья предприятий этих секторов по основному профилю деятельности. Статистика и за ней аналитика зачастую не в силах отделить от них эти звенья.

Между тем от пропорции I/S зависят модель постиндустриального развития и его география. Развитие на базе сферы I выглядит перспективнее потребительской модели на базе S, хотя эффект первой менее измерим и осязаем, а рамки сфер зависят от полноты учета деятельности. Из типовых рубрик статистики ООН к I определено можно отнести научно-техническую сферу, включая ИКТ, финансовую, другие профессиональные и, с натяжкой, административные услуги. Добавить, скажем, высшее образование, выделив его из прочего, данные не позволяют. Кроме того, они вообще есть не по всем странам мира.

В избранных примерах (табл. 1) вклад сферы I в добавленную стоимость, возможно, занижен, что не меняет двух фактов: S везде “массивнее”, чем I, а их общая доля и доля I в большом блоке S + I коррелируют, но не жестко. Индии и Китая в таблице нет, а у них солидная доля I в сервисном блоке (свыше 30%) сочетается с умеренным весом последнего (52–55%). В России доля сферы I очень скромна. Согласно нашей гипотезе о парадоксе-инверсии в третичной сфере СССР (Трейвиш, 2009, с. 103), он нуждался в мощной сфере I, особенно в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах (НИОКР), для военного паритета с Западом. Доказать это сложно: стоимость всего нематериального продукта либо не учитывалась, либо счет велся по затратам (вклад сферы I, похоже, до сих пор недооценен). А долгожители помнят обилие секретных НИИ и КБ на фоне дефицита товаров и услуг. Потом, наоборот, S стала преобладать над I сильнее, чем в других странах. В целом, контрасты вписываются в схемы деления стран на более и менее развитые или на “ядерные” и периферийные.

Таблица 1. Доля основных секторов деятельности в валовой добавленной стоимости на примере избранных стран, 2022 или 2021 г. (по наличию данных), %

Страна	Аграрный	Индустриальный*	Сервисный S + I	I в сумме S + I
Примеры повышенной доли I в составе S + I				
Сингапур	0.03	25.4	74.6	36.6
Великобритания	0.8	19.9	79.3	36.0
США	1.0	18.5	80.5	35.1
Швеция	1.6	26.9	71.5	34.0
Примеры пониженной доли I в составе S + I				
Афганистан	35.4	15.0	49.6	18.8
Мали	38.6	22.0	39.5	15.1
Россия	4.5	39.8	55.7	14.6
Бангладеш	11.7	35.3	53.1	10.3

Примечание: * включая энерго- и водоснабжение, утилизацию и очистку отходов, строительство.

Рассчитано по: National Accounts Statistics: Main Aggregates and Detailed Tables, 2022. United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2023 (<https://doi.org/10.18356/9789213584552>); Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023. Стат. сб. М.: Росстат, 2023 (<https://rosstat.gov.ru/>).

Близкие результаты давал А.П. Горкину его индекс постиндустриального развития экономики на базе трех признаков-отношений: доли третичного сектора в ВВП, отношения расходов на НИОКР к ВВП и доли пользователей Интернета в общем числе жителей (Горкин, 2012, с. 111–125). Как видим, два из них отражали развитость сферы I. Расчеты по 76 странам и данным 20-летней давности не слишком устарели. Индекс Горкина неплохо коррелировал с оценками качества жизни, человеческого развития и (еще теснее) — конкурентоспособности стран.

Переход к другому масштабу, допустим к порайонному внутри страны, не меняет картину принципиально. Здесь тоже важна ось различий типа ядро — периферия, порой она проступает еще рельефнее. Геоэкономический профиль экономики России (рис. 1) по той же стоимости, с той же секторной структурой в виде своеобразных слоев и территориальной — по крупным районам и их группам — отражает различия весьма наглядно. Главный “пик” в Центре с “отрогом” Северо-Запада формируют обрабатывающая индустрия, но главное — сфера обращения и услуг, прежде всего в столичных регионах. В Московском регионе доля информационно-делового сервиса I достигает 29%, отчего этот слой и все “поднятие” S + I Центрального района весьма внушительны. Другая “вершина”, сибирская, сложена в основном промышленными отраслями, там — скорее добывающими. Не меньше их вклад в экономический рельеф на Европейском Севере и Дальнем

Востоке. На Юге страны заметен и аграрный слой, малозначимый в других районах.

Другой порок “постиндустриальности” как термина — это навязываемый им порядок событий, неверный для стран и регионов, шедших к сервисной экономике не от индустриальной, а от аграрной. Здесь нужны длинные ряды данных, более доступные по занятым, чем по продукции, хотя длина рядов разная, а сферы S и I часто неразличимы в прошлом. Но трех секторов хватает для выделения европейского и американо-азиатского путей перехода к сервисной структуре. О них автор уже писал (Трейвиш, 2009, с. 41; и др.). Графики-примеры, продленные до 2021 г., содержит рис. 2.

Европейский путь пионеров индустриализации типичен для этой части света, где вторичный сектор раньше (в Англии) или позже, дольше или короче (в Испании, России, в других странах с догонявшей индустрией) бывал лидером. Теперь состав занятых у них и впрямь постиндустриальный. А у США², Японии и новых индустриальных стран Азии, Латинской Америки он, строго говоря, *постаграрный*: первичный сектор уступал сразу третичному. В КНР — после 2010 г., но ВВП тогда же перестроился по европейскому сценарию (Barone and Bendini, 2015, p. 8),

² При всей мощи их индустрии, особенно в середине XX в., к его началу наблюдался примерный паритет трех секторов, в том числе и по чистой продукции, но услуги быстро теснили труд на земле, поглощавший в 1860 г. 55% рабочей силы (Gallman and Weiss, 1969).

