

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

Д. Л. Напольских¹

Поволжский государственный технологический университет
(Йошкар-Ола, Россия)

А. Н. Полухина²

Поволжский государственный технологический университет
(Йошкар-Ола, Россия)

В. В. Лежнин³

Поволжский государственный технологический университет
(Йошкар-Ола, Россия)

УДК: 332.12

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-2-5

ИСТОРИЧЕСКАЯ ТРАЕКТОРИЯ ИНТЕГРАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КАК ДЕТЕРМИНАНТА ФОРМИРОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ В РЕГИОНАХ ПОВОЛЖЬЯ⁴

Цель работы — рассмотреть влияние дореволюционной специализации, наследия советской индустриализации и процессов постсоветской адаптации к глобальным трендам на формирование и развитие кластеров в российских регионах. Гипотеза исследования заключается в том, что эффективность формирования и развития кластеров на территории российских регионов во многом определяется их исторической траекторией экономического развития, а также предсуществующими образованиями кластерного типа. Объект исследования представляет собой про-

¹ Напольских Дмитрий Леонидович — к.э.н., доцент, Поволжский государственный технологический университет; e-mail: NapolskihDL@volgatech.net, ORCID: 0000-0001-7661-3469.

² Полухина Анна Николаевна — д.э.н., профессор, Поволжский государственный технологический университет; e-mail: PoluhinaAN@volgatech.net, ORCID: 0000-0002-8978-5419.

³ Лежнин Владимир Владимирович — к.э.н., доцент, Поволжский государственный технологический университет; e-mail: LezhninVV@volgatech.net, ORCID: 0000-0002-4923-8648.

⁴ Статья подготовлена в рамках научных исследований, выполняемых при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда № 23-78-10042 «Методология многоуровневой интеграции экономического пространства и синхронизации инновационных процессов как основа устойчивого развития российских регионов (на основе концепции инновационного гиперкластера)».

© Напольских Дмитрий Леонидович, 2026 

© Полухина Анна Николаевна, 2026 

© Лежнин Владимир Владимирович, 2026 

цессы интеграции производства, формирования и развития кластеров в регионах Поволжья. Предмет исследования охватывает влияние исторической траектории экономического развития на современные процессы кластеризации. Методологическую основу работы составляют современные теории формирования и развития инновационных кластеров, а также комплекс методов, включающий сравнительно-исторический и институциональный анализ. Рассмотрена эволюция первых маршаллианских промышленных районов Великобритании, сделан вывод, что промышленные центры на территории современного Поволжья развивались по схожей с маршаллианской модели. Векторы формирования промышленных районов нашли отражение в институциональных особенностях реализации кластерной политики на территории Поволжья. Выявлены как предпосылки, так и ограничения процессов кластеризации производства в советский период. Определено, что отраслевая специализация большинства сформированных на территории Приволжского федерального округа кластеров соотносится со специализацией промышленных узлов, сформированных в советский период. Рассмотрена динамика показателей реализации кластерной политики российских регионах с 2008 по 2024 годы, в частности количества реализованных кластерных инициатив, числа организаций-участников кластеров. В качестве исторических особенностей кластеризации российской экономики выделена высокая зависимость от государственной поддержки в рамках ведомственных программ, а также пространственная неравномерность распределения производства. Представлена динамика количества кластерных инициатив за 2024 г. в разрезе федеральных округов. Рассмотрены перспективы дальнейшего развития кластеров, связанные с использованием цифровых технологий, усилением межрегиональной кооперации и адаптацией исторического опыта к новым экономическим реалиям.

Ключевые слова: кластеры, промышленные районы, территориально-производственные комплексы, промышленные узлы, эволюция кластеров, Приволжский федеральный округ.

Цитировать статью: Напольских, Д. Л., Полухина, А. Н., & Лежнин, В. В. (2026). Историческая траектория интеграции производства как детерминанта формирования кластеров в регионах Поволжья. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(2), 113–146. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-2-5>.

