

ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ СТРУКТУРНЫХ СДВИГОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПОСРЕДСТВОМ SHIFT-SHARE ANALYSIS

Марк Валентинович ДЕМЕНТЬЕВ

аспирант кафедры экономической теории и экономической политики,
Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ),
Санкт-Петербург, Российская Федерация
Mark_sur@mail.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: отсутствует

История статьи:

Рег. № 91/2020
Получена 19.02.2020
Получена в
доработанном виде
12.03.2020
Одобрена 27.03.2020
Доступна онлайн
15.05.2020

УДК 332.146.2

JEL: C43, L16, O14,
O25, R11

Ключевые слова:

промышленная
политика, отраслевая
структура экономики,
отраслевые приоритеты
промышленной
политики,
промышленность
Санкт-Петербурга,
Shift-Share Analysis

Аннотация

Предмет. Реализация промышленной политики, ее теоретические и практические аспекты. Структурная трансформация обрабатывающей промышленности Санкт-Петербурга.

Цели. Обосновать приоритетный характер отраслевого подхода к промышленной политике Санкт-Петербурга, определить его результативность посредством выделения факторов структурной трансформации обрабатывающей промышленности города.

Методология. Использованы методы логического, статистического, факторного анализа.

Результаты. После вступления в 2009 г. в действие регионального закона о промышленной политике в обрабатывающей промышленности города произошли перемены. Улучшилось положение в производстве транспортных средств и в фармацевтике. Промышленность в целом стала более устойчива. Однако проблемы в развитии машиностроения и в производстве компьютеров, электронных и оптических изделий решить не удалось.

Выводы. В условиях деиндустриализации органы власти на федеральном и региональном уровнях активизировали меры по поддержке обрабатывающей промышленности. Особое внимание было уделено ее целенаправленной структурной перестройке. Применение методики анализа структурных сдвигов (shift-share analysis) на примере Санкт-Петербурга позволило выделить те отрасли, для поддержки которых необходима дальнейшая проработка городской промышленной политики.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2020

Для цитирования: Дементьев М.В. Промышленная политика Санкт-Петербурга: определение факторов структурных сдвигов в промышленности посредством Shift-Share Analysis // Региональная экономика: теория и практика. – 2020. – Т. 18, № 5. – С. 909 – 939.
<https://doi.org/10.24891/re.18.5.909>

Введение

Начало XXI в. было неоднозначным с точки зрения оценки успехов и дальнейших перспектив развития отечественной экономики. Несмотря на общий экономический подъем, в России сохранялись последствия трансформационного спада – в

частности, примитивизация экономической структуры, выраженная в росте доли отраслей добывающей промышленности и компаний в сфере торговли при разорении предприятий, выпускавших сложную наукоемкую продукцию. Особенно негативная ситуация сложилась в машиностроении и производстве электрооборудования – в отраслях, в определенной степени обеспечивавших технологическую и геополитическую независимость страны. Последствия деиндустриализации оказали влияние не только на экономику малых населенных пунктов и моногородов, но и на крупные промышленные центры. Учитывая сложившуюся к распаду СССР специализацию промышленности Ленинграда на выпуске продукции инвестиционного назначения, к 1986 г. 50,4% выпуска которой приходилось на машиностроение и металлообработку, можно утверждать, что развал экономики страны особенно сильно повлиял на предприятия этого города¹.

Но уже в 1998–2008 гг. объем ВВП Российской Федерации в реальном выражении увеличился почти в 2 раза². Жизненный уровень в стране постепенно рос, уровень бедности, выраженный в доле населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, упал также почти в 2 раза³. Несмотря на предшествующие годы экономического коллапса, эти успехи внушали экспертам и широким слоям населения определенный оптимизм относительно перспектив новой экспортно-сырьевой экономической модели и ее отраслевой структуры. Однако в 2008–2016 гг. российская экономика оказалась в фазе постепенного затухания темпов экономического роста. Некоторый рост в 2017–2018 гг. не достиг уровня позитивного этапа развития, предшествующего спаду⁴.

Правительство Российской Федерации и региональные власти столкнулись с нарастанием сложностей в наполнении бюджетов и исполнении бюджетных обязательств перед населением в полном объеме в силу критической привязки к доходам от экспорта нефти и газа. Уровень жизни населения стал меняться в обратную сторону, доходы падают уже несколько лет подряд⁵. Осознав невозможность долгосрочного устойчивого развития в рамках сложившейся парадигмы, государство начало реализацию комплекса мер по перестройке отраслевой структуры экономики посредством разработки и принятия соответствующих федеральных и региональных нормативно-правовых актов, ставших законодательной основой для реализации промышленной политики.

¹ Народное хозяйство Ленинграда и Ленинградской области за 70 лет: Статистический сборник. Л.: Лениздат, 1987. 172 с.

² Валовой внутренний продукт. Годовые данные в ценах 2008 г. (1995–2011 г.). URL: [https://www.gks.ru/storage/mediabank/tab2\(1\).htm](https://www.gks.ru/storage/mediabank/tab2(1).htm)

³ ЕМИСС. Государственная статистика. Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, установленной в субъекте Российской Федерации. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/43713>

⁴ Валовой внутренний продукт. Годовые данные (индексы физического объема, в % к предыдущему году, 2012–2018 гг.). URL: <https://www.gks.ru/storage/mediabank/tab3.htm>

⁵ Федеральная служба государственной статистики. Уровень жизни. Доходы, расходы и сбережения населения. URL: <https://www.gks.ru/folder/13397>

В качестве одной из целей промышленной политики Российской Федерации определено формирование высокотехнологичной, конкурентоспособной промышленности, обеспечивающей переход экономики государства от экспортно-сырьевого типа развития к инновационному⁶.

В Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации также признана невозможность обеспечения стабильного экономического роста за счет интенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов⁷.

Администрация Санкт-Петербурга также включилась в процесс структурной перестройки посредством принятия регионального закона о промышленной политике; началась реализация соответствующих мер по поддержке промышленности. Городской закон о промышленной политике принят раньше федерального^{8,9}. Однако нужно отметить, что промышленная политика Санкт-Петербурга стратегически подчинена федеральной и представляет собой по большей части применение разработанных на федеральном уровне инструментов поддержки на уровне региона с выделением отраслевых приоритетов в промышленности.

Данное исследование посвящено поиску ответов на ряд вопросов, связанных с текущей макроэкономической ситуацией и выбранным правительством путем выхода из стагнации. Необходимо выяснить следующее:

- является ли активизация регулирующей роли государства адекватным вариантом действий для обеспечения устойчивого экономического развития в текущих условиях;
- чем обусловлены именно такие перемены в принципах реализации экономической политики;
- достигнуты ли определенные успехи в отраслевой трансформации с учетом того, что после начала реализации структурной политики прошло несколько лет;
- является ли причиной трансформации влияние активизировавшегося государства, или доминирующую роль сыграли другие факторы, если эти успехи достигнуты.

⁶ Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике Российской Федерации». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173119/54091f8574f09caf75f381de7158e8b1bc5770bd/

⁷ Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утв. Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449>

⁸ Закон Санкт-Петербурга от 08.06.2009 № 221-47 «Об основах промышленной политики Санкт-Петербурга». URL: https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2016/03/04/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%20%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%20%D0%BE%D1%82%2008_06_2009%20N%20221-47.pdf

⁹ Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации». URL: <https://base.garant.ru/70833138/>

В целях получения ответов на первые два вопроса рассмотрим основные этапы эволюции взглядов на принципы реализации промышленной политики в мире и в Российской Федерации с указанием причин этих изменений за период с 1950-х гг.

Для ответов на последние два вопроса проведем факторный анализ – применим метод анализа структурных сдвигов (Shift-Share Analysis) вкупе с расчетами коэффициентов локализации и коэффициентов Хэчмена для периодов 2005–2009 гг. и 2009–2016 гг. на примере Санкт-Петербурга – города федерального значения. В процессе исследования 2009 г. выбран рубежом по причине соответствия году принятия регионального закона о промышленной политике. Интерес к данному региону обусловлен более ранним, по сравнению с федеральным уровнем, принятием регионального закона о промышленной политике, а также исторически высоким значением высокотехнологичной промышленности Санкт-Петербурга для экономики иных регионов страны. Расчеты охватывают период по 2016 г. из-за перехода региональной статистики с 2017 г. на ОКВЭД-2. Далее рассмотрим динамику изменений отраслевого распределения выпуска обрабатывающей промышленности Санкт-Петербурга в период 2017–2018 гг., но уже без проведения факторного анализа, для рассмотрения последних изменений в данной сфере.

