

Данный файл является фрагментом электронной копии издания,
опубликованного со следующими выходными данными:

ББК 65.9(2Р)-1
УДК 338.9
П 828

П 828

Пространственное развитие современной России: тенденции, факторы, механизмы, институты / под ред. Е.А. Коломак. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН. 2020. – 502 с.

ISBN 978-5-89665-352-3

Работа посвящена изучению пространственных аспектов и проблем развития России в период после начала рыночных реформ, актуальность работы связана с особым значением вопросов развития территорий, межрегионального неравенства и географической связности в политике страны. В монографии даются оценки изменений территориальных пропорций, рассматриваются разные географические единицы (макро-регионы, субъекты Федерации, города, муниципальные районы) и разные аспекты пространственных процессов. Авторы анализируют государственную пространственную политику и высказывают рекомендации об эффективных инструментах и механизмах.

Монография может быть полезной для научных сотрудников, практиков и студентов экономических специальностей, чьи интересы связаны с вопросами пространственного развития и региональной политики.

ISBN 978-5-89665-352-3

ББК 65.9(2Р)-1
УДК 338.9
П 828

© ИЭОПП СО РАН, 2020 г.

© Коллектив авторов, 2020 г.

Полная электронная копия издания расположена по адресу:

[lib.ieie.nsc.ru/docs/2020/Prostranstvennoe_razvitie_sovremennoy_Rossii-2020/
Prostranstvennoe_razvitie_sovr_Rossii.pdf](http://lib.ieie.nsc.ru/docs/2020/Prostranstvennoe_razvitie_sovremennoy_Rossii-2020/Prostranstvennoe_razvitie_sovr_Rossii.pdf)

– тогда суммарный ВРП вырастет на 3,3 трлн руб., и вся эта прибавка достанется нефтегазовым регионам, соответственно, сильно возрастут и масштабы их «донорства».

Заметно снизить масштабы межрегиональной дифференциации может и изменение географии акцизов. Даже в учебниках по экономике написано, что акцизы – это налог на покупателя. А регистрируются они сейчас по месту производства подакцизных товаров – это опять же нефтеперерабатывающие заводы, заводы по производству алкогольных напитков и особенно табачных изделий. Моторное топливо потребляют все регионы, выпивают и курят повсеместно, а вся слава хорошего налогоплательщика достается только ограниченному кругу регионов, где размещены соответствующие крупные производства. А если брать акцизы по месту реализации подакцизных товаров, и НДС и акцизы формально переложить на потребителя – 4,3 трлн руб. налоговых поступлений будут теперь регистрироваться по месту потребления товаров, а не по месту производства. Взимание налогов станет более затратным делом, количество налогоплательщиков возрастет в десятки тысяч раз, но это будет более справедливая система в части определения реальных масштабов «донорства» и «реципиентства». Такой же подход можно применить и к налогу на добавленную стоимость на импортные товары. Это 1,8 трлн руб., никак не распределяемых по регионам, а оплачивают его потребители. А они есть во всех регионах, и распределение этого НДС пропорционально объемам потребления (в широком смысле, включая и на инвестиционные цели) тоже существенно уменьшит межбюджетные потоки. И, наконец, можно не брать с работников подоходный налог с заработной платы, а обязать их выплачивать его по месту жительства (впрочем, процесс перечисления этих налогов можно и автоматизировать – работник просто поручает бухгалтерии перечислять этот налог по месту региона проживания). И вообще придать этому налогу статус направляемого не в региональный бюджет, а в бюджет муниципального образования по месту жительства. Москва, конечно, будет против – придется потерять сотни миллиардов рублей подоходного налога с тех, кто в городе только работает, но не живет. Таким образом, пространственная структура ВРП, налоговых поступлений в бюджетную систему и межбюджетных трансфертов может быть очень изменчивой.

1.2. ФАКТОРЫ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В РОССИИ*

Пространственные пропорции развития задаются решениями экономических агентов о размещении бизнеса, объектов инфраструктуры и месте жительства. Их выбор определяется большим числом факторов, каналы влияния которых исследуются в разных теориях и формальных задачах. В модели «центр-периферия» изучаются работа рыночных механизмов и роль таких составляющих, как транспортные затраты, издержки взаимодействия поставщиков и потребителей, экономия на масштабе, ёмкость рынка и разнообразие производимых и потребляемых товаров. Сочетание работы этих факторов может приводить как к поляризованному, так и к рассредоточенному распределению в пространстве населения и деловой активности¹. Причем тенденция к пространственной концентрации различается по секторам экономики. Отрасли, связанные с

* Параграф подготовлен при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований. Проект № 19-010-00094\19 «Пространственное развитие современной России: тенденции, факторы, механизмы».

¹ Combes P.-P., T. Mayer J.-F. Thisse Economic Geography. The Integration of Regions and Nations. Princeton University Press, Princeton, NJ. 2008. – 399 p.

неомобильными факторами, такими как земля, природные ресурсы и полезные ископаемые, зависящие от особенностей локального спроса, демонстрируют меньшую склонность к концентрации. Более универсальные производства, ориентированные на широкого конечного потребителя, извлекают больше выгод из кластеризованного размещения¹. В связи с этим пространственные структуры экономического развития зависят от сочетания отраслей и секторов, и возможны различные комбинации поляризованного и однородного распределения экономической активности по территории.