D. L. Napolskih

Volgatch University of Technology (Yoshkar-Ola, Russia)

A. N. Polukhina

Volgatch University of Technology (Yoshkar-Ola, Russia)

V. V. Lezhnin

Volgatch University of Technology (Yoshkar-Ola, Russia)

JEL: B52

THE HISTORICAL TRAJECTORY OF INDUSTRIAL INTEGRATION AS A DETERMINANT OF CLUSTERIZATION IN THE VOLGA REGION⁵

The purpose of this study is to explore the influence of pre-revolutionary industrial specialization, the legacy of Soviet industrialization, and post-Soviet adaptation to global trends on the formation and development of industrial clusters in Russian regions. The research hypothesis is that the success of cluster formation and development in Russian regions is greatly influenced by their historical economic trajectory and pre-existing industrial clusters. The object of the research is the integration processes of production, formation, and development of clusters in the Volga region. The subject of the study is the influence of historical economic development trajectories on modern clustering processes. The methodological basis for the work is based on modern theories of innovation cluster formation and development, as well as a range of methods, including comparative historical and institutional analysis. We consider the evolution of original Marshallian industrial regions in Great Britain and find similarities in the development of industrial centers in present-day Volga region following a similar model. We examine the institutional aspects of cluster policy implementation in the Volga region, identify the prerequisites and constraints of clusterization during the Soviet era, and analyze the industrial specialization of clusters in the Volga Federal District and its correlation with the Soviet-era industrial units. We discuss the dynamics of indicators related to cluster policy implementation in Russian regions between 2008 and 2024, including the number of cluster initiatives implemented and the number of organizations participating in these initiatives. The study highlights the historical features of cluster development in the Russian economy, such as its high dependence on government support through departmental programs and spatial unevenness in production distribution. Finally, we present the dynamics of cluster initiatives within a federal district, and explore the prospects for future cluster development, including the use of digital technologies, strengthening interregional cooperation, and adapting historical experience to current economic realities.

Keywords: industrial districts, clusters, territorial production complexes, industrial hubs, cluster evolution, Volga Federal District.

⁵ This research is supported by Russian Science Foundation (grant № 23-78-10042) «Methodology of multi-level integration of economic space and synchronization of innovation processes as the basis for sustainable development of Russian regions (based on the concept of an innovative hypercluster)».

Введение

В современной парадигме экономического развития наблюдается устойчивая тенденция к формированию инновационно-ориентированных экосистем, среди которых ключевую роль играют кластеры. Сложившаяся научная дискуссия зачастую акцентирует внимание на современных факторах их формирования — целенаправленной государственной политике или действии рыночных механизмов, однако недооценивает значение исторически укоренённой пространственной структуры региона. В связи с этим принципиальное значение приобретает концепция *path dependence* (Paul, 1985), или «принцип исторической инерции», раскрывающая зависимость текущего развития от предшествующих траекторий, включая институциональные особенности, сформировавшиеся компетенции и унаследованную отраслевую специализацию.

Особую актуальность данная проблематика приобретает в контексте российской экономики, унаследовавшей производственную структуру, сформированную в условиях централизованной плановой системы. Размещение производительных сил в советский период осуществлялось на основе административно-командных решений, детерминированных ресурсно-сырьевыми, военно-стратегическими и геополитическими соображениями, что обусловило специфику пространственной организации промышленности.

В рамках исследования выдвигается гипотеза о том, что результативность процессов кластеризации в российских регионах в значительной степени определяется их исторической траекторией, а также наличием предсуществующих образований кластерного типа. Эмпирический анализ эволюции подобных структур в рамках работы сосредоточен на исторических промышленных центрах Поволжья как репрезентативных объектах исследования.

Для достижения поставленной цели сформулирован следующий комплекс задач:

- 1) Исследование генезиса промышленных районов в XIX–XX вв. и их влияния на современные направления кластерной политики.
- 2) Оценка роли советского индустриального наследия в контексте пространственной организации производства и его взаимосвязи с современными процессами кластеризации.
- 3) Выявление преемственности в развитии от дореволюционных промышленных районов через советские промышленные узлы к современным кластерным структурам.

- 4) Разработка рекомендаций по корректировке кластерной политики с учетом выявленных историко-институциональных особенностей.

Актуальность исследования определяется необходимостью осмысления исторических и институциональных предпосылок кластерного развития, особенно в условиях цифровой трансформации и усиления межрегиональной кооперации.

Методологическая основа работы включает комплекс методов: сравнительно-исторический анализ, статистические методы и пространственный анализ. Исторические данные систематизированы на основе вторичных источников, включая архивные материалы, статистические отчеты и научные публикации. Для исследования современных процессов кластеризации использованы данные Системы интеллектуального моделирования территориальных экономических систем (СИМТЭС «Созвездие»), а также специализированная онтология домена «Кластер», разработанная для идентификации и анализа кластерных образований (Напольских, 2024).

Результаты исследования

В рамках классической экономической теории фундаментальный вклад в осмысление пространственной организации производства внес Альфред Маршалл, разработавший концептуальные основы теории промышленных районов (industrial districts) и локализованных отраслей (localized industries) (Marshall, 1890). Эти концептуальные положения составили методологический фундамент современной региональной экономики и продолжают сохранять свою эвристическую ценность при анализе процессов территориальной концентрации производства (Минакир, 2004).