Теоретические и практические основания промышленной политики

В российской экономической науке нет единственного определения промышленной политики. Это обусловлено иностранным происхождением данного термина, а также разнообразием подходов к ее реализации [1]. Общим для разных подходов является повышенное внимание со стороны государства к нуждам обрабатывающей промышленности, в меньшей степени – добывающей. Разница заключается в направленности применяемых инструментов поддержки на различные аспекты деятельности предприятий и в степени ограниченности получателей помощи по отраслям и применяемым в производстве технологиям. Столкнувшись с необходимостью найти новый источник наполнения бюджета и обеспечения высоких темпов экономического роста, правительство обратило повышенное внимание на обрабатывающую промышленность и промышленную политику. Анализ принципов реализации и перечня предусмотренных Федеральным законом мер поддержки демонстрирует нам сочетание подходов, характерных для вертикальной и горизонтальной промышленной политики. Определение отраслевых приоритетов, предусмотренное в федеральном и региональном законах, традиционно является одним из наиболее спорных принципов вертикальной промышленной политики, у которого, в силу присущих ему достоинств и недостатков, есть как сторонники, так и противники.

Российские ученые А.И. Татаркин, О.А. Романова и В.В. Акбердина – сторонники отбора и реализации отраслевых приоритетов в промышленности на региональном уровне. Эти исследователи посвятили данному вопросу ряд статей [2, 3]. Среди других российских ученых, уделивших внимание проблематике реализации

промышленной политики на федеральном и региональном уровнях, стоит выделить Ф.Ф. Рыбакова [4], Ю.В. Симачева [5], А.Е. Шаститко [6], В.М. Полтеровича¹⁰, Н.Ю. Бухвалова [7], Б.В. Кузнецова [8], В.Ю. Пашкуса [9], А.А. Кирилловскую [10].

Структурный аспект промышленной политики также частично основан на теории циклического технико-экономического развития (Н.Д. Кондратьев [11], Й.А. Шумпетер [12], С.Ю. Глазьев [13], К. Перес [14]). Иностранные исследователи также публикуют исследования на тему промышленной политики, рассматривая ее технологические и отраслевые аспекты, уделяя внимание формированию цепочек добавленной стоимости. Отметим таких авторов, как J. Tessman [15], W. Huang [16], L. Xie [17], L. Lesáková [18], J.M. Ahn, L. Mortara [19], E. Uyarra, J.M. Zabala-Iturriagagoitia, K. Flanagan, E. Magro [20], P. Tyler [21], E. Barbieri, M.R. Di Tommaso, C. Pollio, L. Rubini [22], D. Bailey, D. Coffey [23], R. Klingler-Vidra [24].

В теоретических исследованиях, посвященных горизонтальной промышленной политике, указывается, что при ее реализации приоритет принадлежит не отраслевой специфике, а поддержке технологического развития и внедрению достижений НТП в национальное хозяйство [25–27]¹¹. Но не стоит рассматривать ее как полную противоположность вертикальной политике, так как в развитых странах, преимущественно реализующих горизонтальную промышленную политику, выделяются отраслевые приоритеты [28]^{12, 13}. Направленность горизонтального подхода состоит в росте производительности труда и расширении номенклатуры выпускаемой продукции за счет внедрения передовых достижений науки в производство, в стимулировании инвестиций в человеческий капитал.

Несмотря на различия, сторонники обоих подходов положительно оценивают активное участие государства в обеспечении условий экономического развития, и указанные достижения России в период 1998–2008 гг. стали возможны не только из-за сложившейся за рубежом положительной ценовой конъюнктуры в отношении углеводородов. Важную роль сыграло формирование конкурентоспособного бизнеса, способного самостоятельно выживать и развиваться в среде рыночной конкуренции; определенное значение имели и реформы в сфере государственного регулирования экономики, а также систематическая борьба с организованной преступностью и бюрократизацией в 1990-х – начале 2000-х гг. [29].

Ключевая роль государства в процессе выхода из трансформационного кризиса очевидна: независимо от степени развития бизнеса, без наличия соответствующей

¹⁰ Полтерович В.М. О формировании системы национального планирования в России // Государственный аудит. Право. Экономика. 2016. № 4. С. 8–14.

¹¹ May B. Догоняющая модернизация в современной России // Проблемы теории и практики управления. 2004. № 4. С. 13–16.

¹² New Industrial France. Building France's Industrial Future.
URL: <https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/web-dp-indus-ang.pdf>

¹³ International Industrial Policy Experiences and the Lessons for the UK.
URL: https://pdfs.semanticscholar.org/624c/b7dad5a05f847aa929c375bc3a89364edb66.pdf?_ga=2.128116104.564722601.1587164753-1383535302.1581947305

регулирующей хозяйственные отношения нормативно-правовой базы и государственных учреждений, обеспечивающих исполнение всеми рыночными агентами общепринятых «правил игры», рыночная система перестает функционировать вовсе, что отметил классик политической экономии А. Смит. Одной из главных причин, обусловивших возможность таких позитивных изменений в сфере государственной политики, был частичный пересмотр теоретических оснований экономической политики, реализуемой на федеральном и региональном уровнях. Государство продолжало проводить систематическую работу по ликвидации «провалов рынка», но степень его активного вмешательства в процессы рыночной саморегуляции стала постепенно возрастать.

Свою роль в пересмотре оснований принимаемых решений сыграло наблюдение за реализуемой в развитых странах экономической политикой. Необходимо отметить, что теоретические основания принимаемых решений в этих странах также менялись с течением времени под воздействием объективных факторов, причем как в сторону уменьшения, так и увеличения влияния государства. В указанный временной период (1990–2000 гг.) его роль стала увеличиваться, по причинам, схожим с теми, которые имели место в России.

В 1950–1960-е гг. обрабатывающая промышленность продолжала оставаться локомотивом развития экономики США и передовых стран Европы, что определяло повышенное внимание к ее нуждам со стороны национальных правительств. Опыт государственного вмешательства в экономику, накопленный капиталистическими странами за годы Второй мировой войны, быстрое восстановление народного хозяйства СССР посредством применения нерыночных методов и начало экономического расцвета Японии, огромную роль в котором также играл нерыночный структурный подход, предопределили популярность жесткой вертикальной промышленной политики в данный период¹⁴. Следовало учитывать наличие высвободившихся из сферы военно-промышленного комплекса после мировых войн факторов производства, избыток неразработанных природных ресурсов и значительные трудовые ресурсы в аграрном секторе, особенно в Азии¹⁵. Вертикальная промышленная политика позволила успешно направить их в наиболее перспективные отрасли для каждой страны.

Эта политика долго сохраняла своих сторонников, но уже к началу 1970 гг. появились сомнения в необходимости жестко придерживаться ее принципов из-за объективных недостатков – деформации рыночной среды и «провалов» со стороны государства, выразившихся в неверном отборе отраслевых приоритетов. В 1970–1990 гг., особенно после нефтяного кризиса 1973 г., в государственной политике доминировали противоположные принципы – торговая либерализация, активная приватизация предприятий, привлечение прямых иностранных инвестиций.

¹⁴ Оу И. Японский менеджмент: прошлое, настоящее и будущее. М.: Эксмо. 2007. 158 с.

¹⁵ Лайкер Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 401 с.

Промышленная политика отошла на второй план – пришло время доминирования «Вашингтонского консенсуса». Данный подход обеспечил новый период процветания, но и он также завершился отказом от доминирующих принципов [30].

К середине 2000-х гг. в Европе и США произошел постепенный возврат интереса к промышленной политике¹⁶, включавшей в себя, как и ранее, селекцию отраслевых приоритетов, но уже при более мягком горизонтальном подходе, в рамках которого больше внимания стало уделяться инновационным факторам экономического развития [31]. Причиной служила частичная деиндустриализация, затронувшая большинство развитых стран, хотя и в меньшей степени, чем постсоветское пространство.