Кроме рыночных факторов на пространственную организацию деятельности влияют географические, климатические и исторические факторы. Рельеф определяет доступные площадки для населённых пунктов и производственных мощностей, реки и моря выступают естественными транспортными путями сообщения, климат и ландшафт влияют на издержки жизнеобеспечения, расширения производств и создания инфраструктуры коммуникаций. Процессы освоения и заселения территории определяют эволюцию пространственного каркаса, который часто демонстрирует высокую степень устойчивости. Исторические и культурные связи сдерживают мобильность населения и поддерживают традиционную сложившуюся систему расселения. Её подверженность к изменению в результате серьёзных внутренних и внешних воздействия тестируется в ряде эмпирических работ, некоторые из них подтверждают стабильность пространственной модели развития страны, в то время как в ряде исследований выявляется её изменение.

В статье Дэвиса и Вайнштейна изучаются последствия атомных бомбардировок во Второй мировой войне для пространственной структуры экономической активности в Японии. Несмотря на полное разрушение городов, подвергшихся атакам, и на заражение больших территорий вокруг них, – распределение населения, общего промышленного производства и даже выпуска отдельных её секторов постепенно вернулось к довоенной пространственной структуре². Аналогичное заключение было сделано в публикациях, где представлен анализ влияния разрушений вьетнамских и немецких городов на пространственную модель развития после войны, долгосрочный эффект, по мнению авторов, оказался несущественным³. Но в другой работе сделан вывод об изменении распределения городского населения между населёнными пунктами Германии после Второй мировой войны⁴. Ещё одно исследование пространственных пропорций Германии было посвящено последствиям раздела страны в 1945 г. и её объединения в 1990 г., авторы сделали вывод об изменении пространственной модели развития⁵.

¹ **Combes P.-P., Lafourcade M., Thisse, J.-F., Toutain J.-C.** The rise and fall of spatial inequalities in France: A long-run perspective // *Exploration of Economic History*. 2011. Vol. 48. – No. 2. – Pp. 243–271. DOI: 10.1016/j.eeh.2010.12.004; **Paluzie E., Pons J., Tirado D.** The geographical concentration of industry across Spanish regions. 1856–1995 // *Review of Regional Research*. 2004. Vol. 24. – No. 2. – Pp. 143–160.

² **Davis D., Weinstein D. Bones, Bombs, and Break Points: The Geography of Economic Activity** // *The American Economic Review*. 2002. Vol. 92. – No. 5. – Pp. 1269–1289. DOI: 10.1257/000282802762024502 ; **Davis D., Weinstein D.** A Search for Multiple Equilibria in Urban Industrial Structure // *Journal of Regional Science*. 2008. Vol. 48. – No. 1. – Pp. 29–65. DOI: 10.1111/j.1467-9787.2008.00545.x

³ **Brakman S., Garretsen H., Schramm M.** The Strategic bombing of German Cities during World War II and Its Impact on City Growth. *Journal of Economic Geography*. 2004. Vol. 4. – No. 2. – Pp. 201–208. DOI: 10.1093/jeg/4.2.201 ; **Miguel E., Roland G.** The long-run impact of bombing Vietnam // *Journal of Development Economics*. 2001. Vol. 96. – No. 1. Pp. 1–15. DOI: 10.1016/j.jdeveco.2010.07.004

⁴ **Bosker M., Brakman S., Garretsen H., Schramm M.** Looking for multiple equilibria when geography matters: German city growth and the WWII shock // *Journal of Urban Economics*. 2007. Vol. 61. – No. 1. Pp. 152–169. DOI:10.1016/j.jue.2006.07.001

⁵ **Redding S.J., Sturm D.M., Wolf N.** History and industry location: evidence from German airports // *The Review of Economics and Statistics*. 2011. Vol. 93. – No. 3. – Pp. 814–831. DOI: 10.1162/rest_a_00096

Роль природно-климатических, исторических детерминант и государственного участия в размещении деловой активности в России, начиная с 16 века до начала XXI века изучается в работе Маркевича и Михайловой¹. Авторы отмечают большую роль географических и ресурсных факторов для российской экономики, а также существенные деформации пространственной структуры, которые имели место в советский период и объяснялись решением политических задач и целями выравнивания, нарушая при этом принципы рациональности и эффективности. Результатом централизованного планирования стал не только сдвиг экономической активности на восток и на север, на территории с суровым, а иногда и экстремальным климатом, но и снижение пространственной концентрации деловой активности в стране. Трудовые ресурсы СССР удалялись от традиционных промышленных центров и мировых рынков, перемещались в глубь страны, на территории с низкой плотностью населения. При этом глобальной тенденцией XX века была пространственная концентрация производительных сил, их тяготение к кластерам деловой активности, к крупным транспортным артериям и логистическим центрам.

Поэтому рыночные реформы и существенное ослабление государственного регулирования в России связывались со значительными изменениями в пространственных пропорциях развития. Предполагалось, что начнётся активная миграция населения с востока и севера на запад и в центр страны, и начнут быстро развиваться процессы пространственной концентрации². Однако динамика этих изменений в первые два десятилетия с начала рыночных трансформаций не оправдала ожиданий. Пространственная структура изменялась медленно, мобильность населения оставалась низкой, и это объяснялось значительным влиянием исторических факторов и советского наследия, неразвитостью рынка жилья, а также большой стабилизирующей ролью ресурсной экономики, которая поддерживалась благоприятной глобальной рыночной конъюнктурой³.