С позиций маршаллианского подхода формирование промышленных районов детерминировано системой взаимосвязанных факторов, среди которых следует выделить:

- 1) реализацию агломерационных эффектов, обеспечивающих коллективный доступ к специализированной инфраструктуре, квалифицированным трудовым ресурсам и сети специализированных поставщиков;
- 2) оптимизацию транспортных издержек при доступе к сырьевым ресурсам и рынкам сбыта готовой продукции;
- 3) формирование особой «промышленной атмосферы», создающей благоприятные условия для диффузии инноваций, технологий и знаний.

Особую значимость в контексте анализа современных процессов кластеризации приобретает маршаллианская трактовка процессов распространения знаний и технологий как формы чистых агломерационных экстерналий, что имеет принципиальное значение для развития наукоемких и высокотехнологичных отраслей.

Историко-экономический анализ эволюции промышленных районов, впервые описанных Маршаллом в конце XIX столетия, демонстрирует их трансформацию в современные кластерные образования в Великобритании. При этом, как свидетельствуют эмпирические данные, представленные в табл. 1, наблюдаются существенные изменения в отраслевой специализации этих территориальных образований, что отражает адаптацию исторически сложившихся промышленных систем к требованиям современной экономики.

Таблица 1

Трансформация исторических промышленных районов Великобритании в современные кластерные структуры

Исторический промышленный район	Сложившаяся отраслевая специализация в XIX–XX вв.	Основные векторы экономической трансформации	Современные кластерные образования
Линкольн (Lincoln)	Производство сельскохозяйственной техники, металлообработка	Реориентация на высокотехнологичный оборонно-промышленный комплекс и наукоемкое производство (компании Siemens, BAE Systems)	Кластер аэрокосмической промышленности, робототехнический кластер, кластер агротехнологий (AgriTech)
Шефтсбери (Shaftesbury)	Текстильная промышленность (шерстяные и кружевные изделия)	Постепенная деиндустриализация текстильного производства вследствие глобальной конкуренции; переход к сфере услуг и креативным индустриям	Кластерные структуры не сформированы; доминирует туристическо-рекреационная специализация
Донкастер (Doncaster)	Угледобывающая промышленность, металлургия	Диверсификация экономики после закрытия шахт; развитие как крупного логистического хаба при сохранении компетенций в транспортном машиностроении	Кластер транспортного машиностроения (производство железнодорожного состава)
Бридпорт, Колчестер, Уорвик (Bridport, Colchester, Warwick)	Узкоспециализированные ремесленные и мануфактурные производства	Утрата промышленного значения; переход к статусу малых городов с диверсифицированной сферой услуг	Кластерные структуры не сформированы
Ковентри (Coventry)	Текстильное производство, часовое дело, общее машиностроение	В XX в. — становление центром автомобилестроения; с конца XX в. — реструктуризация в сторону высокотехнологичных производств и инжиниринга	Автомобильный кластер, аэрокосмический кластер, кластер информационных технологий

Источник: составлено авторами на основе анализа данных Society of Motor Manufacturers and Traders (SMMT), отчетов городских советов (Coventry, Dorset), материалов Торговых палат (Lincolnshire, Doncaster).

Анализ исторических промышленных районов Великобритании демонстрирует выраженную дихотомию в траекториях их постиндустриального развития. Районы, сфокусированные на инженерно-технологических отраслях, в значительной степени сохранили свой экономический потенциал и эволюционировали в современные инновационные кластеры, тогда как регионы, ориентированные на текстильное производство, столкнулись с системной деградацией в условиях глобализации мирохозяйственных связей и переноса производств в зоны с низкими издержками.

Фундаментальные исследования Альфреда Маршалла выявили, что их конкурентоспособность детерминирована не только классическими факторами — углубленной специализацией и положительным эффектом от масштаба, но и качеством институциональной среды. Сформированные на конкретной территории неформальные институты — традиции, нормы деловой этики, сложившиеся ремесленные навыки и практики, создают критически важные институциональные предпосылки для устойчивого развития подобных ареалов. Изначальная пространственная концентрация ремесленных производств и мануфактур, таким образом, закладывает не только производственно-технологический, но и институциональный фундамент, предопределяющий дальнейшую эволюционную траекторию формирования интегрированных экономических систем. Эмпирические наблюдения Даниэля Дефо, описавшего отчетливую региональную специализацию (текстильное производство в Ланкашире, металлообработка в Бирмингеме), сложившуюся задолго до наступления промышленной революции, служат подтверждением данного тезиса (Defoe, 1967).