Во-первых, благодаря перемещению трудоинтенсивного производства в страны с дешевыми ресурсами правительствам удалось сохранить на своей территории наиболее конкурентоспособные технологически передовые производства в целях сохранения контроля над международными цепочками формирования добавленной стоимости, тогда как в России именно наиболее технологически развитые отрасли – машиностроение и производство электрооборудования – сильнее всего пострадали. Во-вторых, вывод предприятий за рубеж позволил корпорациям сохранить возможность получать от их работы прибыль, а национальным правительствам – налоги, тогда как деиндустриализация в России привела к гибели промышленности, а не к ее территориальному перемещению.

Степень деиндустриализации развитых стран и России различна, однако в обоих случаях она диктует необходимость возврата к реализации промышленной политики, причем в различных формах. В первом случае, с учетом стремительного роста экономики стран АТР, рациональным выглядит сохранение доминирующего положения за счет повсеместной поддержки внедрения в экономику достижений научно-технического прогресса из-за меньшей обеспеченности дешевыми факторами производства, чем у стран Азии, но пока еще лучшим положением в инновационной сфере. Примечательно, что для развития своей промышленности страны АТР активно применяют именно вертикальную промышленную политику, что позволило достичь им серьезных успехов на этом поприще [32]¹⁷.

Для России, в силу почти полного исчезновения целых отраслей промышленности, причем стратегически важных, деградации фундаментальной и прикладной науки, отсутствия избыточных факторов производства, за исключением природных ресурсов и сельскохозяйственных территорий, не вполне перспективно избрать только один из этих двух подходов к промышленной политике. Соответственно, отечественная промышленность не способна полноценно двигаться в западной

¹⁶ Rodrik D. The Return of Industrial Policy. URL: https://www.business-standard.com/article/opinion/dani-rodrik-the-return-of-industrial-policy-110042000055_1.html

¹⁷ Bradsher K., Mozur P. China's Plan to Build Its Own High-Tech Industries Worries Western Businesses, 2017. URL: <https://www.nytimes.com/2017/03/07/business/china-trade-manufacturing-europe.html>

парадигме развития и полноценно конкурировать с фабриками Азии. Рациональным выглядит комбинированный подход к реализации промышленной политики, при котором приоритет принадлежит одному из вариантов, чтобы воспользоваться его преимуществами в наиболее возможной степени. Вертикальный подход к промышленной политике обладает достоинствами, наиболее подходящими для текущей ситуации – возможность концентрировать ресурсы на развитии определенных предприятий и отраслей способна обеспечить прорыв хотя бы по ряду направлений, что может придать импульс к развитию остальным сферам экономики из-за расширения рынка сбыта для производителей соответствующих комплектующих за счет роста заказов исследовательским учреждениям на научные исследования.

Компенсировать недостатки такого подхода необходимо посредством одновременного развития национальной инновационной системы, чтобы не только сохранить общую технологическую конкурентоспособность национальной экономики, но и создать задел на будущее, когда приоритет постепенно начнет переходить к горизонтальному подходу в промышленной политике. Соответственно, активизацию регулирующей роли государства в реализации промышленной политики, совмещающей вертикальный и горизонтальный подходы, можно оценивать как релевантную цели обеспечения устойчивого экономического развития в текущих условиях.

Отраслевые аспекты промышленной политики Санкт-Петербурга

Верный отбор принципов политики не является единственным условием обеспечения эффективности ее реализации. Критическую значимость после верного определения принципов промышленной политики начинает играть формирование результативного пакета инструментов поддержки, эффективность реализации которых необходимо объективно оценивать, для чего возможно использовать инструменты факторного анализа. Одним из подходов, составляющих основу принципов реализуемой в Санкт-Петербурге промышленной политики, является вертикальный подход, выражающийся в реализации отраслевых приоритетов посредством применения различных инструментов поддержки. Его применение потенциально должно стать причиной развития компаний избранных отраслей и роста их доли в общем выпуске обрабатывающей промышленности Санкт-Петербурга при общем росте этого выпуска. Соответственно, перед определением отраслей с изменившимся положением целесообразно рассмотреть, на какие именно отрасли направлено внимание региональных властей. Это позволит с большей уверенностью определить факторы динамики отраслевой структуры промышленности города.

Региональные отраслевые приоритеты в Санкт-Петербурге выделены различными способами. Государственная программа «Развитие промышленности, инновационной деятельности и агропромышленного комплекса в Санкт-

Санкт-Петербурге», наряду с региональным законом о промышленной политике, является одним из ключевых нормативных документов в данной области. Важно отметить, что действует она в соответствии с постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 23.06.2014 и, соответственно, не могла оказывать в период 2005–2014 гг. влияние на тенденции в промышленности. Среди целевых показателей программы следующие раскрывают ее отраслевую ориентацию:

- доля высокотехнологичных отраслей промышленности в общем объеме отгруженной продукции в обрабатывающих производствах (без учета данных по виду деятельности «производство нефтепродуктов»);
- доля инновационной продукции в общем объеме продукции в обрабатывающих производствах (без учета данных по виду деятельности «производство нефтепродуктов»)¹⁸.

К высокотехнологичным отраслям промышленности Санкт-Петербурга относятся следующие:

- производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях;
- производство компьютеров, электронных и оптических изделий;
- производство химических веществ и химических продуктов;
- производство электрического оборудования;
- производство машин и оборудования;
- производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов;
- производство прочих транспортных средств и оборудования;
- производство медицинских инструментов и оборудования;
- ремонт и монтаж машин и оборудования.

Соответственно, государственная программа направлена на рост доли указанных отраслей в выпуске обрабатывающей промышленности города. Это относительно широкий перечень, что влияет на гибкость отраслевых приоритетов промышленной политики.

¹⁸ Государственная программа Санкт-Петербурга «Развитие промышленности, инновационной деятельности и агропромышленного комплекса в Санкт-Петербурге». URL: <http://cppl.gov.spb.ru/programs/gosudarstvennaya-programma-sankt-peterburga-razvitie-promyshlennosti-i/>

В соответствии с методикой Министерства экономического развития Российской Федерации в середине 2015 г. был сформулирован перечень отраслей (видов экономической деятельности), имеющих потенциал развития в Санкт-Петербурге:

- фармацевтическая промышленность (производство основной фармацевтической продукции);
- информационные технологии;
- медицина (оказание медицинских услуг и производство медицинского оборудования);
- производство двигателей (в том числе генераторов и трансформаторов);
- производство электрооборудования (радиоэлектроника и оптика);
- производство станков;
- образование (среднее и высшее образование);
- научные исследования и разработки;
- деятельность транспорта (строительство транспортной инфраструктуры и деятельность в области грузовых и пассажирских перевозок)¹⁹.

Данный перечень включает в себя не только отрасли промышленности, и является более кратким, чем предыдущий. На момент его формирования еще не был сформулирован перечень мер по поддержке выбранных приоритетов, потому на ситуацию в исследуемом интервале повлиять он не мог.

Следующий способ мог целенаправленно повлиять на траекторию отраслевой перестройки промышленности на протяжении всего исследуемого периода. В 2005 г. в Санкт-Петербурге была создана Особая экономическая зона (ОЭЗ) технико-внедренческого типа²⁰. Данный тип ограничивает перечень будущих резидентов зоны производителями определенной научно-технической продукции – компаниями, представляющими сферы информационных технологий, телекоммуникаций, фармацевтики, медицинских технологий, энергоэффективности, точного приборостроения²¹. Для резидентов предусмотрены льготы таможенного и налогового характера, что позволяет отнести данный инструмент к вертикальной промышленной политике, ориентированной на реализацию отраслевых и технологических приоритетов. Эффект от открытия Особой экономической зоны не

¹⁹ Официальный сайт Администрации Санкт-Петербурга.
URL: https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/c_econom/news/64615/

²⁰ Михайлов Ю.А. Особая экономическая зона технико-внедренческого типа в Санкт-Петербурге // Инновации. 2007. № 2. С. 93–97. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobaya-ekonomicheskaya-zona-tehniko-vnedrencheskogo-tipa-v-sankt-peterburge/viewer>

²¹ Россия. Особые экономические зоны. URL: http://www.russez.ru/oez/innovation/speterburg/sankt_peterburg/

мог проявиться начиная уже с 2005 г., так как резидентам потребовалось время на переезд, но разумно предположить ее влияние на состояние городской промышленности в исследуемом временном интервале. Выполнив расчеты, сравним, произошли ли позитивные изменения в отраслях промышленности из указанного перечня.