Используя выводы и результаты рассмотренных исследований, остановимся на следующих вопросах:

- 1) Отразилось ли развитие рыночных институтов и дистанцирование во времени от советского наследия на темпах и направлениях пространственных изменений в стране;
- 2) Какой вектор доминирует в эволюции пространственных пропорций экономической активности: восток-запад, территории ресурсной-нересурсной специализации, периферия-центр страны;
- 3) Продолжаются ли процессы пространственной концентрации экономической активности в России, и какую природу они имеют.

¹ **Markevich A., Mikhailova T.** Economic Geography of Russia. The Oxford Handbook of the Russian Economy (Alexeev M., Weber S. ed.), 2013. – Pp. 617–642. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199759927.013.0004

² **Clayton E., Richardson T.** Soviet control of city size // Economic Development and Cultural Change, 1989. Vol. 38. – No. 1. – Pp. 155–165; **Gaddy C., Hill F.** The Siberian Curse. How Communist Planners Left Russia Out in the Cold. Brookings Institution Press. 2003. – 240 p.; **Gang I., Stuart R.** Mobility where mobility is illegal: Internal migration and city growth in the Soviet Union // Journal of Population Economics. 1999. Vol. 12. – No. 1. – Pp. 117–134. DOI: 10.1007/s001480050093

³ **Bertaud A., Renaud B.** Socialist cities without land markets // Journal of Urban Economics. 1997. Vol. 41. – No. 1. – Pp. 137–151. DOI: 10.1006/juec.1996.1097; **Markevich A., Mikhailova T.** Economic Geography of Russia. The Oxford Handbook of the Russian Economy (Alexeev M., Weber S. ed.), 2013. – Pp. 617–642. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199759927.013.0004; **Shepotylo O.** Cities in Transition // Comparative Economic Studies. 2012. Vol. 54. – No. 3. – Pp. 661–688. DOI: 10.1057/ces.2012.21

1.2.1. Данные и описание выборки

Анализ опирается на официальные данные Федерального государственного статистического агентства Российской Федерации. Экономическую активность можно оценивать, опираясь на целый ряд индикаторов, представленных в регулярной статистике: население, численность занятых, накопленные фонды, валовой региональный продукт. Каждый из них имеет достоинства и недостатки, поэтому для обоснованности и надёжности выводов следует анализировать несколько показателей и сопоставлять результаты. Выдвигаемые в литературе объяснения и предположения в отношении пространственных изменений дают основания для выделения следующих направлений перераспределения экономической активности: между западными и восточными территориями, между регионами добывающей и обрабатывающей специализации, а также между условным «центром» и условной «периферией» страны. К западным регионам были отнесены субъекты Федерации Центрального, Северо-Западного, Южного, Северо-Кавказского и Приволжского федеральных округов, восточная часть объединяет территории Уральского, Сибирского и Дальневосточного округов. Выделение регионов ресурсной специализации осуществлялось на основе отраслевой структуры валовой добавленной стоимости, критерием выступала доля добычи полезных ископаемых. Если она была больше среднероссийского уровня, то субъект Федерации относился к территории со специализацией на ресурсной экономике. К условному «центру» страны были отнесены регионы Центрального, Северо-Западного и Приволжского федеральных округов, которые исторически были старыми промышленными центрами, к условной «периферии» – территории Южного, Северо-Кавказского, Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов.

Основные статистические характеристики полученной выборки представлены в таблице 1.20. Население страны за рассматриваемый период сократилось, но при этом среднегодовая численность занятых выросла. Данный феномен можно объяснить расширением экономически активного населения за счёт молодёжи и пожилых людей, а также недоучётом в численности населения трудовых мигрантов. Несколько большую неоднородность показателей активности имели западные, обрабатывающие и «периферийные» территории по сравнению с восточными, ресурсными и центральными регионами.

По росту ВРП существенных различий между группами регионов не наблюдается, однако по населению и численности занятых более высокие показатели динамики имеют регионы периферийные, западные и с преобладанием обрабатывающих отраслей. Соответственно, отставали по темпам роста трудовых ресурсов центральные, восточные и территории с добывающей специализацией. Из этих наблюдений следует, во-первых, что ресурсная экономика, которая рассматривалась как основа роста в стране, не создавала в рассматриваемый период заметных мультипликаторов для экономической активности. И, во-вторых, то что центр развивался с точки зрения создания добавленной стоимости не меньшими темпами, чем все остальные территории, но при этом привлекались меньшие трудовые ресурсы, – говорит о более эффективном производстве и более высокой производительности труда в центральной части страны.

Рассмотрим количественные оценки пространственной концентрации факторов и результатов развития, которые учитывают особенности характера распределения выборки. Будем анализировать три направления перемещения: запад-восток, центр-периферия, регионы ресурсной – обрабатывающей специализации:

Таблица 1.20

Темп роста за период 2000–2017 гг.