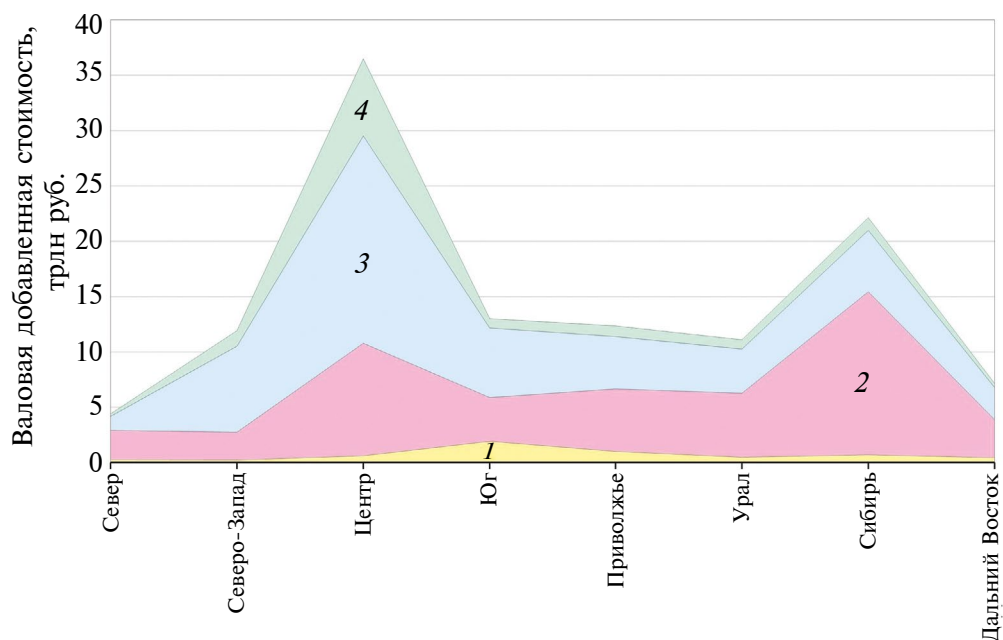


Рис. 1. Российский геостатистический профиль валовой добавленной стоимости по группам районов и отраслей, 2021 г., трлн руб. Отрасли: 1 — аграрные и сопутствующие; 2 — индустриальные, включая строительство; 3 — торговля, транспорт и потребительские услуги; 4 — информационные и деловые услуги. Юг — Центральное Черноземье, Северный Кавказ и Крым; Приволжье — Поволжье и Волго-Вятский район; Сибирь, включая Тюменскую область; Дальний Восток, включая Забайкалье.

Рассчитано по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023. Стат. сб. М.: Росстат, 2023 (<https://rosstat.gov.ru/>).

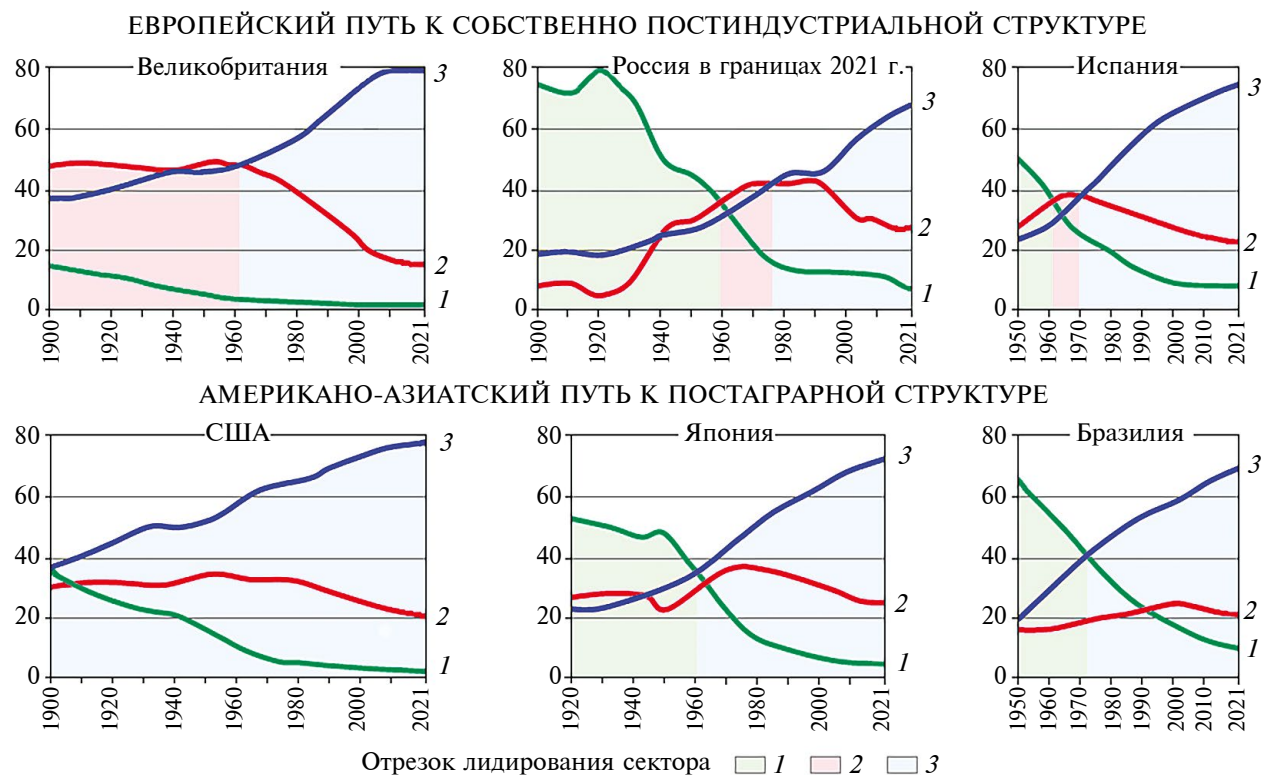


Рис. 2. Два пути сдвигов в макроструктуре занятого населения избранных стран. 1 — аграрные отрасли, 2 — промышленность и строительство, 3 — прочие отрасли (услуги).

Составлено по международной и национальной статистике труда за разные годы.

ведь китайское “чудо” — это все же чудо индустриализации.

Американо-азиатский путь успел стать глобальным. Трудоемкость материального производства снижалась, росли доходы, урбанизация, спрос на услуги. Росли и ряды малых стран, включая южные островные без индустриального прошлого, где плантации уступали место офшорам и курортам. Третичная сфера продолжает поглощать рабочую силу, причем немало важно, какой она наследует. По теории колеи (path dependence), сфера I, особенно НИОКР, должна быть успешнее с опорой на индустриально-технический задел предыдущей эпохи. Впрочем, пример Китая, кажется, говорит об ином. А на странах старопромышленных висит груз депрессивных, “ржавых” районов. Между тем один из парадоксов развития гласит, что ради него приходится сбрасывать балласт, делая шаг назад ради двух шагов вперед.