Факторный анализ изменений структуры обрабатывающей промышленности Санкт-Петербурга

Для определения тенденций и обусловивших их факторов в отраслевой перестройке обрабатывающей промышленности Санкт-Петербурга воспользуемся методикой анализа структурных сдвигов (shift-share analysis) применительно к значениям объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами применительно к каждой отрасли. Этот метод применяется в зарубежных экономических исследованиях с 1950-х гг.²², однако в российской науке он не получил широкого применения, хотя отдельные работы опубликованы [33–36]. Наиболее часто посредством данного метода проводится анализ региональной структуры занятости и валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности.

Для применения именно этого метода есть ряд причин. Во-первых, он требует наличия определенным образом структурированных статистических данных для исследуемого периода 2005–2016 гг. Во-вторых, посредством этого метода возможно оценить степень влияния определяющих структурную перестройку факторов: роста национальной экономики (*NS*), роста под воздействием изменений региональной отраслевой структуры (*IM*), внутренней эффективности исследуемой отрасли (*RS*) [37]. Полученные результаты будут дополнены расчетами коэффициентов локализации и коэффициентов Хэчмена, чтобы определить степень изменения специализации региона в межрегиональном разделении труда.

Недостатком метода является отсутствие в результате его применения точных указаний на качественные причины степени влияния того или иного фактора. Для нивелирования этого недостатка расчеты будут проведены по двум временным интервалам в рамках периода 2005–2016 гг. в целях учета влияния начала действия регионального закона о промышленной политике, предусматривающего изменение региональных условий функционирования обрабатывающей промышленности.

Расчеты будут выполнены следующим образом:

$$NS_i = e_{i,t-1} \cdot \frac{E_t - E_{t-1}}{E_{t-1}},$$

²² Лимонов Л.Э., Растворцева С.Н. Оценка эффективности использования конкурентных преимуществ экономики региона: Shift-Share Analysis // Финансы и бизнес. 2010. № 1. С. 35–46.

$$IM_i = e_{i,t-1} \cdot \left(\frac{E_{i,t} - E_{i,t-1}}{E_{i,t-1}} - \frac{E_t - E_{t-1}}{E_{t-1}} \right),$$

$$RS_i = e_{i,t-1} \cdot \left(\frac{e_{i,t} - e_{i,t-1}}{e_{i,t-1}} - \frac{E_t - E_{t-1}}{E_{t-1}} \right),$$

где NS – значение фактора роста под влиянием национальной экономики; IM – значение фактора роста под воздействием изменений региональной отраслевой структуры; RS – значение фактора роста за счет изменения внутренней эффективности конкретной отрасли; e – выпуск в соответствующей отрасли по региону; E – выпуск в соответствующей отрасли по России или в целом по России; i – порядковый номер отрасли; t – последний год наблюдения (2009 г. или 2016 г.); $t-1$ – первый год наблюдений (2005 г. или 2009 г.).

В результате расчетов получим значения показателей NS , IM , RS , принявшие положительное, отрицательное или нулевое значение. Положительное значение фактора означает прямую зависимость между ним и выпуском, отрицательное – противоположную зависимость. Если показатель равен нулю, то соответствующий фактор не оказал влияния в избранном временном интервале.

При обеспечении экономического роста важным является не только его высокий темп, но и устойчивость. Диверсификация выпуска отдельной фирмой или регионом традиционно считается одним из методов обеспечения этой устойчивости, однако экономический прорыв обеспечивается концентрацией ресурсов на определенных направлениях роста, что ведет к нарастанию рисков неустойчивости достигнутых результатов [38]. Для определения степени диверсификации структуры промышленности Санкт-Петербурга рассчитаем коэффициент Хэчмена для 2005, 2009 и 2016 гг. в целях анализа его изменений, а также коэффициенты локализации на эти же годы, так как они являются необходимым элементом для расчета коэффициента Хэчмена.

Коэффициент локализации рассчитывается как отношение доли определенной отрасли в общем выпуске региона к доле соответствующей отрасли на национальном уровне в национальном выпуске:

$$L_{it} = \frac{q_{ir}}{Q_R} : \frac{q_i}{Q},$$

где L_{it} – значение коэффициента локализации; i – порядковый номер отрасли; t – соответствующий год наблюдения; q_{ir} – объем выпуска i -ой отрасли в регионе r (Санкт-Петербург); q_i – общий объем выпуска i -ой отрасли в стране; Q_r – объем промышленного выпуска в Санкт-Петербурге (r); Q – объем всего промышленного выпуска в стране.

Если значение L_{it} превышает 1, то можно утверждать, что регион специализируется на данной отрасли. Чем больше значение, тем больше выражена специализация.

Коэффициент Хэчмена принимает значения от 0 до 1 и рассчитывается следующим образом:

$$H_t = 1 : \sum_{i=1}^m [L_{it} q_{ir}] ,$$

где H_t – значение коэффициента Хэчмена; L_{it} – значение коэффициента локализации в определенном году (t) и для определенной отрасли (i); q_{ir} – объем выпуска i -ой отрасли в регионе r (Санкт-Петербург); i – порядковый номер отрасли; M – количество отраслей (12).

Значение коэффициента 0 означает, что уровень специализации промышленности региона полностью отличается от национального, а при значении 1 совпадает с ним. Соответственно, рост коэффициента локализации и падение коэффициента Хэчмена будут свидетельствовать о росте специализации региона, который потенциально может привести к прорывному развитию его экономики, но также может привести к нарастанию рисков нестабильности.

Результаты исследования

Метод структурных сдвигов. В табл. 1–12 отражены отрасли, показавшие наибольшие и наименьшие значения NS , IM и RS . Мы можем утвердительно ответить на вопрос об изменении траектории структурных сдвигов в Санкт-Петербурге, хотя ситуация поменялась не кардинально. В первую очередь рассмотрим наиболее активно развивающиеся отрасли, затем – медленно развивающиеся или сворачивающие работу.

С точки зрения влияния NS на производство кокса и нефтепродуктов, ситуация изменилась в 2009–2016 гг. по сравнению с 2005–2009 гг. Отрасль более всего в Санкт-Петербурге выиграла от влияния национального фактора. Пищевая промышленность и производства высокотехнологичного оборудования продолжили развитие за счет национальных факторов, причем влияние этих факторов только выросло. Но анализ влияния NS нас интересует меньше, чем анализ IM и RS , так как не отражает результаты реализации региональной промышленной политики.

Перейдем к анализу фактора IM . Во-первых, производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака и производство резиновых и пластмассовых изделий исчезли из перечня отраслей, наиболее положительно подверженных влиянию данного фактора. Их место заняли производство нефтепродуктов и, что особенно важно, производство транспортных средств и оборудования. Во-вторых, развитие транспортного машиностроения и автомобилестроения свидетельствует о позитивной ситуации в развитии обрабатывающей промышленности с учетом

традиционно положительного влияния этой отрасли на экономическое положение передовых стран. Относительно большое значение фактора *IM* для этой отрасли в период 2009–2016 гг. – свидетельство одного из успехов в структурной политике Санкт-Петербурга.

С точки зрения фактора *RS*, перемены в городе выглядят отчетливее. Вместо развития производства кокса и нефтепродуктов вперед вырвалось производство транспортных средств и оборудования. Учитывая влияние *IM*, можно говорить о синергии промышленной политики и собственной успешной работы компаний в данной сфере.

К сожалению, внутренняя эффективность металлургического производства и производства готовых металлических изделий, производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования снизилась, хотя эти отрасли входят в число подлежащих поддержке, и их место заняло химическое производство (в первую очередь фармацевтика) и другие отрасли – кожевенная промышленность и обработка древесины.

С другой стороны, фармацевтика является крайне наукоемкой отраслью, а компании, базирующиеся в Санкт-Петербурге, помимо производства, также занимаются разработкой новых препаратов. Соответственно, рост фармацевтической отрасли хотя и не вполне, но компенсирует стагнацию традиционных отраслей специализации.

Влияние фактора *NS* является положительным на всем исследуемом временном интервале в Санкт-Петербурге, потому, рассматривая отрасли – аутсайдеры с точки зрения *NS*, нужно говорить о медленно развивающихся, а не о деградирующих отраслях. Текстильное и швейное производство, а также производство резиновых и пластмассовых изделий продолжают выигрывать меньше всех от успехов национальной экономики.