Показатель	Минимум	Максимум	Среднее	Медиана	Стандартная ошибка	Коэффициент вариации
Среднегодовой темп роста физического объёма ВРП РФ, в том числе регионы	130.0	142.7	135.9	135.7	2.17	0.02
западные	130.0	142.7	136.1	136.2	2.30	0.02
восточные	133.5	140.2	135.6	135.4	1.61	0.01
добывающие	132.6	141.0	136.0	135.4	2.52	0.02
обрабатывающие	130.0	142.7	135.9	135.7	1.74	0.01
центральные	131.8	141.0	136.0	136.0	2.06	0.02
периферийные	130.0	142.7	135.9	135.6	2.18	0.02
Темп роста населения РФ, в том числе регионы:	74.3	144.1	94.8	91.7	11.1	0.12
западные	80.6	144.1	95.4	91.7	12.0	0.13
восточные	74.3	114.2	93.5	91.7	8.69	0.09
добывающие	74.3	114.2	93.5	91.7	10.0	0.11
обрабатывающие	80.8	144.1	95.1	92.0	11.3	0.12
центральные	80.6	123.7	92.3	89.8	9.29	0.10
периферийные	74.3	144.1	97.6	95.9	12.2	0.12
Темп роста среднегодовой численности занятых, в том числе регионы:	77.4	302.0	103.0	97.1	26.7	0.26
западные	77.4	302.0	104.1	94.7	31.6	0.30
восточные	77.4	130.7	100.6	100.1	10.0	0.10
добывающие	80.1	130.7	99.9	94.8	13.5	0.14
обрабатывающие	77.4	302.0	103.0	96.9	28.7	0.28
центральные	77.4	154.4	97.3	92.7	15.7	0.16
периферийные	77.4	302.0	109.5	103.0	34.2	0.31

Источник: расчёты автора.

1.2.2. Измерители пространственной концентрации

В литературе предлагается несколько показателей, которые дают количественную оценку неоднородности. В приложении к пространственному анализу они трактуются как пространственная концентрация. В данной работе используется индекс Тейла, так как он, как и все энтропийные индексы, обладает свойством сепарабельности и позволяет разделить оценку общего уровня межрегиональных различий на вклады различных составляющих и их объединений.

Общий индекс Тейла оценивает уровень пространственной концентрации в стране в целом и рассчитывается следующим образом:

$$T = \sum_{r=1}^R \left(\frac{Y_r}{Y} \ln \frac{Y_r}{Y/R} \right), \quad Y = \sum_{r=1}^R Y_r,$$

где Y_r – значение переменной в регионе r ; Y – значение переменной на агрегированном уровне; R – число регионов. Индекс Тейла изменяется от 0 до $\ln R$. Крайние значения соответствуют абсолютной однородности ($Y_r = Y/R$) и концентрации всей активности в одном регионе соответственно. Чем больше значение индекса, тем выше межрегиональные различия, тем выше пространственная концентрация в стране.

Свойство сепарабельности индекса Тейла позволяет провести декомпозицию общего неравенства на составляющие, связанные с различиями между группами регионов и между территориями внутри каждой из них:

$$T = T_{between} + T_{within},$$

$$T_{between} = \sum_{m=1}^M \frac{Y_m}{Y} \ln \frac{Y_m/R_m}{Y/R},$$

здесь Y_m – значение показателя для группы регионов m ;

R_m – число территорий внутри группы регионов m ; $Y_m = \sum_{r=1}^{R_m} Y_r$.

$$T_{within} = \sum_{m=1}^M \frac{Y_m}{Y} T_m,$$

где T_m – индекс Тейла, рассчитанный для территорий, принадлежащих группе регионов m :

$$T_m = \sum_{r=1}^{R_m} \frac{Y_r}{Y_m} \ln \frac{Y_r}{Y_m/R_m}.$$

В соответствии с выдвинутыми предположениями интерес представляют общий индекс Тейла и оценки $T_{between}$ для западного и восточного макрорегионов, для «центра» и «периферии», для групп «добывающих» и «обрабатывающих» регионов.

1.2.3. Пространственные изменения в распределении факторов и результатов экономического развития.

Основным результатом экономической активности является вновь созданная стоимость, ключевыми факторами развития выступают человеческие ресурсы и накопленные производственные фонды. Придерживаясь этой логики, рассмотрим изменения в пространственной концентрации населения, занятых, основных производственных фондов и валового регионального продукта регионов России. Оценки общего индекса Тейла для населения и вклада различий по выбранным пространственным направлениям представлены в таблице 1.21.

Таблица 1.21

Индекс Тейла для населения

Показатель	2000	2005	2010	2015	2017	Темп роста за период
Общий индекс Тейла	0.3022	0.3224	0.3395	0.3570	0.3631	120.2
Вклад различий между западом-востоком	0.0041	0.0052	0.0058	0.0051	0.0062	151.2
Вклад различий между центром-периферией	0.0047	0.0049	0.0048	0.0066	0.0046	97.9
Вклад различий между ресурсными – обрабатывающими регионами	0.0143	0.0146	0.0148	0.0149	0.0149	104.2

Источник: расчёты автора.

Результаты говорят о процессе пространственной концентрации населения в стране, с 2000 г. значение общего индекса выросло на 20%. Основной вклад в пространственную неоднородность распределения населения связан с межрегиональными различиями. Различия между регионами ресурсной и обрабатывающей специализации формируют меньше 5%, между «центром» и «периферией», западом и востоком – меньше 2%.