Проведенный анализ выявил не только траектории успешной преемственности отраслевых специализаций, но и причины, по которым исторические промышленные центры (например, в легкой промышленности) не стали основой для современных конкурентоспособных кластеров. Наиболее успешные примеры, такие как Ковентри или Линкольн, показывают, что кластеры выживают и эволюционируют, когда происходит глубокая рекомбинация исторических компетенций — инженерных традиций, производственной культуры и инфраструктуры — в пользу новых, высокотехнологичных или наукоемких отраслей (автомобилестроение, аэрокосмическая промышленность, робототехника). Здесь сохраняется преемственность не столько конкретной товарной специализации, сколько более фундаментальных активов: квалифицированной рабочей силы, инновационной «атмосферы» и развитой сети вспомогательных производств.

Напротив, в регионах, ориентированных на узкоспециализированные ремесла или устаревшие технологии, наблюдалась системная деградация. Жесткая привязка к одной, негибкой специализации (например, Шеффсбери с текстильным производством) привела к неспособности противо-

стоять глобальной конкуренции и технологическим сдвигам. Локальные институты, навыки и инфраструктура оказались «заперты» в устаревшей траектории и не смогли стать платформой для качественного обновления. В некоторых случаях исторические компетенции были поглощены более динамичными секторами экономики, что заблокировало возможность возрождения прежней специализации.

Помимо глобальной конкуренции, ключевую роль сыграли внутренние институциональные и структурные факторы. Например, советская плановая система, сделавшая ставку на отраслевые вертикали, привела к размыванию «промышленной атмосферы» — среды горизонтальной кооперации, неформального обмена знаниями и локализованных навыков. Это вызвало институциональный разрыв: унаследованные после кризиса 1990-х годов производства оказались лишены горизонтальных связей и «социального капитала», необходимого для самоорганизации в рыночные кластеры. Таким образом, судьба британских и российских промышленных районов подтверждает тезис о том, что историческое наследие является не детерминантой, а лишь потенциалом, реализация которого зависит от способности к институциональной и технологической адаптации. Для успешной кластеризации недостаточно лишь исторического наследия; необходим эволюционирующий комплекс институтов, обеспечивающих гибкость, кооперацию и генерацию новых знаний.

Можно провести определённые параллели между маршаллианской моделью промышленных районов и историческими промышленными центрами Российской империи, такими как Московский промышленный район (Петров, 2018) и городские агломерации Поволжья. Процессы агломерации, углубления специализации и формирования уникальной институциональной среды производства в Поволжском регионе в значительной степени релевантны закономерностям, описанным А. Маршаллом (Муравьева, 2017).

В данном контексте особый методологический интерес представляют труды отечественного географа Д. И. Рихтера, разработавшего оригинальную схему поездного районирования Европейской России, основанную на синтезе естественно-природных и социально-экономических признаков. Проведенный анализ позволяет выявить элементы преемственности между логикой современного административно-территориального деления, в частности выделением Приволжского федерального округа (ПФО), и районированием, предложенным Д. И. Рихтером. В его работах, в частности, отмечается экономическая обособленность Нижнего Поволжья от Среднего, а также намечаются зарождающиеся тенденции хозяйственной интеграции в рамках Волго-Камско-Предуральского макрорегиона, что актуально и для анализа современных экономических процессов. Схема поездного деления европейской части России по Д. И. Рихтеру представлена на рис. 1.