Фактор *IM* оказывает отрицательное влияние на металлургию, причем в 2009–2016 гг. оно усилилось. Производство транспортных средств и оборудования из отрасли, на которую данный фактор оказывает отрицательное влияние, превратилось в одну из ведущих отраслей для Санкт-Петербурга. Но, к сожалению, перемены в региональной политике не обеспечили восстановления позиций в производстве машин и оборудования, а наоборот, фактор *IM* стал для этой сферы сугубо отрицательным.

Похожая ситуация сложилась в производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования. Эта отрасль была в числе лидирующих по *RS* в 2005–2009 гг., а в 2009–2016 гг. фактор *RS* стал отрицательным. Также отрицательным стал фактор *RS* для производства кокса и нефтепродуктов.

Получены неоднозначные результаты. Региональная промышленная политика повлияла на структурные сдвиги положительным образом – особенно укрепили позиции производство транспортных средств и оборудования и химическое производство, в то время как стагнацию традиционных отраслей промышленности города – производства машин и оборудования, производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования – остановить не удалось. Компании из сфер фармацевтики и точного приборостроения имеют право быть резидентами ОЭЗ и пользуются этим правом. К сожалению, статистически заметную пользу это принесло только фармацевтике. Нужны меры по дальнейшему развитию инструментов региональной промышленной политики для раскрытия всех ее возможностей.

Коэффициенты локализации. Изменение коэффициентов локализации соответствует рассмотренным тенденциям в развитии отдельных отраслей промышленности Санкт-Петербурга (табл. 13–15). Некоторые отрасли в отдельные годы имели значения коэффициента локализации более 1.

Город сохранил специализацию (хотя ее степень снизилась) в производстве пищевых продуктов, включая напитки, и табака, а также в производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования. Причем это изменилось в обоих случаях радикально: первая отрасль практически перестала быть отраслью специализации, а вторая, имевшая в 2005 г. наибольший коэффициент локализации, уступила первенство производству транспортных средств и оборудования. Несколько выросла специализация на текстильной отрасли, производстве машин и оборудования. Это свидетельствует о том, что данные отрасли являются аутсайдерами на уровне всей национальной экономики, особенно если учитывать рост специализации на этих отраслях при отрицательном или низком влиянии на них факторов *NS* и *IM*.

Степень специализации на химическом производстве почти не изменилась, что означает наличие хоть и положительных, но малозначимых успехов в данной сфере. Возможно, результат объясняется краткостью интервала наблюдений, так как данная отрасль характеризуется длительным сроком разработки и введения на рынок новых препаратов, сложностью и высокой стоимостью нового оборудования и т.д.

Коэффициент Хэчмена. Постепенный рост данного показателя (табл. 16) в сочетании с компенсирующим ростом и падением коэффициентов локализации по отраслям (табл. 13–15) свидетельствует о постепенном росте степени диверсификации обрабатывающей промышленности города. Это означает меньшую вероятность прорывного развития за счет верной селекции отраслей, но и большую стабильность достигнутого уровня социально-экономического развития.

В структуре отгруженной продукции организаций обрабатывающих производств Санкт-Петербурга в 2017–2018 гг. наблюдаются следующие тенденции. Объем

отгруженной продукции организаций обрабатывающих производств по всем отраслям (без учета производства кокса и нефтепродуктов) вырос в 2018 г. на 13,8% по сравнению с 2017 г. Данный вид деятельности был исключен из рассмотрения по причине его большой доли в совокупном выпуске.

Свою долю в совокупном выпуске (*рис. 1*) уменьшили следующие отрасли:

- производство пищевых продуктов;
- производство готовых металлических изделий;
- производство компьютеров, электронных и оптических изделий;
- производство электрического оборудования;
- производство химических веществ и химических продуктов;
- другие отрасли.

При этом по абсолютной величине выпуска уменьшили свою значимость только пищевое производство и производство электрического оборудования. Это негативный показатель, так как отрасль производства электрооборудования – наукоемкая, отличается высокой долей добавленной стоимости, тем более, что она – в фокусе поддержки региональной промышленной политики. Остальные отрасли, потерявшие свою долю, даже нарастили абсолютные объемы выпуска. Рост доли производства машин и оборудования, не включенных в другие группировки, производства автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов, прочих транспортных средств, лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях, доказывает результативность реализуемой в городе промышленной политики. Особенно выделяется развитие производства транспортных средств.

Свидетельством необходимости дальнейшего применения и развития принципов отраслевого подхода является рост долей производства лекарственных средств и машиностроения. Фармацевтика – одна из отраслей, способных выиграть больше всех от перехода к новому технологическому укладу за счет развития биотехнологий и генетики, и поэтому должна поддерживаться, тогда как машиностроение стагнировало много лет после коллапса 1990–2000 гг. С учетом малой доли фармацевтических предприятий в общегородском промышленном выпуске выглядит рациональным усиление мер по их поддержке.

Выводы

Накопленный мировой опыт реализации промышленной политики, анализ причин, обусловивших выбор различных подходов к ее реализации, экономических условий в России и за рубежом, а также пример выхода России из кризиса конца 1990-х гг.

свидетельствуют о том, что активизация усилий государства в целях исправления диспропорций сложившейся отраслевой структуры является рациональным шагом. Ответом на деиндустриализацию должна быть реализация преимущественно вертикальной структурной промышленной политики, опирающейся на анализ внешнеэкономического окружения и соответствующей текущему состоянию промышленности в стране.

В Санкт-Петербурге уже достигнуты определенные позитивные результаты в развитии обрабатывающей промышленности. Применение методики анализа структурных сдвигов (Shift-Share Analysis) позволило выделить позитивную роль государства в данных успехах в сочетании с влиянием экономической ситуации в стране. Наилучший результат отмечен в приоритетных отраслях – в производстве транспортных средств и фармацевтике. Результаты расчетов коэффициентов локализации и коэффициентов Хэчмена указали на стабильность достигнутого уровня социально-экономического развития. Но падение выпуска электрического оборудования в 2017–2018 гг., отрицательное значение фактора RS в 2009–2016 гг. для производства электрического, электронного и оптического оборудования, а также медленное развитие машиностроения и производства компьютеров, электронных и оптических изделий свидетельствуют о необходимости дальнейшей работы по развитию инструментария региональной промышленной политики в Санкт-Петербурге, основанной на принципах отраслевого подхода.

Таблица 1
Наибольшие значения факторов NS в 2005–2009 гг.

Table 1
The largest NS factors in 2005–2009

Факторы NS	Значения
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	80 757,6
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	32 211,02
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	22 777,8

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата

Source: Authoring, based on the Rosstat data

Таблица 2
Наибольшие значения факторов IM в 2005–2009 гг.

Table 2
The largest IM factors in 2005–2009

Факторы IM	Значения
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	37 994,3
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	9 924,6
Производство резиновых и пластмассовых изделий	1 752,9

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата

Source: Authoring, based on the Rosstat data

Таблица 3**Наибольшие значения факторов RS в 2005–2009 гг.****Table 3****The largest RS factors in 2005–2009**

Факторы RS	Значения
Производство кокса и нефтепродуктов	35 2449,2
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	20 866,9
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	20 019,7

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat data**Таблица 4****Наибольшие значения факторов NS в 2009–2016 гг.****Table 4****The largest NS factors in 2009–2016**

Факторы NS	Значения
Производство кокса и нефтепродуктов	487 387,8
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	254 524,7
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	142 154,8

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat data**Таблица 5****Наибольшие значения факторов IM в 2009–2016 гг.****Table 5****The largest IM factors in 2009–2016**

Факторы IM	Значения
Производство кокса и нефтепродуктов	114 224,3
Производство транспортных средств и оборудования	28 656,9
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	17 300,6

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat data**Таблица 6****Наибольшие значения факторов RS в 2009–2016 гг.****Table 6****The largest RS factors in 2009–2016**

Факторы RS	Значения
Производство транспортных средств и оборудования	214 188,7
Химическое производство	22 422,8
Другие	11 176,7

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat data

Таблица 7**Наименьшие значения факторов NS в 2005–2009 гг.****Table 7****The lowest NS factors in 2005–2009**

Факторы NS	Значения
Производство кокса и нефтепродуктов	2 070,7
Текстильное и швейное производство	3 221,1
Производство резиновых и пластмассовых изделий	3 221,1