Рост межрегиональной дифференциации по численности населения сопровождался пространственной концентрацией в направлениях восток–запад и ресурсные – обрабатывающие регионы. Причём миграция населения с востока на запад привела к существенному росту вклада этого вектора различий в общую оценку пространственной концентрации (больше 50%). Доля остальных направлений изменения неоднородности сокращалась, а оценка различий между «центром» и «периферией» уменьшилась даже по абсолютному значению.

Скорость пространственной концентрации занятости была заметно выше, чем численности населения, общий индекс Тейла с 2000 г. вырос на 37% (таблица 1.22). Пространственные различия среднегодовой численности занятых увеличивались по всем направлениям, включая вектор «центр» – «периферия», этот факт говорит о том, что миграционные потоки экономически активного населения не совпадали с направлениями движения общего населения. Так как несоответствие проявилось в измерении «центр» – «периферия», то естественным предположением об источнике расхождения является переезд пожилых людей и пенсионеров на юг страны, где климатические условия лучше, и эти территории привлекают население, непривязанное к месту работы. Перераспределение занятости в пользу западных и обрабатывающих территорий за счёт восточных и ресурсных, соответственно, опережало темп роста различий между субъектами Федерации. В результате вклад этих направлений дифференциации существенно вырос, для измерения восток-запад – на 21%, для направления ресурсные – обрабатывающие – на 67%. Но, как и для населения, основные пространственные различия в занятости были связаны с общей межрегиональной дифференциацией, её вес был больше 97%.

Таблица 1.22

Индекс Тейла для среднегодовой численности занятых

Показатель	2000	2005	2010	2015	2017	Темп роста за период
Общий индекс Тейла	0.3352	0.3550	0.3673	0.4475	0.4591	137.0
Вклад различий между западом-востоком	0.0046	0.0045	0.0046	0.0072	0.0077	167.4
Вклад различий между центром-периферией	0.0088	0.0077	0.0072	0.0101	0.0098	111.4
Вклад различий между ресурсными – обрабатывающими регионами	0.0011	0.0012	0.0012	0.0024	0.0024	218.2

Источник: расчёты автора.

Темпы пространственной концентрации основных производственных фондов были ещё более высокими, индекс Тейла для этого индикатора вырос больше чем в 2 раза с 2000 по 2017 год. Направления пространственного перераспределения основных производственных фондов не полностью совпадали с тенденциями в перемещении трудовых ресурсов (таблица 1.23), что связано с технологическими особенностями добывающих отраслей. Росли различия между ресурсными и обрабатывающими регионами и между центром и периферией, вклад соответствующего индекса увеличился почти в 3 раза. Сокращался разрыв между западными и восточными регионами, но это происходило за счёт перераспределения фондов в пользу западных регионов, которые отставали по фондовооружённости экономической активности от восточных территорий. Но при этом продолжалась концентрация основных производственных фондов в ресурсных регионах, что объясняется более высокой фондоёмкостью добывающих производств.

Таблица 1.23

Индекс Тейла для основных производственных фондов

Показатель	2000	2005	2010	2015	2017	Темп роста за период
Общий индекс Тейла	0.3943	0.6269	0.8078	0.8182	0.8430	213.8
Вклад различий между западом-востоком	0.0013	0.0029	0.0004	0.0006	0.0011	84.6
Вклад различий между центром-периферией	0.0012	0.0012	0.0062	0.0044	0.0033	275.0
Вклад различий между ресурсными – обрабатывающими регионами	0.0078	0.0211	0.0186	0.0214	0.0227	291.0

Источник: расчёты автора.

Одновременно с факторами производства шла пространственная концентрация и выпуска продукции, но темпы её были ниже. С 2000 г. общий индекс Тейла для ВРП вырос на 4% (таблица 1.24). Доминирующим направлением пространственного перераспределения вновь созданной стоимости было от востока на запад и из «периферии» к «центру». Вклад различий между ресурсными и обрабатывающими территориями в общую неоднородность снижался. Но это означало увеличение выпуска не ресурсных регионов, а наоборот. Выравнивание происходило за счёт перераспределения результатов производства в пользу группы обрабатывающих регионов, которые отставали по уровню вновь созданной стоимости в начале периода.

В течение всего временного отрезка и для всех показателей экономической активности шли процессы пространственной концентрации. Неоднородность между субъектами Федерации определила основной вклад в значение общего индекса Тейла. Различия между западными и восточными, центральными и периферийными, ресурсными и обрабатывающими регионами формировали небольшую часть дифференциации и не превышали 5%. Наибольшие абсолютные значения индекса Тейла получены для основных производственных фондов и валового регионального продукта, для основных фондов наблюдались и более высокие темпы роста различий. Пространственная концентрация трудовых ресурсов, как и увеличение дифференциации в обеспеченности населением и уровне занятости были намного ниже. Следует отметить несовпадающую картину изменения оценок пространственной гетерогенности для различных индикаторов экономической активности, однако общей была тенденция роста значений за период в целом.