Это уже проблемы, так сказать, сущностные: самого явления в его развитии. Что же касается терминов, существующих по законам двух миров — научных идей и живого языка, — то их роль служебна. Следует лишь помнить, где и чем они грешат.

ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫЙ МИР: ПАРАДОКСЫ ЯВЛЕНИЯ

Парадокс продуктивности. Постиндустриальный сдвиг направляет трудовые и другие мобильные ресурсы в сферу пониженной или средней отдачи, чем отличается от прежних — индустриального сдвига, да и аграрного времен неолитической революции. Каким был промышленный скачок, видно на британском примере.

С конца XVII в. Ост-Индская компания, ввозя дешевые бумажные ткани домашней выделки из Индии, породила “ситцевые акты” в защиту английских кустарей, обычно суконщиков³. Под их сенью началась промышленная революция, сперва помогая заменить импорт. А к середине XIX в. машинная индустрия Ланкашира, ввозя хлопок из Америки, той же Индии и отправляя за моря фабричные ткани, душила местное ремесло — пока и там не выросла текстильная индустрия (Broadberry and Gupta, 2005; и др.).

Постиндустриальный сдвиг XX в. превзошел индустриальный повсеместностью и скоро-

³ Были, впрочем, сторонники свободной торговли и конкуренции, считавшие, что они помогут Англии найти ответ в виде новой техники (Considerations ..., 1701, p. 67). Позже эту догадку обосновали теоретики (А. Смит, Д. Рикардо, К. Маркс) и знатоки промышленной истории (А. Тойнби, П. Манту, Р. Аллен).

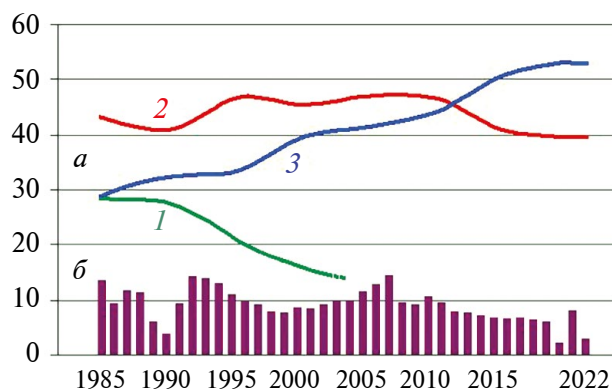


Рис. 3. Динамика ВВП Китая (а) (годовой прирост) и вклада в него (б) (сглаженно по пятилетиям) первичного (1), вторичного (2) и третичного сектора со строительством (3) в 1985–2002 гг., %.

Составлено по разным источникам с опорой на данные National Bureau of Statistics of China (stats.gov.cn>English/).

стью, но не скачком в производительности. Вклад услуг в ВВП и занятость бывает разным, а в среднем они более или менее близки. Продуктивность аграрного сектора часто ниже, а промышленного — гораздо выше в странах с крупной добычей и вывозом дорогого сырья (Кувейт, Венесуэла и др.) или с мощной обрабатывающей индустрией, тоже агрессивно экспортной (Китай, Ирландия). Впрочем, оценки сервисного продукта, как уже сказано, могут вызывать сомнения, особенно в сфере I.

У парадокса постиндустриального “застоя продуктивности” — парадокса с позиций веры в линейный прогресс — есть как минимум два следствия.

Первое: темпы роста высоки при индустриализации и падают в постиндустриальной экономике. Старопромышленным странам это знакомо по их истории, а из новых примеров приведем китайский. На рис. 3 видно без расчетных мер, что колебания прироста ВВП страны примерно соответствуют динамике вклада в него промышленности, но не услуг и не все более скромной аграрной сферы, чья линия на графике оборвана. Правда, до 1985 г. связь была неочевидной (и ряд данных — не полным), а ковидные годы не показательны.

Второе следствие: в постиндустриальных странах возникают идеи и проекты новой индустриализации. Отчасти в силу ностальгии, попытки вернуть динамизм великой эпохи (большого скачка, золотого века: лозунги разные), но не только. Налицо и рациональные мотивы роста обороноспособности, экономики, занятости, импортозамещения. Но сразу возникают вопросы о том, обратим ли постиндустриальный переход, в какой мере. Ответы неочевидны,

а для линейной логики развития парадоксальна сама постановка вопросов.

Парадокс информационно-инновационных имитаций. Мир живет новостями, новшествами, рекламой — в немалой мере продуктов сферы I. Одним из ее продуктов, к сожалению, становится вал фальсификатов и симулякров: фейк-вестей, лживой пропаганды и рекламы. Есть такой парадокс новостей: чем они обильнее, тем хуже ты осведомлен. Автор “Черного лебедя” Н. Талеб (Taleb, 2007) пояснял: с погружением в поток информации нарастают его шумы, мешая понять события. Много пишут об имитации новшеств, микро-улучшениях детали, дизайна, опции ради новой цены. Они проще “мирообразующих” прорывных инноваций; те как раз нередко блокируют во избежание затрат и рисков. Можно присвоить парадоксу символ “иии” (“iii”): имитация информации и инноваций. На стыке последних двух “и” находятся повторы, порой годами, новостей, утративших свойства таковых (Тревиш, 2021).

При обилии шума вокруг “иии” в блогосфере, научных работ о нем немного, а найти географических не удалось. Поэтому трудно сказать, где острее патология — там, где больше нововведений и новостей, или наоборот. Новости хотя бы мониторят медиагруппы Statista, arXiv, Reuters и др. Так, 86% интернет-пользователей из 25 стран признали, что поддавались инфо-фейкам. По данным Reuters, только за одну неделю в 2022 г. на темы COVID-19, политики, жизни звезд, изменений климата, миграций и различных брендов больше вранья замечено в Африке, в Латинской и неожиданно в Северной Америке. Меньше — в Европе и Азии. Statista, тоже за неделю в 2023 г., дала цифры по четырем странам и стольким же темам. Хуже ситуация в Словакии и США, лучше — в Японии и Британии. Судя по всему, лидерами “дезы” могут быть и ведущие ньюсмейкеры, и периферия новостного мира.