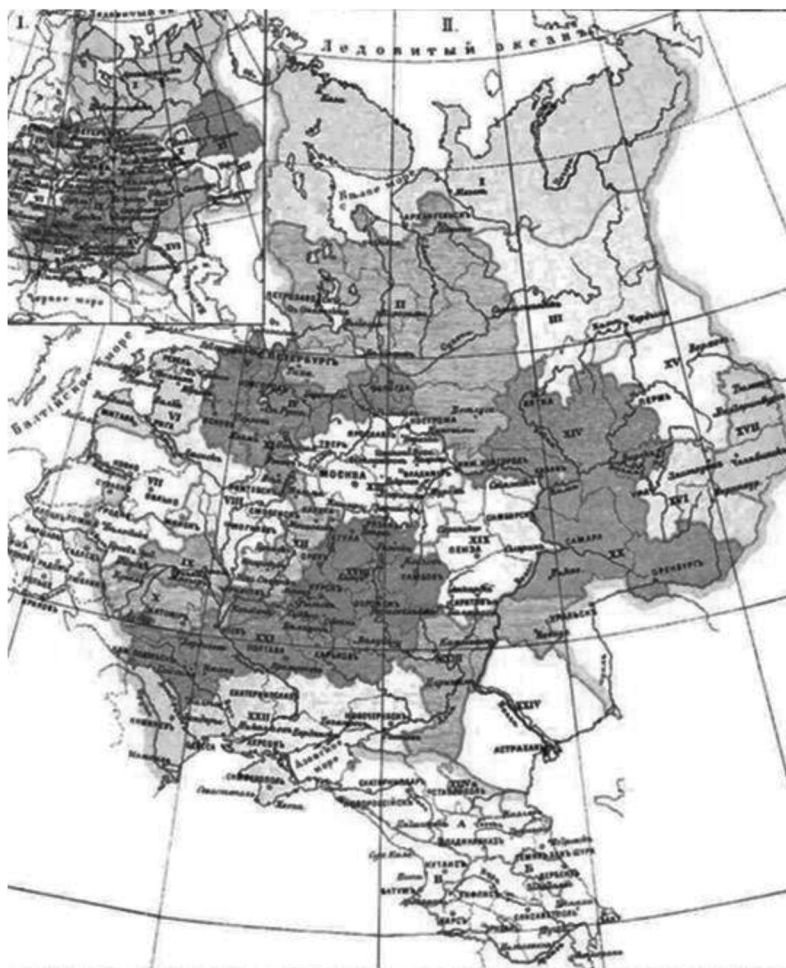


Рис. 1. Схема экономического районирования Европейской России, предложенная Д. И. Рихтером (1989 г.)

Анализ ключевых узлов поволжских губерний, обладавших признаками формирования промышленных районов, включая их производственную специализацию и характерные институциональные черты, систематизирован в табл. 2.

Таблица 2

Сравнительный анализ структуры промышленных районов Поволжья в дореволюционный период

Губерния	Ключевые уезды и производственная специализация	Институциональные особенности организации производства	Сравнительный маршальянский аналог	Доминирующая модель формирования промышленного района
Пермская	Металлургическое производство (Пермский уезд), кожевенное дело (Кунгурский уезд), солеварение и химические производства (Соликамский уезд)	Казённые заводы, горнозаводские школы, Кунгурская ярмарка, центр судостроения по Каме	Уэльс — региональными принудительной организации труда на казённых мануфактурах	Ресурсно-индустриальная (горнозаводская) модель
Уфимская	Винокурение (Уфимский уезд), металлургическое производство (Златоустовский уезд)	Горнозаводские школы, система ярмарок	Рурский бассейн (Германия) — комбинация сельского хозяйства и тяжелой промышленности	Ресурсно-индустриальная (горнозаводская) модель
Вятская	Кружевоплетение (Вятский уезд), оружейное производство (Сарапульский уезд), деревообработка (Слободской уезд), льняное производство (Котельничский уезд)	Кустарные артели, Вятская ярмарка, государственные лесные концессии, казённые заводы (Ижевский, Воткинский)	Шотландские ремесленные округа с семейной передачей профессиональных компетенций	Лесо-кустарная и ресурсно-индустриальная модель
Казанская	Кожевенное производство и мыловарение (Казанский уезд), судостроение (Свияжский уезд)	Цеховая организация производства, общественный банк, железнодорожный узел, Лаишевская ярмарка	Английские промышленные графства, ориентированные на локальные ресурсы и транспортные пути	Торгово-индустриальная модель

Губерния	Ключевые уезды и производственная специализация	Институциональные особенности организации производства	Сравнительный маршальянский аналог	Доминирующая модель формирования промышленного района
Нижегородская	Судостроение (Нижегородский уезд), инструментальное производство (Горбатовский уезд), солеварение и бумажное производство (Балахнинский уезд), коженное дело (Арзамасский уезд), деревообработка (Семёновский уезд)	Крупнейшая ярмарка (1817), купеческие гильдии, речной транспортный узел	Ланкашир — формирование кластера вокруг ярмарочной инфраструктуры и речного порта	Торгово-индустриальная модель
Самарская	Мукомольное производство (Самарский уезд), винокурение и кожевенное дело (Бутульминский уезд), производство шерсти (Бутуруславский уезд)	Зерновая биржа (1890–е), железнодорожный узел (1870–е), нефтеперерабатывающие заводы Нобелей	Ливерпуль — экспортный хаб сельскохозяйственной продукции	Торгово-индустриальная модель
Саратовская	Мукомольное производство (Саратовский, Балашовский уезды), лесоторговля и соледобыча (Царицынский уезд), горчичное производство (Камышинский уезд), табаководство (Балашовский уезд)	Саратовская хлебная биржа, волжское судоходство, консервативные крестьянские общины	Сельскохозяйственные штаты США	Торгово-аграрная модель