Таблица 1.24

Индекс Тейла для валового регионального продукта

Показатель	2000	2005	2010	2015	2016	Темп роста за период
Общий индекс Тейла	0.7889	0.9288	0.8465	0.8155	0.8198	103.9
Вклад различий между западом-востоком	0.0001	0.0002	0.0005	0.0008	0.0011	1100.0
Вклад различий между центром-периферией	0.0097	0.0106	0.0138	0.0130	0.0144	148,5
Вклад различий между ресурсными – обрабатывающими регионами	0.0107	0.0137	0.0048	0.0048	0.0037	34.6

Источник: расчёты автора.

Сравнение динамики изменения пространственной концентрации с концом прошлого столетия говорит о замедлении темпов пространственной концентрации в XXI веке в России. С течением времени рыночные институты развивались, но ускорения пространственных изменений не произошло (таблица 1.25).

Таблица 1.25

Среднегодовой темп роста индекса Тейла, %

Показатель	1995–2000	2000–2005	2005–2010	2010–2015
Население	1,0112	1,013	1,010	1,010
Среднегодовая численность занятых	1,012	1,012	1,007	1,040
Валовой региональный продукт	1,107	1,033	0,982	0,993
Основные производственные фонды	1,014	1,097	1,052	1,003

Источник: расчёты автора.

Направления перераспределения экономической активности от периферии к центру, с востока на запад и от территорий ресурсной специализации к обрабатывающей имели место, но их вклад в общий уровень межрегиональных различий оставался небольшим. Сделать вывод о доминирующем влиянии какого-либо из этих направлений в трансформации пространственных пропорций в стране нельзя.

Таким образом, в экономическом развитии России XXI века идут пространственные изменения, их не очень высокая скорость говорит, скорее, об эволюционном процессе. В нём присутствуют направления и элементы эффектов, предсказанных накануне рыночных реформ, однако их вклад объясняет лишь небольшую часть увеличения межрегиональных различий. Оценим значимость и влияние факторов разной природы на результаты пространственного развития в России.

1.2.4. Факторы пространственной концентрации

Оценивание проводится на основе эконометрических методов и используется подход расширенной производственной функции $Y = AF(K, L)$, где наряду с фундаментальными переменными, которыми выступает труд и капитал, вводятся факторы пространственного развития. Здесь A – общая факторная производительность, K – запас производственного капитала, L – трудовые ресурсы.

Пространственные пропорции экономического развития современной России формируются под влиянием сочетания работы разных механизмов, включающих как рыночные, так и государственные регуляторы. Ключевыми рыночными факторами экономического роста являются размер и доступность внутренних и внешних рынков. Они создают условия для возрастающей отдачи от масштаба и извлечения выгод от специализации и от концентрации экономической активности.

Для оценки доступности и емкости региональных рынков в литературе предлагается переменная рыночного потенциала. Рыночный потенциал региона r в году t (MP_{rt}) оценивается как сумма региональных выпусков соседей, взвешенных по величине обратной к расстоянию до региона r :

$$MP_{rt} = \sum_{s \neq r} \frac{Y_{st}}{dist_{rs}}$$

В качестве расстояния от региона r до региона s ($dist_{rs}$) принимается минимальная длина пути по автомобильным дорогам от одного регионального центра до другого. Источником информации об автодорогах России является информационная система АвтоТрансИнфо (<http://www.ati.su/>).

Для тестирования роли ресурсного фактора в формировании экономической активности контролируется специализация региона на добывающих или на обрабатывающих производствах. Вес ресурсной экономики определяется как доля добывающих отраслей во вновь созданной стоимости региона (ВРП) и обозначается R_{rt} .

Важным пространственным ресурсом развития в настоящее время является урбанизация. Города и городские агломерации выступают точками роста, генераторами инноваций и экономики знаний¹. Этот факт получил подтверждение на широком эмпирическом материале, для разных стран оценки увеличения производительности труда в результате удвоения размера города составляют от 3 до 16%². Оценка вклада го-

¹ **Anas A.** Vanishing Cities: What Does the New Economic Geography Imply About the Efficiency of Urbanization? // *Journal of Economic Geography*, 2004. – No. 4. – Pp. 181–199. DOI: 10.1093/jeg/4.2.181; **Duranton G., Puga D.** Micro-foundations of urban agglomeration economies. *Handbook of Regional and Urban Economics*. Vol. 4. Cities and Geography. (Henderson J.V., Thisse J.F. ed.). Elsevier. North-Holland. 2004. – Pp. 2063–2117. DOI: 10.1016/S1574-0080(04)80005-1; **Fujita M., Krugman P., & Venables A.** *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*. MIT Press: Cambridge, MA. 1999. – 367 p.