География ложных нововведений — вообще терра инкогнита, хотя инновационная литература огромна. В 2021 г. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU выдавала по ним более 3 млн публикаций, 8% всех ресурсов (кстати, по географии в заголовках работ — 3%). По Сети гуляют инновационные индексы, рейтинги, карты от Блумберг, МВФ, МОТ, Всемирного банка, ООН и т.д. Рисуют они ту же центрально-периферийную картину; впереди Запад, особенно Северная и Центральная Европа, а теперь еще Южная Корея и Китай, позади — глобальная “глушь”. Есть оценки по регионам, в том числе российским. Но доля мнимых инноваций остается неизвестной.

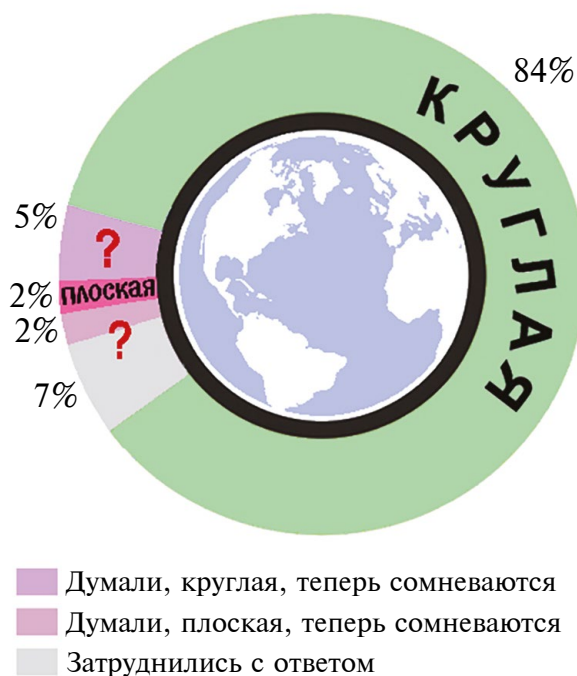


Рис. 4. Мнения американцев о форме Земли по данным опроса YouGov в 2018 г.

Источник: <https://today.yougov.com/news/2018/04/02/most-flat-earththers-.ru>.

Не зайти ли со стороны потенциальной восприимчивости к ним, которая в идеале должна иметь обратную связь с уровнем образования? Но вряд ли он страхует от чего-то. В записках А.П. Чехова нашли знаменитое: “Университет развивает все способности, в том числе — глупость”. Сегодня, когда доля граждан с вузовским дипломом выросла в разы, превысив в ряде стран 50%, горькая шутка классика не устарела. Постмодернистское множество истин и мнений, скорость и простота их распространения вылились в очередной накат дремучих предрассудков.

Вот пример из близкой нам области. Вопрос о форме Земли вроде бы давно решен, но для многих, как оказалось, открыт. По опросам британского сервиса YouGov в 2018 г., из 8 с лишним тысяч американских респондентов 16% сомневались, что планета не плоская, а 2% верили, что плоская (рис. 4); у молодежи от 18 до 24 лет эти доли достигли 34 и 4%. Кстати, 52% убежденных “плоскоземов” весьма религиозны, хотя во всей выборке таких только 20%⁴.

Невежи из США не одиноки, в мире есть их организации, проводятся конференции. В России адептом плоской Земли стал, напри-

⁴ Nguyen H. Most flat earthers consider themselves very religious. 2018. https://today.yougov.com/society/articles/20510-most-flat-earththers-consider-themselves-religious?redirect_from=%2Fnews%2F2018%2F04%2F02%2Fmost-flat-earththers-consider-themselves-religious%2F.

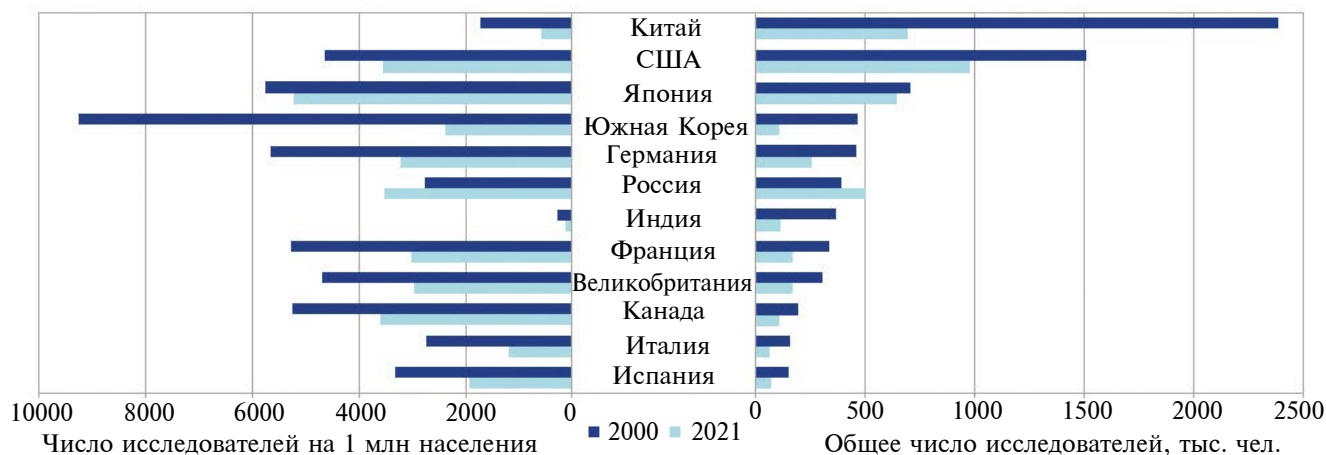


Рис. 5. Исследователи в странах-лидерах науки, 2000 и 2021 гг. (ранжировка по числу на 2021 г.).

Составлено по: Researchers in R&D (per million people). UNESCO Institute for Statistics. UIS.Stat Bulk Data Download Service. <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=63#> (дата обращения 27.11.2023).