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat data**Таблица 8****Наименьшие значения факторов IM в 2005–2009 гг.****Table 8****The lowest IM factors in 2005–2009**

Факторы IM	Значения
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	–13 101,7
Производство транспортных средств и оборудования	–10 974,5
Другие	–1 886,3

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat data**Таблица 9****Наименьшие значения факторов RS в 2005–2009 гг.****Table 9****The lowest RS factors in 2005–2009**

Факторы RS	Значения
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	–24 613,05
Другие	–12 568,2
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	–1 058,2

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat data**Таблица 10****Наименьшие значения факторов NS в 2009–2016 гг.****Table 10****The lowest NS factors in 2009–2016**

Факторы NS	Значения
Текстильное и швейное производство	13 538,5
Производство резиновых и пластмассовых изделий	23 015,5
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	29 784,8

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat data

Таблица 11**Наименьшие значения факторов ИМ в 2009–2016 гг.****Table 11****The lowest IM factors in 2009–2016**

Факторы ИМ	Значения
Производство машин и оборудования	–32 703,5
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	–26 888,1
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	–15 943,5

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat data**Таблица 12****Наименьшие значения факторов RS в 2009–2016 гг.****Table 12****The lowest RS factors in 2009–2016**

Факторы RS	Значения
Производство кокса и нефтепродуктов	–442 858,1
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	–38 162,7
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	–29 752,2

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat data**Таблица 13****Коэффициент локализации (2005 г.)****Table 13****The Location Quotient (2005)**

Отрасль	Значение
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	2,102
Текстильное и швейное производство	1,273
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	0,972
Химическое производство	0,605
Производство резиновых и пластмассовых изделий	0,727
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	0,896
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	0,463
Производство машин и оборудования	1,259
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	2,745
Производство транспортных средств и оборудования	1,138
Производство кокса и нефтепродуктов	0,056
Другие	1,043

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat data

Таблица 14
Коэффициент локализации (2009 г.)

Table 14
The Location Quotient (2009)

Отрасль	Значение
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	0,954
Текстильное и швейное производство	0,909
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	0,629
Химическое производство	0,446
Производство резиновых и пластмассовых изделий	0,654
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	0,521
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	0,485
Производство машин и оборудования	1,071
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	1,842
Производство транспортных средств и оборудования	0,872
Производство кокса и нефтепродуктов	1,946
Другие	0,47

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата

Source: Authoring, based on the Rosstat data

Таблица 15
Коэффициент локализации (2016 г.)

Table 15
The Location Quotient (2016)

Отрасль	Значение
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	1,057
Текстильное и швейное производство	1,375
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	0,988
Химическое производство	0,621
Производство резиновых и пластмассовых изделий	0,685
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	0,699
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	0,557
Производство машин и оборудования	1,461
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	1,723
Производство транспортных средств и оборудования	1,971
Производство кокса и нефтепродуктов	0,929
Другие	0,529

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата

Source: Authoring, based on the Rosstat data

Таблица 16
Коэффициент Хэчмена (2005, 2009, 2016 гг.)

Table 16
The Hachman Index (2005, 2009, and 2016)

Год	Значение
2005	0,632612492
2009	0,76186966
2016	0,836865883

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата

Source: Authoring, based on the Rosstat data

Рисунок 1

Структура отгруженной продукции организаций (обрабатывающие производства; без учета производства кокса и нефтепродуктов) в 2017–2018 гг.

Figure 1

The structure of the organizations' shipped products: manufacturing (excluding coke and petroleum product industries) in 2017–2018



Источник: авторская разработка на основе данных Росстата

Source: Authoring, based on the Rosstat data

Список литературы

1. Толкачев С.А., Маликова О.И., Побываев С.А. и др. Промышленная политика в условиях новой индустриализации: монография. М.: МАКС Пресс, 2015. 252 с.
2. Романова О.А., Акбердина В.В. Методология и практика формирования высокотехнологичного сектора экономики и создания новых рабочих мест в индустриальном регионе // Экономика региона. 2013. № 3. С. 152–161. URL: <https://doi.org/10.17059/2013-3-13>
3. Татаркин А.И., Романова О.А. Промышленная политика: генезис, региональные особенности и законодательное обеспечение // Экономика региона. 2014. № 2. С. 9–21. URL: <https://doi.org/10.17059/2014-2-1>
4. Рыбаков Ф.Ф. Промышленная политика России: дискуссионные вопросы // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2013. № 1. С. 33–38.

- URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/promyshlennaya-politika-rossii-diskussionnye-voprosy/viewer>
5. Симачев Ю.В., Кузык М.Г., Погребняк Е.В. Промышленная политика федерального уровня: базовые модели и российская практика // Журнал новой экономической ассоциации. 2018. № 3. С. 146–154.
URL: <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2018-39-3-8>
 6. Шаститко А.Е., Павлова Н.С. Общественно-эффективные барьеры входа? // Балтийский регион. 2016. Т. 8. № 4. С. 34–52.
URL: <https://doi.org/10.5922/2074-9848-2016-4-3>
 7. Романова О.А. Акбердина В.В., Бухвалов Н.Ю. Промышленная политика в высокотехнологичном секторе экономики: институциональный аспект // Вестник Забайкальского государственного университета. 2016. Т. 22. № 8. С. 126–136.
 8. Кузнецов Б.В., Симачев Ю.В. Эволюция государственной промышленной политики в России // Журнал Новой экономической ассоциации. 2014. № 2. С. 152–178. URL: <http://journal.econorus.org/pdf/NEA-22.pdf>
 9. Пашкус В.Ю., Зюзина Л.А. Современная промышленная политика: приоритеты развития региональной инновационной системы и проблемы импортозамещения // Маркетинг МВА. Маркетинговое управление предприятием. 2019. Т. 10. № 2. С. 76–107.
URL: <https://www.marketing-mba.ru/novyj-zhurnal>
 10. Кирилловская А.А. Теория и практика экономической политики: современные проблемы и оценка конкурентной позиции // Региональная экономика: теория и практика. 2014. Т. 12. Вып. 32. С. 19–26.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-i-praktika-ekonomicheskoy-politiki-sovremennye-problemy-i-otsenka-konkurentnoy-pozitsii/viewer>
 11. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды. М.: Экономика, 2002. 767 с.
 12. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М.: Эксмо, 2007. 864 с.
 13. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВладДар, 1993. 310 с.
 14. Перес К. Технологические революции и финансовый капитал: динамика пузырей и периодов процветания. М.: Дело, 2011. 231 с.

15. *Tessman J.* Global Value Chains and Policy Practice: The Making of Linkages in the Ivorian Cashew Industry. *Competition & Change*, 2020, vol. 24, iss. 1, pp. 26–43. URL: <https://doi.org/10.1177/1024529419877491>
16. *Tang M., Wang H., Huang W.* The Influence of Industrial Policy on the Industrial Economy of the Urban Agglomeration Around the Coast of Hangzhou Bay. *Journal of Coastal Research*, 2019, vol. 96, iss. sp. 1, pp. 32–41. URL: <https://doi.org/10.2112/SI96-006.1>
17. *Chen J., Xie L.* Industrial Policy, Structural Transformation and Economic Growth: Evidence from China. *Frontiers of Business Research in China*, 2019, vol. 13, iss. 18. URL: <https://doi.org/10.1186/s11782-019-0065-y>
18. *Elexa L., Lesáková L., Klementová V., Klement L.* Identification of Prospective Industrial Clusters in Slovakia. *Engineering Management in Production and Services*, 2019, vol. 11, iss. 2, pp. 31–42. URL: <https://doi.org/10.2478/emj-2019-0009>
19. *Ahn J.M., Lee W., Mortara L.* Do Government R&D Subsidies Stimulate Collaboration Initiatives in Private Firms? *Technological Forecasting and Social Change*, 2019, vol. 151. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119840>
20. *Uyarra E., Zabala-Iturriagagoitia J.M., Flanagan K., Magro E.* Public Procurement, Innovation and Industrial Policy: Rationales, Roles, Capabilities and Implementation. *Research Policy*, 2019, vol. 49, iss. 1. URL: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103844>
21. *Hooton C.A., Tyler P.* Do Enterprise Zones Have a Role to Play in Delivering a Place-Based Industrial Strategy? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2019, vol. 12, iss. 3, pp. 423–443. URL: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsz015>
22. *Barbieri E., Di Tommaso M.R., Pollio C., Rubini L.* Industrial Policy in China: The Planned Growth of Specialised Towns in Guangdong Province. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2019, vol. 12, iss. 3, pp. 401–422. URL: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsz012>
23. *Bailey D., Coffey D., Gavris M., Thornley C.* Industrial Policy, Place and Democracy. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2019, vol. 12, iss. 3, pp. 327–345. URL: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsz010>
24. *Klingler-Vidra R., Pacheco Pardo R.* Beyond the Chaebol? The Social Purpose of Entrepreneurship Promotion in South Korea. *Asian Studies Review*, 2019, vol. 43, iss. 4, pp. 637–656. URL: <https://doi.org/10.1080/10357823.2019.1663576>
25. *Айкхофф Н.* Политика поддержки конкуренции или «новая» промышленная политика // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и