² **Гордеев В., Магомедов Р., Михайлова Т.** Агломерационные эффекты в промышленности России // *Экономическое развитие России*. – 2017. Т. 24. – № 8. – С. 19–20; **Изотов Д.А.** Экономический рост и урбанизация в России: региональный аспект // *Регион: экономика и социология*. – 2017. – № 3 (95). – С. 69–92; **Русановский В.А., Марков В.А.** Фактор урбанизации в пространственных моделях экономического роста: оценка и особенности Российской Федерации // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки*. – 2015. – № 7 (147). – С. 113–124; **Ahrend R., Farchy E., Kaplanis I., Lembcke A.** What makes cities more productive? Evidence from five OECD countries on the role of urban governance // *Journal of Regional Science*, 2017. Vol. 57. – No. 3. – Pp. 385–410. DOI: 10.1111/jors.12334; **Békés G., Harasztosi P.** Agglomeration premium and trading activity of firms // *Regional Science and Urban Economics*. 2013. Vol. 43. – No. 1. – Pp. 51–64. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2012.11.004; **Bruhart M., Mathys N.** Sectoral agglomeration economies in a panel of European regions // *Regional Science and Urban Economics*. 2008. Vol. 38. – No. 4. – Pp. 348362. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2008.03.003; **Cainelli G., Fra-**

родской экономики в общую региональную активность осуществляется через переменную доли городского населения (U_{rt}).

Извлечение урбанизационных эффектов развития зависит от структуры городской системы. Городское население может быть сосредоточено в единственном крупном городе и может быть распределено между большим количеством малых городов. При этом влияние степени концентрации внутри городской системы на показатели развития региона в целом – неоднозначно. С одной стороны, стягивание экономической активности в региональный центр усиливает негативные стороны урбанизации, делая острее проблемы инфраструктурной обеспеченности, экологии и социального неравенства. С другой стороны, у урбанистической системы с дисперсной структурой ограничены возможности эксплуатации эффектов масштаба и агломерационной экономики (Лексин, 2006; Лексин, 2009; Зубаревич, 2006; Нефёдова, Трейвиш, 2010)¹. Для отражения внутренней структуры урбанизации территории регрессия расширена за счёт переменной доли городского населения, проживающего в крупнейшем городе региона (B_{rt}).

Для сохранения политической и социальной стабильности центральное правительство Российской Федерации проводит политику сдерживания роста межрегионального неравенства, привлекая государственные инвестиции, иницируя крупные национальные проекты, проводя активную политику социальных лифтов. Для того чтобы учесть их влияние, спецификация модели была дополнена за счёт переменной государственных инвестиций из федерального бюджета в экономику региона (SI_{rt}). Государственные капитальные вложения зачастую компенсируют низкую инвестиционную активность на территории и направлены на снижение межрегиональных различий. Создаваемые новые рабочие места в результате реализации инвестиционных проектов помогают закреплять население, сдерживать миграцию из регионов, создавать дополнительный спрос на локальных рынках и снижать темпы агломерационных процессов. Так как имеет место запаздывание отдачи от инвестиционных решений федерального центра, в уравнении регрессии используется лаговая зависимость. Необходимо также исключить корреляцию масштабов государственной помощи с размерами региональной экономики. Для этого проводится нормировка, и в расчётах фигурирует отношение государственных инвестиций к ВРП.

Панельная структура данных позволяет включать региональные и временные фиксированные эффекты. Первые контролируют ненаблюдаемые региональные особенности неизменные во времени, вторые – специфику момента времени, которые распространяются на все территории и сектора. Фиксированные временные эффекты

casso A., Marzetti G. Spatial agglomeration and productivity in Italy: A panel smooth transition regression approach // *Papers in Regional Science*. 2015. Vol. 94. – No. S1. – Pp. S39-S67. DOI: 10.1111/pirs.12103 ; **Ciccone A.** Agglomeration effects in Europe // *European Economic Review*. 2002. Vol. 46. – No. 2. – Pp. 213–227. DOI: 10.1016/S0014-2921(00)00099-4 ; **Ciccone A., Hall R.** Productivity and the density of economic activity // *The American Economic Review*. 1996. Vol. 86. – No. 1. – Pp. 54–70. DOI: 10.3386/w4313 ; **Nakamura R.** Agglomeration economies in urban manufacturing industries: a case of Japanese cities // *Journal of Urban Economics*. 1985. Vol. 17. – No. 1. – Pp. 108–124. DOI: 10.1016/0094-1190(85)90040-3 ; **Rosenthal S., Strange W.** (2004). Evidence of the nature and sources of agglomeration economies. *Handbook of Regional and Urban Economics*. Vol. 4. Cities and Geography. (Henderson J.V., Thisse J.F. ed.). Elsevier. North-Holland. 2004. – Pp. 2119–2171. DOI: 10.1016/S1574-0080(04)80006-3

¹ **Лексин В.Н.** «Региональные столицы» в экономике и социальной жизни России // *Вопросы экономики*. – 2006. – № 7. – С. 84–93; **Лексин В.Н.** Города власти: административные центры России // *Мир России*. – 2009. – № 1. – С. 3–33; **Нефёдова Т.Г., Трейвиш А.И.** Города и сельская местность: состояние и соотношение в пространстве России // *Региональные исследования*. – 2010. – № 2 (28). – С. 42–56; **Зубаревич Н.В.** Российские города как центры роста // *Российское экспертное обозрение*. – 2006. – № 2 (16). – С. 19–22.

являются более гибким способом учета макроэкономических изменений по сравнению с экзогенным временным трендом или дефлятором. К тому же региональные и временные фиксированные эффекты помогают решать проблему пропущенных и ненаблюдаемых переменных.