мер, известный певец Ю. Лоза, учившийся на географическом факультете Казахского университета им. Аль-Фараби, но его не закончивший. Эти бредни нередко дополняют отрицание космических достижений и данных, гравитации, научных взглядов на небесные тела и заодно на пандемию COVID-19. Между тем ушлые мошенники всю торговлю участками на Луне, Марсе, Венере, выдавая на них некие сертификаты. Сайт “Лунного посольства в России” сообщает, что 11,5 тыс. россиян купили их (пусть и для забавы). Неверие в доказанные наукой истины имеет мало общего с их вышеупомянутой релятивностью. Конечно, Земля — не идеальный шар, знания о ней и тем паче о Вселенной неполны, но это не повод отвергать результаты, добытые трудом и жертвами не одного поколения ученых и практиков.

Итак, парадокс информационно-инновационных имитаций не изучен географами, хотя заслуживает их внимания. Поэтому велик риск ошибок, вызванных, например, опорой только на статистику; не свободная от того же парадокса, она образует его отдельную и весьма емкую составляющую.

Парадокс информационной глокализации: хотя информация весьма мобильна, информационно-деловые агенты селятся избирательно и кучно. Когнитивные ресурсы А.П. Горкин считал территориально неограниченными, доступными рано или поздно и в той или иной мере всюду, всему человечеству. Как часть национального богатства, рассчитываются они в рамках государств, креативных центров или полюсов (Горкин и др., 2015). Значит, неограниченность этих ресурсов относительна. Вот и парадокс, близкий по смыслу к заложенному в понятии “глокализация” с лозунгом разнообразия мест

в ответ на унификацию мира, хотя отношение к глобализации бывает при этом разным.

“Неосвязаемый” капитал в начале XXI в., по оценкам, используемым А.П. Горкиным с соавторами, был максимален у США; у Японии — в 2,7, у Германии — в 3,4 раза меньше. ЕС в целом все же превосходил США. Китай замыкал дюжину лидеров, но не попал в нее, как и Россия, по душевому уровню. Долей этого капитала в национальном богатстве (от 85%) выделялась Европа, другой полюс (50% и менее) составили в основном страны Африки.

Позже, судя по показателям науки, иерархия менялась. В Индии, Китае, Южной Корее ряды исследователей выросли в 3–4 раза и вывели КНР на 1 место в мире, а Корею на 4, причем она обошла всех по доле исследователей (рис. 5; из-за нехватки данных на нем нет Австралии, Тайваня, Израиля). В России ряды ученых, к сожалению, таяли. Затраты на НИОКР, отнесенные к ВВП, в 2021 г. были высоки в Израиле и той же Южной Корее: 5–6%. В число 12 лидеров вошли Бельгия, Австрия, страны Северной Европы; у аутсайдеров цифры не достигали 0,3%. У нас эта доля едва превысила 1%.

Важна и результативность науки. По данным Национального научного фонда США, Китай после 2016 г. обошел США по числу научно-технических публикаций, и разрыв с тех пор нарастал. Следом в 2020 г. шли Индия и выше-названные страны, включая Россию на 7 месте, Бразилию на 10 месте⁵. На душу населения в Индии, Китае, России публикаций гораздо меньше, чем в Австралии, Канаде, Европе и США.

⁵ Publication Output by Country, Region, or Economy and Scientific Field. The State of U.S. Science and Engineering. US NSF, 2021. <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20214/publication-output-by-country-region-or-economy-and-scientific-field>.

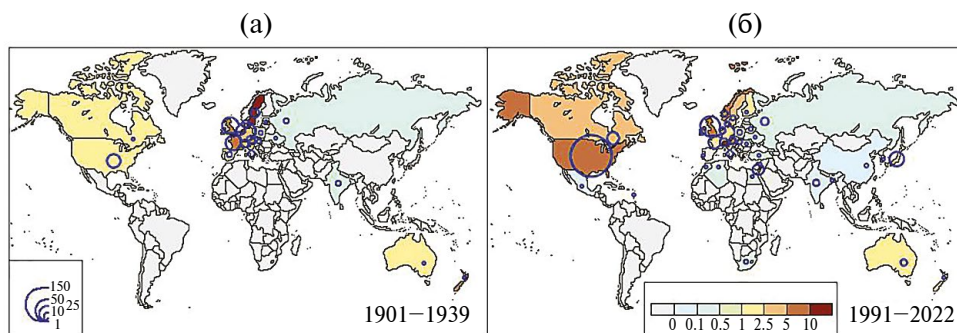


Рис. 6. Нобелевские лауреаты-ученые по странам мира в 1901–1939 и 1991–2022 гг.: (а) число лауреатов, связанных со страной (в границах 2021 г.); (б) число лауреатов, связанных со страной (в границах 2021 г.), на 10 млн жителей страны.

Источник: Nobel Prizes & Laureates (<https://www.nobelprize.org/>), изыскания и расчеты автора.

Но к их количеству все не сводится. Вспомним парадокс В. Леонтьева. В середине XX в. он выяснил на примере США, что, вопреки теории Э. Хекшера и Б. Олина, страны с избытком капитала и нехваткой ресурса (фактора) труда могут экспортировать трудоемкие продукты, поскольку они также бывают науко- и техно-емкими. А США тогда и потом выделялись по оснащению, организации, оплате труда ученых, в том числе прибывших из разных стран в ходе “утечки мозгов”. Отсюда их лидерство по высшим достижениям вопреки сдаче первенства Китаю по “валовой” активности.

Одним из признаков лидерства служат нобелевские премии. В данном случае взяты менее политизированные научные, без литературных и премий мира, однако лауреат мог относиться к двум-трем странам: по месту рождения, активной работы до премии и на дату ее получения. Показаны периоды до 1940 г. и с 1991 г. (рис. 6). До войны 85% лауреатов были связаны с Европой, особенно с Германией; после нее лидером стали и остаются США. Уже за 2000–2023 гг. (2023 г. добавлен после составления карты-схемы) к США имели отношение 35% медалистов, к зарубежной Европе — 33%. За все годы вручения премий из 28 лауреатов, рожденных (учившихся) в Российской империи/СССР, 17 ученых в тот или иной важный для них период жили в других странах. Из 11 этнических китайцев лишь фармаколог Ту Юю провела всю жизнь в Китае/КНР, а 7 лауреатов были связаны с США (четверо — американцы по рождению). Десятки стран Америки, Африки и Азии своих нобелевских героев не имеют.