Губерния	Ключевые уезды и производственная специализация	Институциональные особенности организации производства	Сравнительный маршалланский аналог	Доминирующая модель формирования промышленного района
Оренбургская	Пуховазальный промысел (Оренбургский уезд), добыча меди (Орский уезд), коженное дело (Троицкий уезд)	Таможенная инфраструктура (торговля с Азией), казахи производственные артели	Приграничные промышленные зоны Германии	Ремесленно-ресурсная модель
Симбирская	Мукомольное производство (Симбирский уезд), производство сельскохозяйственного инвентаря (Карсунский уезд), смолокурение (Алатырский уезд)	Хлебные пристани, система сельских ярмарок	Сельские районы Северной Франции с переработкой локального сырья	Аграрно-ремесленная модель
Пензенская	Винокурение (Пензенский уезд), металлургия (Нижнеломовский уезд), производство сельскохозяйственного инвентаря (Керенский уезд), пенные промыслы (Саранский уезд)	Сельские ярмарки, кустарные артели, отсутствие крупных транспортных узлов	Восточноевропейские аграрные районы с элементами кустарной промышленности	Аграрно-ремесленная модель

Источник: составлено авторами.

Анализ данных, представленных в табл. 2, позволяет выявить устойчивые паттерны пространственной организации промышленного производства в Поволжье, которые обнаруживают значимое сходство с моделью Альфреда Маршалла. Ключевыми маршаллианскими чертами выступают выраженная поуздная специализация, а также координирующая роль таких рыночных институтов, как ярмарки и товарные биржи, в интеграции локальных производственных цепочек, чему в значительной степени способствовала развитая система речного транспорта.

Вместе с тем, релевантность маршаллианской парадигмы подчеркивает и существенную российскую специфику, проявившуюся в доминирующей роли государства как основного актора модернизационных процессов, носившей догоняющий характер. Эта исторически сложившаяся институциональная особенность впоследствии нашла свое отражение в моделях реализации современной кластерной политики.

Дивергенция траекторий экономического развития губерний Поволжья обусловлена комплексом факторов, включающим дифференциацию в обеспеченности природно-ресурсным потенциалом, транспортной доступности и, что существенно, в конфигурации исторически сложившихся институтов. В данном контексте можно идентифицировать три доминирующие модели.

Первая модель — ресурсно-индустриальная (горнозаводская), характерная для Пермской и Уфимской губерний. Ее генезис был обусловлен экзогенным фактором в виде наличия значительных месторождений полезных ископаемых, что предопределило ориентацию на тяжелую и добывающую промышленность.

Вторая модель — торгово-индустриальная, наиболее близкая к классической маршаллианской. Ее воплощением служили промышленные центры Нижегородской, Казанской и Самарской губерний, где развитие определялось логикой торгового капитала и диверсифицированной обрабатывающей промышленности.

Третья модель — аграрно-ремесленная, доминировавшая в Пензенской, Симбирской, Саратовской и Оренбургской губерниях. Для нее были характерны относительно низкие темпы урбанизации и преобладание кустарных промыслов, интегрированных в аграрный уклад. Проведенный ретроспективный анализ позволяет интерпретировать современные различия в эффективности кластерной политики в регионах Поволжья через призму *path dependence*. В частности, высокая и средняя степень институционального развития кластеров в Республиках Татарстан и Башкортостан, Пермском крае, Нижегородской и Самарской областях (согласно данным Реестра кластеров Кластерной обсерватории НИУ ВШЭ) является прямым следствием накопленного в дореволюционный и советский периоды промышленного и институционального потенциала.

Напротив, Республики Марий Эл, Мордовия и Чувашская Республика, сформированные в советский период преимущественно по этнотерриториальному признаку (рис. 2) на территориях, не имевших ранее развитых промышленных центров, в настоящее время демонстрируют недостаточный уровень кластерной активности. Данный тезис согласуется с выводами исследования Л. Р. Шарафутдиновой, в котором при анализе эффективности государственной промышленной политики в регионах Приволжского федерального округа была предложена трехзвенная таксономия, основанная на уровне развития региональной институциональной среды и приоритетных направлениях ее развития (Шарафутдинова, 2020).