1.2.5. Спецификация модели и результаты оценок

Если предположить, что производственная функция относится к типу функций Кобба-Дугласа, то её логарифмирование даёт следующее регрессионное уравнение:

$$\ln Y_{rt} = \ln A + a \cdot \ln K_{rt} + b \cdot \ln L_{rt} + c \cdot \ln R_{rt} + d \cdot \ln MP_{rt} + f \cdot \ln U_{rt} + g \cdot \ln B_{rt} + h \cdot \ln SI_{r(t-1)} + \mu_r + \lambda_t + \varepsilon_{rt} \quad \varepsilon_{rt} \sim N(0, \sigma^2 I)$$

здесь μ_r – фиксированные региональные эффекты; λ_t – фиксированные временные эффекты.

Одним из важных теоретических результатов новой экономической географии является вывод о том, что в условиях рынка пространственная структура экономической активности является эндогенной переменной. Относительно нескольких регрессоров в предложенной спецификации модели можно предположить присутствие проблемы эндогенности, так как они зависят от уровня экономического развития территории: рыночный потенциал (MP_{rt}), урбанизация (U_{rt}) и размер крупнейшего города (B_{rt}). Для получения состоятельных оценок в этом случае необходимо использовать метод инструментальных переменных. Одним из преимуществ панельных данных является наличие лаговых значений в самой выборке, которые могут выступать в качестве инструментов. Лаги не связаны с ошибкой и имеют высокую степень корреляции с инструментальными переменными из-за инерционности экономических процессов.

В таблице 1.26 представлены результаты оценивания регрессии методом инструментальных переменных, выборка включала наблюдения над 79 субъектами Российской Федерации за период с 2000 по 2016 год. Оценки показали, что вес ресурсной экономики, инвестиции федерального бюджета и доля городского населения не оказывают статистически значимого влияния на объёмы валового регионального продукта. При этом значимыми факторами наряду с производственными фондами и человеческими ресурсами являются рыночный потенциал и относительный размер крупнейшего городского центра.

Таблица 1.26

Результаты регрессионных оценок

Переменная	Коэффициент	P-value
Константа	-3.313	0.000
Основные фонды	0.314	0.000
Численность занятых	0.639	0.000
Доля добывающего сектора в ВРП	-0.012	0.376
Рыночный потенциал	0.734	0.000
Доля городского населения	-0.154	0.482
Доля городского населения, проживающего в крупнейшем городе	0.249	0.016
Инвестиции в основной капитал из федерального бюджета	0.009	0.316
R ²	95.8	

Источник: расчёты автора.

Добывающий сектор промышленности продолжает играть важную роль в российской экономике и в её внешнеторговых операциях. Однако в условиях специализации на добычи, когда ресурсы не являются началом длинных технологических кооперативных связей внутри региона, мультипликатор экономического роста не возникает, и добывающие производства не создают заметных импульсов развития для территории.

Инвестиции федерального бюджета, как правило, направляются на реализацию инфраструктурных проектов, которые создают основу для развития, но дальнейшее развитие возможностей экономического роста является задачей бизнеса. Государственные инвестиции нередко обусловлены социальной политикой и предоставлением бюджетных услуг и непосредственно не связаны со стимулированием производственных процессов на территории. Кроме того, потоки финансовых ресурсов из федерального центра в регионы часто находятся под влиянием политических, а не экономических приоритетов. Все эти факты, очевидно, определили отсутствие заметной связи между продуктивностью региональных экономик и федеральными инвестициями.

Уровень урбанизации также оказался незначимым фактором развития, но при этом доля городского населения, сосредоточенного в крупнейшем региональном центре, является положительной и статистически значимой переменной. Из этого следует, что агломерационные эффекты и экстерналии городской экономики определяются в первую очередь структурой урбанистической системы. Заметные положительные импульсы экономического развития для территории создаются большими городами.

В рыночных условиях выпуск продукции в значительной мере определяется спросом, размерами и доступностью рынков, и регрессионные оценки подтвердили этот факт. Переменная рыночного потенциала, отражающая доступность внешних рынков, является значимой и очень важной для выпуска продукции в регионах России, средняя эластичность по этому фактору является самой высокой, её оценка равна 0,73%.

Таким образом, пространственное распределение факторов и результатов развития современной России меняется. Общая концентрация экономической активности сопровождается миграцией ресурсов экономической активности из периферии в центр, с востока на запад и из территорий добывающей специализации в регионы обрабатывающей ориентации. Темпы данных процессов не очень высокие и можно говорить, скорее, об эволюционной динамике. Однако при существующем достаточно высоком уровне межрегиональных различий в сочетании с низкой плотностью населения продолжение данных тенденций создаст проблемы связности и интегрированности пространства страны.

Факторы, определяющие пространственные трансформации в России, имеют рыночную, технологическую и агломерационную природу, к ним относятся ёмкость и доступность внешних рынков, наличие крупных городских центров, концентрирующих ресурсы развития и извлекающих выгоды масштаба производства и разнообразия товаров и услуг. Данные процессы имеют глобальный охват, и мировой опыт государственного вмешательства в формирование пространственных пропорций развития и снижения межрегионального неравенства содержит эксперименты разной степени успешности. Результаты оценок не подтвердили ощутимого влияния государственных инвестиций федерального центра на развитие российских регионов. Несмотря на высокий уровень концентрации ресурсов и полномочий в федеральном центре пространственную политику в России в XXI веке нельзя считать эффективной.