Феномен глокализации не ограничен международным уровнем. За контрастами на нем сплошь и рядом стоят не менее резкие внутренние. Когнитивный потенциал в любой стране распределен неравномерно и часто сконцентрирован сильнее, чем население, услуги сферы S,

материальное производство. В малых странах, развитых и не очень, лидирует обычно столичный регион, крупнейшая городская агломерация или одна из них. Впрочем, это может быть даже не весь город⁶.

Имеются сведения о публикационной активности таких мест⁷. По ним, у 11 стран на одно из них пришлось от 50 до 85% научных статей, вышедших в стране в 2021 г. Это без Сингапура с его 100%. За ним шла Джидда близ Мекки, второй город Саудовской Аравии, называемый ее экономической столицей; среди прочих были европейские столицы, Мехико, Сеул, а также Москва, вместе с Санкт-Петербургом давшая 2/3 российских публикаций. Пара городов обеспечила половину и более печатных трудов в Швейцарии, Швеции, Австралии, Франции, Испании, три центра — ту же долю в Японии, Канаде, Великобритании и свыше 1/3 в Нидерландах, Италии, КНР, Индии, причем Пекин значился в мировом рейтинге первым, Шанхай уступал ему и Нью-Йорку, а Дели в Индии остался вне тройки. Еще более полицентричны Германия и США, где на три ведущих центра приходилось лишь 26–28% публикаций.

Откуда же этот парадокс глокализации, если сопутствовавшая постиндустриальным сдвигам глобализация широко рассеивала бизнес-активы, включая наукоемкие? Дело в том, что агломерационный эффект для сфер S и I особый. Многие услуги (муниципальные, туристические, часть медицинских и образовательных) менее мобильны, чем клиенты: их получают

⁶ Как писал автор одного образовательного портала, используя данные Евростата 2013 г., в Лондоне, научном лидере Британии, большинство исследователей сосредоточено в небольшой западной части Внутреннего города, “едва заметной на карте”. Вот уж поистине глокализация!

⁷ Leading 200 science cities. Nature index, 2022. <https://www.nature.com/nature-index/supplements/nature-index-2022-science-cities/tables/overall>.

на месте, за ними едут. А знание, далеко не синоним информации, бывает явным и неявным, эксплицитным публичным, транслируемым по доступным каналам, либо имплицитным, неформальным и скрытым (*tacit knowledge*, буквально — “молчаливое знание”), передаваемым через общение и среду. “Открывший” его М. Поланьи заметил, что мы знаем больше, чем можем рассказать. Скрытое знание сравнивают с айсбергом, чья подводная часть больше видимой надводной.

Это напоминает парадокс ценности Адама Смита: вода нужнее алмазов, но те стоят дороже. Неявное знание ценнее явного как более эксклюзивное и менее доступное, зависящее от контактов с коллегами, научными школами, центрами бизнеса и власти, а потому тяготеющее к ним, т.е. к столичным и другим городам, их агломерациям в виде агломераций, мегалополисов, мегарегионов Р. Флориды. Так ли важен этот фактор в эпоху видеоконференций и всякой “удаленки”? Важен. Преподаватели знают, насколько занятие “воочию”, с живой обратной связью, доходчивее проведенного онлайн.

Парадокс “постиндустриальности поневоле”, зеркально отражающей слабость других секторов экономики и вариантов ее развития. Экономика становится торгово-сервисной, поскольку другой почти нет, а население есть и нуждается в товарах и услугах. Состояние таких мест обычно приводит к гипертрофии несложных услуг сферы S при угнетенности сферы I: тут не до экономики знаний, хотя исключения встречаются.

Этот парадокс, как и предыдущий, полимасштабен. Он характерен для малых стран, например заморских владений развитых, осколков колониальных империй (Монтсеррат, Майотта, часть британских островов Южной Атлантики, островных территорий ряда стран в Океании). И для изгоев глобализации на фоне долгих кризисов разного характера (яркий пример — сектор Газа), сжатия традиционной экономики, застойной аграрности (Гаити, Бурунди, Малави, Йемен, Бутан и др.). Большинство из них роднит зависимость от внешней поддержки даже при наличии ценных ископаемых, которые трудно осваивать и вывозить из-за транспортной изоляции, часто на фоне быстрого демографического роста.

Впрочем, страновой уровень не главный. Районы-иждивенцы, условно и обобщенно дотационные (их признаки и механизмы помощи им неодинаковы), издавна отстававшие в развитии или впавшие на каком-то этапе в кризис,

имеются практически у всех больших и многих средних по размерам стран⁸.

В США таким давно считался Нижний Юг: Луизиана, Миссисипи, Алабама. Теперь их часто превосходят по размеру федеральной помощи на душу населения и ее доле в доходах Аляска, штаты срединной глубинки (Вайоминг, Южная Дакота), Верхнего Юга (Кентукки, Огайо, обе Виргинии), а то и Новой Англии. Особое место у депрессивных промышленных городов вроде Детройта, Сент-Луиса, Ньюарка, Камдена, ряда городов Пенсильвании. Обычно они уже сервисные “по остаточному принципу”, но субурбия крупных центров бывает и небедной, и обладающей более развитой сферой I.

Основная часть помощи в рамках “Политики сплочения” Евросоюза поступает по признаку отставания в развитии, когда душевой ВРП ниже 75% среднего в ЕС. Получатели помощи сосредоточены на востоке, в “Новой Европе”, и на юге субконтинента. Временами это и депрессивные части Валлонии, Уэльса. Очагов постиндустриального неблагополучия, конечно, больше. Есть север с монопрофильными городами. Проблемы шведской Кируны маскирует активная добыча железной руды, но рудник экологически “давит” на город, население коммуны убывало с 1970-х годов (с 2010 г. росло опять), 11% в нем — люди с инвалидностью. Большой и растущий финский Оулу с упадком компании Nokia уже не зовут “Кремниевой долиной Севера”, а ИКТ и креативное население университетского центра остались, вселяя надежду на обретение городом новой ниши. Все же искать выходы легче на более низких широтах.