- финансов. 2011. № 3. С. 5–11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/politika-podderzhki-konkurentsii-ili-novaya-promyshlennaya-politika-1/viewer>
26. Дежина И.Г., Пономарев А.К. Перспективные производственные технологии: новые акценты в развитии промышленности // Форсайт. 2014. Т. 8. № 2. С. 16–29. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivnye-proizvodstvennye-tehnologii-novye-aktsenty-v-razvitii-promyshlennosti>
27. Фридман Л.А., Имамкулиева Э.Э. Наука и экономическое развитие в странах Востока и Запада (финансово-экономические ресурсы) // Мировая экономика и международные отношения. 2017. Т. 61. № 8. С. 37–47. URL: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2017-61-8-37-47>
28. Кондратьева Н.Б., Белов В.Б., Ананьева Е.В. и др. Промышленная политика европейских стран: монография. М.: Институт Европы РАН, 2010. 213 с.
29. Аузан А.А. Альтернативные стратегии оптимизации государственного регулирования // Журнал Новой экономической ассоциации. 2014. № 3. С. 154–157. URL: <https://www.econorus.org/repec/journal/2014-23-154-157r.pdf>
30. Симачёв Ю.В., Кузык М.Г., Кузнецов Б.В., Погребняк Е.В. Россия на пути к новой технологической промышленной политике: среди манящих перспектив и фатальных ловушек // Форсайт. 2014. Т. 8. № 4. С. 6–23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiya-na-puti-k-novoy-tehnologicheskoy-promyshlennoy-politike-sredi-manyaschih-perspektiv-i-fatalnyh-lovushek/viewer>
31. Warwick K. Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, 2013, no. 2. URL: <https://doi.org/10.1787/5k4869clw0xp-en>
32. Womack J.P., Jones D.T., Roos D. The Machine That Change the World: The Story of Lean Production – Toyota's Secret Weapon in the Global Car Wars That Is Now Revolutionizing World Industry. New York, Free Press Publishing, 2007, 167 p.
33. Миролюбова Т.В. Идентификация региональных кластеров в экспортно-ориентированном секторе региональной экономики // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2011. № 4. С. 40–49. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/identifikatsiya-regionalnyh-klasterov-v-eksportno-orientirovannom-sektore-regionalnoy-ekonomiki/viewer>
34. Забелина И.А., Клевакина Е.А., Денисенко И.С. Региональные структурные сдвиги в занятости населения: восточные регионы нового Шелкового пути // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2017. № 39. С. 80–98. URL: <https://doi.org/10.17223/19988648/39/6>

35. Березиков С.А. Формирования направлений технологического развития промышленности регионов Севера и Арктики // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2017. № 5. С. 56–71.
URL: http://www.iep.kolasc.net.ru/journal/files/10_sev_rinok_5_17.pdf
36. Хмелёва Г.А., Егорова К.С. Анализ структурных сдвигов в структуре занятости трудовых ресурсов города методом shift-share analysis (на примере г. о. Сызрань) // Вестник Самарского муниципального института управления. 2015. № 2. С. 64–71. URL:
http://sagmu.ru/nauka/images/stories/vestnik/full_text/2015_2/khmeleva%20egorova_64-71.pdf
37. Barff R., Knight III P.L. Dynamic Shift-Share Analysis. *Growth and Change*, 1988, vol. 19, iss. 2, pp. 1–10. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2257.1988.tb00465.x>
38. Михеева Н.Н. Структурные факторы региональной динамики: измерение и оценка // Пространственная экономика. 2013. № 1. С. 11–32.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturnye-factory-regionalnoy-dinamiki-izmerenie-i-otsenka/viewer>

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

ST. PETERSBURG INDUSTRIAL POLICY: DETERMINING THE FACTORS OF STRUCTURAL CHANGES IN INDUSTRY THROUGH SHIFT-SHARE ANALYSIS

Mark V. DEMENT'EV

Saint-Petersburg State University (SPbSU), St. Petersburg, Russian Federation
Mark_sur@mail.ru
ORCID: not available

Article history:

Article No. 91/2020
Received 19 February 2020
Received in revised form 12 March 2020
Accepted 27 March 2020
Available online 15 May 2020

JEL classification: C43, L16, O14, O25, R11

Keywords: industrial policy, sectoral composition of the economy, industry-specific top concern, industry, Shift-Share Analysis

Abstract

Subject. This article examines the theoretical and practical aspects of the implementation of industrial policy and the structural transformation of the manufacturing industry in St. Petersburg.

Objectives. The article aims to justify the priority of the industry-based approach to industrial policy in St. Petersburg and determine its effectiveness by highlighting the factors of structural transformation of the city's manufacturing industry using the Shift-Share Analysis method.

Methods. For the study, I used logical, statistical, and factor analyses.

Results. Based on shift-share analysis, the study highlights positive results of industrial policy in the development of certain industries in St. Petersburg, as well as those industries that require further development of urban industrial policy.

Conclusions. Despite the fact that the industry of St. Petersburg as a whole has become more stable, problems in the development of mechanical engineering and production of computers, electronic and optical products have not yet been solved.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2020

Please cite this article as: Dement'ev M.V. St. Petersburg Industrial Policy: Determining the Factors of Structural Changes in Industry Through Shift-Share Analysis. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2020, vol. 18, iss. 5, pp. 909–939.
<https://doi.org/10.24891/re.18.5.909>

References

1. Tolkachev S.A., Malikova O.I., Pobyvaev S.A. et al. *Promyshlennaya politika v usloviyakh novoi industrializatsii: monografiya* [Industrial policy in the face of new industrialization: a monograph]. Moscow, MAKSS Press Publ., 2015, 252 p.
2. Romanova O.A., Akberdina V.V. [Methodology and practice of development of hi-tech sector of economy and creation new vacancies in the industrial region]. *Ekonomika regiona = Economy of Region*, 2013, no. 3, pp. 152–161. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.17059/2013-3-13>

3. Tatarkin A.I., Romanova O.A. [Industrial policy: genesis, regional features and legislative provision]. *Ekonomika regiona = Economy of Region*, 2014, no. 2, pp. 9–21. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.17059/2014-2-1>
4. Rybakov F.F. [Industrial policy in Russia: controversial questions]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika = Saint-Petersburg University Journal of Economic Studies*, 2013, no. 1, pp. 33–38.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/promyshlennaya-politika-rossii-diskussionnye-voprosy/viewer> (In Russ.)
5. Simachev Yu.V., Kuzyk M.G., Pogrebnyak E.V. [Federal industrial policy: basic models and Russian practice]. *Zhurnal novoi ekonomicheskoi assotsiatsii = Journal of the New Economic Association*, 2018, no. 3, pp. 146–154. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2018-39-3-8>
6. Shastitko A.E., Pavlova N.S. [Socially efficient entry barriers?] *Baltiiskii region = Baltic Region*, 2016, vol. 8, no. 4, pp. 34–52. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.5922/2074-9848-2016-4-3>
7. Romanova O.A., Akberdina V.V., Bukhvalov N.Yu. [Industrial policy in high-tech sector of the economy: institutional aspect]. *Vestnik Zabaikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Transbaikal State University Journal*, 2016, vol. 22, iss. 8, pp. 126–136. (In Russ.)
8. Kuznetsov B.V., Simachev Yu.V. [Evolution of State industrial policy in Russia]. *Zhurnal novoi ekonomicheskoi assotsiatsii = Journal of the New Economic Association*, 2014, no. 2, pp. 152–178.
URL: <http://journal.econorus.org/pdf/NEA-22.pdf> (In Russ.)
9. Pashkus V.Y., Zyuzina L.A. [Modern industrial policy: priorities for the development of a regional innovative system and problems of import substitution]. *Marketing MBA. Marketingovoe upravlenie predpriyatiem = Journal Marketing MBA. Marketing Management Firms*, 2019, vol. 10, iss. 2, pp. 76–107.
URL: <https://www.marketing-mba.ru/novyj-zhurnla> (In Russ.)
10. Kirillovskaya A.A. [Theory and practice of economic policy: contemporary issues and evaluation of competitive position]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2014, vol. 12, iss. 32, pp. 19–26.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-i-praktika-ekonomicheskoy-politiki-sovremennye-problemy-i-otsenka-konkurentnoy-pozitsii/viewer> (In Russ.)
11. Kondratiev N.D. *Bol'shie tsikly kon'yunktury i teoriya predvideniya. Izbrannye trudy* [The Major Economic Cycles. Selected works]. Moscow, Ekonomika Publ., 2002, 767 p.