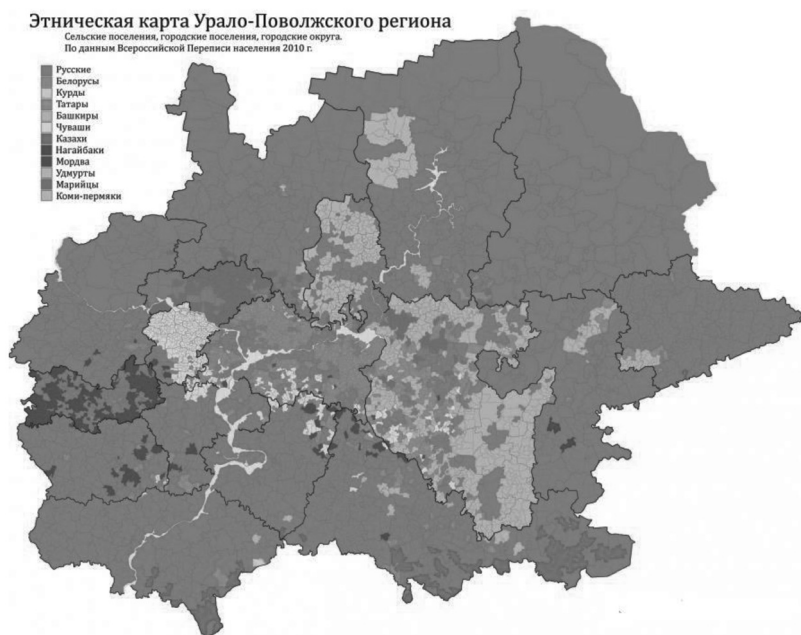


Рис. 2. Этническая карта Урало-Поволжского округа
(по данным Всероссийской переписи населения)

Особый интерес представляет случай бывшей Вятской губернии, отличавшейся сложной экономической структурой. В ее границах находились оружейные заводы, территориально соотносимые с современной Удмуртской Республикой. В настоящее время Удмуртский машиностроительный кластер демонстрирует высокий уровень институционального развития, в то время как Кировская область, унаследовавшая основную территорию губернии, характеризуется отсутствием столь же развитых кластерных инициатив. Это наглядно иллюстрирует, как последствия административно-территориальных преобразований, ключевым критерием

которых в РСФСР стал национальный состав населения, продолжают оказывать влияние на экономический потенциал и конкурентоспособность регионов через изменение конфигурации и емкости внутренних рынков.

Таким образом, современная экономическая карта Поволжья представляет собой сложный результат наложения исторически сложившихся моделей промышленного развития, институциональных траекторий и административных реформ, что формирует неоднородное пространство для реализации кластерной политики.

Сформировавшаяся в дореволюционный период промышленная структура Поволжья послужила ключевым фундаментом для осуществления советской индустриализации. Парадокс данного трансформационного процесса заключается в диалектическом сочетании преемственности общей пространственно-экономической структуры, такой как Волжский транспортный коридор и горнозаводские округа, с радикальной трансформацией отраслевой специализации и институциональных основ организации производства. В результате, при сохранении исторической географии основных промышленных центров, произошло возникновение новых полюсов роста, воплощенных в новых индустриальных городах, подобных Тольятти и Набережным Челнам. Уникальный симбиоз дореволюционной промышленной культуры и принципов плановой экономики позволил Поволжью сохранить статус одного из ключевых индустриальных регионов страны.

Параллельно с эволюцией концепции промышленных районов на Западе, в рамках советской экономико-географической школы сформировалась научная парадигма, сфокусированная на разработке теоретических и прикладных методов повышения эффективности общественного производства через его пространственную интеграцию в форме территориально-производственных комплексов (ТПК) (Бандман, 1991). В контексте данного исследования особый научный интерес представляют недостаточно востребованные в современной литературе идеи Н. Н. Колосовского, который анализировал эндогенные механизмы самоорганизации предприятий в рамках ТПК. Н. Н. Колосовский описал процесс усложнения хозяйственных взаимосвязей, приводящий к формированию близких по смыслу английскому слову cluster «гроздьев» и «гирлянд» технологически сопряженных производств, что определяло переход всей системы ТПК на качественно новый уровень сложности (Колосовский, 1958). Как отмечала С. И. Рекорд, теоретико-методологическое наследие советской школы ТПК сохраняет потенциал для применения в контексте разработки кластерной политики государств СНГ (Рекорд, 2012).