Главным критерием федеральных ассигнований регионам Индии служит душевой доход, хронически низкий на северо-востоке, севере и отчасти в центре страны; беднейшие штаты — самые многолюдные Уттар-Прадеш и Бихар, где общее число жителей в 2.5 раза больше, чем во всей России. Велики внутренние различия между округами, по оси город — село, по лингвистическим, религиозным “швам”. В стране возник и “сепаратизм богатых” вроде Карнатаки с ее постиндустриальным Бангалором.

Китай при Дэн Сяопине начал с поддержки локомотивов роста: 5 особых зон, 14 открытых приморских городов. Затем добавились меры компенсации отставания западных, южных регионов (Ганьсу, Гуанси, Гуйчжоу, Тибет, Цинхай) и северо-восточных окраин (Хэйлунцзян, Гиринь-Цилинь, что осложняло экономические

⁸ В нижеследующем обзоре использовано много источников, ссылки на которые могут сильно перегрузить список литературы и потому опущены.

связи с Россией). Данных маловато, но известно, что у аграрных и промышленных аутсайдеров душевой ВРП в 4–5 раз ниже, чем у постиндустриальных лидеров Китая: Гонконга, Макао, Пекина.

“Постиндустриализм поневоле” в России особенно заметен у двух групп регионов: с сильным промышленным кризисом 1990-х годов в средней полосе и на юге со скромной индустрией и сокращением кадров агросектора. Регионы первой группы могли в XXI в. испытать ре-индустриализацию, а в итоге чаще становились сервисно-индустриальными по составу ВРП и занятым, как, например, Ивановская область. А вот Москву с окружением, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Новосибирск, наукограды, порты, курорты считать вынужденно постиндустриальными нельзя: их сферы S и I работают на всю страну или макрорайон. Доходы нефтегазовых регионов вообще-то тоже способствуют развитию этих сфер. На юге европейской части и Сибири (республики Алтай, Тыва) сервисные отрасли часто растут с населением и, так сказать, от слабости промышленных отраслей. Важным признаком могли бы стать показатели бюджетов, но их искажает непрозрачность ряда финансовых потоков.

Постиндустриальная биполярность, проблемы деления сервисности на варианты “от бедности (депрессии)” и “от богатства (развития)” делают эту тему ловушкой для не очень опытного и зоркого исследователя, слепо следующего за статистикой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье, надо полагать, затронуты не все парадоксы постиндустриального развития, наблюдаемые на глобальном и внутринациональном уровнях. Тем не менее пора сделать хотя бы предварительные и неполные выводы.

Постиндустриальные сдвиги, при всей скорости и широте их распространения, вариативны. Они могут идти по европейскому и по американо-азиатскому пути, развивать только сферу массовых дешевых услуг либо специальных дорогих, но не столько смягчают контрасты социального пространства, сколько их усиливают. Обратная динамика может иметь место в том или ином масштабе, не будучи общей тенденцией. Полимасштабный анализ вообще вскрывает неоднозначность картины, более сложной, чем принято считать. Взять, к примеру, такое известное, обсуждаемое, но не затронутое в статье явление, как потоки мигрантов с глобального Юга на Север или с Востока на Запад, растущие на фоне глобальных демо-экономических градиентов,

нестабильности и турбулентности мира. Все же есть и обратные потоки: туристов, искателей экзотики, специалистов (с трансфертом технологий), “цифровых номадов”, едущих домой гастарбайтеров, беженцев и т.д. Мировая карта миграций обнаруживает пестроту, которой часто пренебрегают. Добавка миграций внутри стран, в том числе временных и возвратных, эту пестроту усиливает.

Информационная пена, фейки масс-медиа и ангажированной рекламы в брендинге территорий — стран, районов, городов — усиливают социально-политическое расслоение и поляризацию мира или, по крайней мере, его восприятия. Но есть основания полагать, что у них есть и объективные причины. Так, сербско-американский специалист по неравенству и глобализации Б. Миланович (2016) писал, что в XX в. неравенство людей по доходам на 50% и более зависело от их принадлежности к тому или иному социальному классу в любой стране, а теперь на 85% — от причастности к той или иной стране с ее уровнем дохода. Если это так, значит классовый разрыв уступил международному, и это шанс на ренессанс “древней” страноведческой ветви идеографического и синтетического, не чуждого географии (а также лично А.П. Горкину) знания.

В зрелых постиндустриальных странах ярко проявляются парадоксальные с точки зрения формальной логики феномены. Во-первых, глокализация, касающаяся прежде всего сферы I — знаний, ИКТ, профессиональных услуг, креативных индустрий (эти “облачные” массы деятельности взаимно пересекаются), сосредоточенных в немногих центрах при всей “летучести” их продуктов. Во-вторых, на противоположном полюсе, постиндустриальные сдвиги “поневоле”, обычно за счет рядовых услуг сферы S, проистекающие от бедности, нехватки или упадка других драйверов развития у мест-аутсайдеров. Добавим то, что выше не отмечалось: в тех же странах образуются полярные демографические, в том числе “возрастные” места концентрации: пенсионеров (они же часто курортно-дачные или к ним примыкающие) и студенческой (университетские центры) либо рабочей (и безработной, в том числе мигрантской) молодежи.

Итак, выходит, что постиндустриальный мир неоднороден, пестр и, пожалуй, все так же несправедлив, как в минувшие эпохи. По некоторым линиям эти его свойства усилились, особенно по линиям новым, которых не было или которые не были раньше на виду.

Собственно постиндустриальные явления не так просто отделить от их спутников, параллельных им и с ними связанных. А именно от:

— глобализации и дробления карты мира, его фрагментации и “переблокировки”;

— борьбы за удержание лидерства (однополярного мира) и за смену лидеров (многополярность);

— демографического перехода, его асинхронности и последствий;

— мобильности людей, информации, технологий с ее барьерами и сбоями;

— урбанизации/деурбанизации в их разных формах;

— инновационной активности и ее имитации;

— пространственной концентрации/диффузии;

— социально- и экономико-географического расслоения/выравнивания.

Перечень, снова не исчерпывающий, показывает, что спутники противоречивы по-своему. Их переплетения формируют то, что названо парадоксами постиндустриального мира, а могло быть названо просто проблемами его развития. В любом случае их много, и они требуют толкования, в том числе географического.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Статья подготовлена по материалам исследований по теме Государственного задания Института географии РАН “Социально-экономическое пространство России в условиях глобальных трансформаций: внутренние и внешние вызовы” № FMWS-2024-0008.