12. Schumpeter J.A. *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya. Kapitalizm, sotsializm i demokratiya* [The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle]. Moscow, Eksmo Publ., 2007, 864 p.
13. Glaz'ev S.Yu. *Teoriya dolgosrochnogo tekhniko-ekonomicheskogo razvitiya* [A long-term economic and technological development theory]. Moscow, VlaDar Publ., 1993, 310 p.
14. Perez C. *Tekhnologicheskie revolyutsii i finansovyi kapital: dinamika puzyrei i periodov protsvetaniya* [Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages]. Moscow, Delo Publ., 2011, 231 p.
15. Tessman J. Global Value Chains and Policy Practice: The Making of Linkages in the Ivorian Cashew Industry. *Competition & Change*, 2020, vol. 24, iss. 1, pp. 26–43. URL: <https://doi.org/10.1177/1024529419877491>
16. Tang M., Wang H., Huang W. The Influence of Industrial Policy on the Industrial Economy of the Urban Agglomeration Around the Coast of Hangzhou Bay. *Journal of Coastal Research*, 2019, vol. 96, iss. sp. 1, pp. 32–41. URL: <https://doi.org/10.2112/SI96-006.1>
17. Chen J., Xie L. Industrial Policy, Structural Transformation and Economic Growth: Evidence from China. *Frontiers of Business Research in China*, 2019, vol. 13, iss. 18. URL: <https://doi.org/10.1186/s11782-019-0065-y>
18. Elexa L., Lesáková L., Klementová V., Klement L. Identification of Prospective Industrial Clusters in Slovakia. *Engineering Management in Production and Services*, 2019, vol. 11, iss. 2, pp. 31–42. URL: <https://doi.org/10.2478/emj-2019-0009>
19. Ahn J.M., Lee W., Mortara L. Do Government R&D Subsidies Stimulate Collaboration Initiatives in Private Firms? *Technological Forecasting and Social Change*, 2019, vol. 151. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119840>
20. Uyarra E., Zabala-Iturriagagoitia J.M., Flanagan K., Magro E. Public Procurement, Innovation and Industrial Policy: Rationales, Roles, Capabilities and Implementation. *Research Policy*, 2019, vol. 49, iss. 1. URL: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103844>
21. Hooton C.A., Tyler P. Do Enterprise Zones Have a Role to Play in Delivering a Place-Based Industrial Strategy? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2019, vol. 12, iss. 3, pp. 423–443. URL: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsz015>
22. Barbieri E., Di Tommaso M.R., Pollio C., Rubini L. Industrial Policy in China: The Planned Growth of Specialised Towns in Guangdong Province. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2019, vol. 12, iss. 3, pp. 401–422. URL: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsz012>

23. Bailey D., Coffey D., Gavris M., Thornley C. Industrial Policy, Place and Democracy. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2019, vol. 12, iss. 3, pp. 327–345. URL: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsz010>
24. Klingler-Vidra R., Pacheco Pardo R. Beyond the Chaebol? The Social Purpose of Entrepreneurship Promotion in South Korea. *Asian Studies Review*, 2019, vol. 43, iss. 4, pp. 637–656. URL: <https://doi.org/10.1080/10357823.2019.1663576>
25. Eickhof N. [Competition policy, or the "new" industrial policy?]. *Izvestiâ Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo èkonomičeskogo universiteta*, 2011, no. 3, pp. 5–11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/politika-podderzhki-konkurentsii-ili-novaya-promyshlennaya-politika-1/viewer> (In Russ.)
26. Dezhina I.G., Ponomarev A.K. [Advanced manufacturing; new emphasis in industrial development]. *Forsait = Foresight-Russia*, 2014, vol. 8, no. 2, pp. 16–29. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivnye-proizvodstvennye-tehnologii-novye-aktsenty-v-razvitii-promyshlennosti> (In Russ.)
27. Friedman L.A., Imamkulieva E.E. [Science and economic development in countries of the East and the West]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya = World Economy and International Relations*, 2017, vol. 61, no. 8, pp. 37–47. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2017-61-8-37-47>
28. Kondrat'eva N.B., Belov V.B., Anan'eva E.V. et al. *Promyshlennaya politika evropeiskikh stran: monografiya* [European industrial policy: a monograph]. Moscow, Institute of Europe, RAS Publ., 2010, 213 p.
29. Auzan A.A. [Alternative strategies for optimization of government regulation]. *Zhurnal novoi ekonomicheskoi assotsiatsii = Journal of the New Economic Association*, 2014, no. 3, pp. 154–157. URL: <https://www.econorus.org/repec/journal/2014-23-154-157r.pdf> (In Russ.)
30. Simachev Yu.V., Kuzyk M.G., Kuznetsov B.V., Pogrebnyak E.V. [Russia on the path towards a new technology industrial policy: exciting prospects and fatal traps]. *Forsait = Foresight-Russia*, 2014, vol. 8, no. 4, pp. 6–23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiya-na-puti-k-novoy-tehnologicheskoy-promyshlennoy-politike-sredi-manyaschih-perspektiv-i-fatalnyh-lovushek/viewer> (In Russ.)
31. Warwick K. Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, 2013, no. 2. URL: <https://doi.org/10.1787/5k4869clw0xp-en>

32. Womack J.P., Jones D.T., Roos D. *The Machine That Change the World: The Story of Lean Production – Toyota's Secret Weapon in the Global Car Wars That Is Now Revolutionizing World Industry*. New York, Free Press Publishing, 2007, 167 p.
33. Mirolubova T.V. [The identification of regional clusters in the export-oriented sector of the regional economy]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika = Perm University Herald. Economy*, 2011, no. 4, pp. 40–49.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/identifikatsiya-regionalnyh-klasterov-v-eksportno-orientirovannom-sektore-regionalnoy-ekonomiki/viewer> (In Russ.)
34. Zabelina I.A., Klevakina E.A., Denisenko I.S. [Regional structural shifts in the population employment: eastern regions of the new Silk Road]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika = Tomsk State University Journal of Economics*, 2017, no. 39, pp. 80–98. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.17223/19988648/39/6>
35. Berezikov S.A. [Forming directions of technological development of the industry of the Arctic and the North]. *Sever i rynek: formirovanie èkonomičeskogo porâdka*, 2017, no. 5, pp. 56–71.
URL: http://www.iep.kolasc.net.ru/journal/files/10_sev_rinok_5_17.pdf (In Russ.)
36. Khmeleva G.A., Egorova K.S. [Structural changes analysis in small-town employment using the shift-share analysis (by the example of Syzran)]. *Vestnik Samarskogo munitsipal'nogo instituta upravleniya = Bulletin of Samara Municipal Institute of Management*, 2015, no. 2, pp. 64–71.
URL: http://sagmu.ru/nauka/images/stories/vestnik/full_text/2015_2/khmeleva%20egorova_64-71.pdf (In Russ.)
37. Barff R., Knight III P.L. *Dynamic Shift-Share Analysis. Growth and Change*, 1988, vol. 19, iss. 2, pp. 1–10. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2257.1988.tb00465.x>
38. Mikheeva N.N. [Structural factors of regional dynamics: measuring and assessment]. *Prostranstvennaya ekonomika = Spatial Economics*, 2013, no. 1, pp. 11–32. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturnye-factory-regionalnoy-dinamiki-izmerenie-i-otsenka/viewer> (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.