FUNDING

The research was conducted as part of the Institute of Geography RAS State Assignment, Project no. FMWS-2024-0008 “The Socio-Economic Space of Russia in the Context of Global Transformations: Internal and External Challenges”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Арманд А.Д.* Два в одном: Закон дополнительности. М.: ЛКИ, 2008. 360 с.
- Горкин А.П.* География постиндустриальной промышленности (методология и результаты исследований, 1973–2012 годы). Смоленск: Ойкумена, 2012. 346 с.
- Горкин А.П., Демидова Е.Е., Кадилова Л.А.* Национальное богатство и территориально неограниченные ресурсы стран мира // Региональные исследования. 2015. Т. 48. № 2. С. 148–152.
- Миланович Б.* Глобальное неравенство: от классовой принадлежности к стране проживания, от пролетариев к мигрантам // Экономическая политика. 2016. Т. 11. № 1. С. 14–26.
- Социально-экономическая география: понятия и термины. Словарь-справочник / отв. ред. А.П. Горкин. М.: Ойкумена, 2013. 328 с.
- Трейвиш А.И.* Город, район, страна и мир. Развитие России глазами страноведа. М.: Новый хронограф, 2009. 372 с.
- Трейвиш А.И.* Новизна в науке и жизни с позиций экономико-географа // Региональные исследования. 2021. Т. 73. № 3. С. 88–99.
- Barone B., Bendini R.* China: Economic outlook, 2015. European Parliament, 2015. 24 p.
- Broadberry S.N., Gupta B.* Cotton Textiles and the Great Divergence: Lancashire, India and Shifting Competitive Advantage, 1600–1850 // Discussion Paper № 5183. Centre for Economic Policy Research, 2005. 50 p.
- Considerations upon the East India trade. Anonymous (presumably Dudley North). London: printed for A. and J. Churchill at the Black Swan in Pater-Noster-Row, 1701. 128 p. <https://ia601200.us.archive.org/10/items/ConsiderationsUponTheEASTINDIATRADE/Considerations%20Upon%20the%20EAST-INDIA%20TRADE.pdf>
- Gallman R.E., Weiss T.J.* The Service Industries in the Nineteenth Century. National Bureau of Economic Research and UMI, 1969. P. 287–381.
- Taleb N.* The black swan: the impact of the highly improbable. NY: Random house, 2007. 366 p.

Some Geographical Paradoxes of the Post-Industrial World

A. I. Treivish*

Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

**e-mail: trene12@yandex.ru*

Paradoxes refer to the contradictions, real or supposed oddities and anomalies of post-industrial development, and its analysis at various geographical scales, from global to local. Apart from two paradoxes related to the looseness of the term itself, four more are examined, namely: (1) resources flow into activities, countries and regions with labor productivity that remains the same or drops and does not increase, like it did under industrialization; (2) the today's world of knowledge and modernization is replete with false news, innovations, and sometimes shocking relapses of mass ignorance; (3) information is mobile and ubiquitous, while information and business actors settle selectively, in few countries, normally in large cities and their clusters; (4) areas requiring external assistance may be post-industrial "involuntarily" for the weakness of other economic sectors and development models. The article does not address all the post-industrial paradoxes observed at the global level and within countries. The judgment on their nature and its assessment depends on the level (scale). Paradoxes often just seem so, since they may have quite rational and explicable reasons. In addition, it can be difficult to separate post-industrial shifts and problems from their companions: globalization and deglobalization, the growth of human mobility, knowledge, technology and its barriers, urbanization and counter-urbanization, etc. This complicates the study of post-industrial phenomena as such and partly creates the identified paradoxes, but at the same time does not cancel the tasks of their scientific study.

Keywords: paradox, post-industrial world, post-industrial economy, post-industrial society, socioeconomic geography, services, information, innovation

REFERENCES

- Armand A.D. *Dva v odnom: Zakon dopolnitel'nosti* [Two in One: The Law of Complementarity]. Moscow: LKI Publ., 2008. 360 p.
- Barone B., Bendini R. *China: Economic outlook, 2015*. European Parliament, 2015. 24 p.
- Broadberry S.N., Gupta B. *Cotton Textiles and the Great Divergence: Lancashire, India and Shifting Competitive Advantage, 1600–1850*. Discussion Paper no. 5183. Centre for Economic Policy Research, 2005. 50 p.
- Considerations upon the East India trade*. London, 1701. 128 p. Available at: <https://ia601200.us.archive.org/10/items/ConsiderationsUponTheEASTINDIA%20TRADE/Considerations%20Upon%20the%20EAST-INDIA%20TRADE.pdf> (accessed: 19.11.2024).
- Gallman R.E., Weiss T.J. The service industries in the nineteenth century. In *Production and Productivity in the Service Industries*. National Bureau of Economic Research, 1969, pp. 287–381.
- Gorkin A.P. *Geografiya postindustrial'noi promyshlennosti* [Geography of Post-Industrial Industry]. Smolensk: Oikumena Publ., 2012. 348 p.
- Gorkin A.P., Demidova E.E., Kadilova L.A. National wealth and territorially unlimited resources of the countries of the world. *Reg. Issled.*, 2015, vol. 48, no. 2, pp. 148–152. (In Russ.).
- Milanovich B. Global inequality: From class to country of residence, from proletarians to migrants. *Ekon. Politika*, 2016, vol. 11, no. 1, pp. 14–26. (In Russ.).
- Sotsial'no-ekonomicheskaya geografiya: ponyatiya i terminy. Slovar'-spravochnik* [Socioeconomic Geography: Concepts and Terms. Dictionary-Reference Book]. Gorkin A.P., Ed. Smolensk: Oikumena Publ., 2013. 328 p.
- Taleb N. *The black swan: the impact of the highly improbable*. New York: Random house, 2007. 366 p.
- Treivish A.I. *Gorod, raion, strana i mir. Razvitie Rossii glazami stranoveda* [Region, Country and the World: Development of Russia Viewed by a Regional Geographer]. Moscow: Novyi Khronograf Publ., 2009. 372 p.
- Treivish A.I. Novelty in science and life from the position of economic geographer. *Reg. Issled.*, 2021, vol. 73, no. 3, pp. 88–99. (In Russ.).