Таким образом, концепция ТПК, разработанная отечественной научной школой, в определенной мере предвосхитила последующее заимствование понятийного аппарата М. Портера, причем не на уровне простой терминологической аналогии. Экономическая сущность ТПК, рассма-

триваемая Н. Н. Колосовским через призму системы «взаимосвязанных производств», демонстрирует содержательное сходство с портеровскими «связанными и поддерживающими отраслями», занимающими ключевое положение в его модели «конкурентного ромба».

Эмпирическое измерение пространственной концентрации советской промышленности было исследовано в работе Д. А. Кофанова и Т. Н. Михайловой, осуществивших анализ географической концентрации промышленных предприятий РСФСР по состоянию на 1989 г. (Кофанов, 2015). Применение методологии Дюрантона — Овермана (Duranton, Overman, 2005) позволило выявить устойчивые паттерны локализации. Значимым является вывод авторов о том, что большинство отраслей, обладавших значимой пространственной концентрацией в общесоюзном масштабе, уже демонстрировали кластеризацию предприятий в радиусе до 60 км, что коррелирует с пространственными границами распространения кластерных экстерналий. Полученные результаты обладают высокой ценностью для ретроспективного анализа влияния советского периода на современные процессы кластерообразования.

Важной институциональной характеристикой советской промышленности была специфическая структура занятости, существенно отличающаяся от моделей рыночных экономик с преобладанием малого предпринимательства. Вопреки распространенному стереотипу о абсолютном доминировании крупных предприятий, статистический анализ (рис. 3) свидетельствует, что основу промышленного производства составляли предприятия среднего размера.

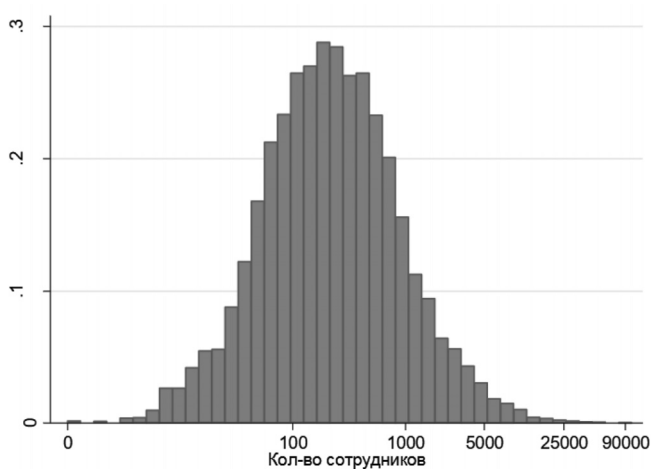


Рис. 3. Гистограмма количества сотрудников предприятий в выборке (логарифмическая шкала)

Источник: составлено авторами.

Еще одной сущностной чертой являлась выраженная асимметрия пространственного распределения производительных сил. Данные структурные особенности промышленности РСФСР были детерминированы комплексом факторов:

- 1) Принципы планового размещения производительных сил в рамках командно-административной системы управления.
- 2) Ориентация на локализацию производства вблизи сырьевой и ресурсной базы.
- 3) Ограниченные логистические возможности единой транспортной системы страны.
- 4) Императивы военно-стратегического характера, актуализированные в условиях Холодной войны.

Результаты анализа пространственного размещения промышленности РСФСР позволили сформулировать вывод о дуалистической пространственной структуры производства. Эмпирические данные свидетельствуют о наличии в ряде отраслей дивергентных моделей пространственной организации: наряду с анклавами малых и средних предприятий, формирующих протокластеры, наблюдались изолированные крупные производства. В других сегментах промышленности, напротив, доминировала конвергентная модель промышленных узлов, сконцентрированных вокруг крупных предприятий, в то время как прочие экономические агенты были равномерно распределены по территории. Таким образом, можно констатировать наличие пространственной концентрации занятости при значительной территориальной рассредоточенности самих предприятий, что указывает на специфику размещения производительных сил в плановой экономике.

Эконометрические оценки демонстрируют статистически незначительный уровень пространственной локализации для ряда стратегических отраслей, включая химическую промышленность, металлургический комплекс и металлообработку, электронику, транспортное машиностроение, авиа- и судостроение. Парадоксальным образом, в высокотехнологичных секторах, где в условиях рыночной экономики конкурентные преимущества генерируются за счёт технологической кооперации и доступа к человеческому капиталу, что объективно стимулирует агломерационные процессы, в рамках советской хозяйственной системы повышенная пространственная концентрация также не наблюдается. Объяснение данного феномена связано с особенностями административной системы, в рамках которой механизмы централизованного ценообразования и распределения ресурсов не учитывали в полной мере потенциальные экстерналии агломерации, что делало плановую систему невосприимчивой к синергетическим эффектам пространственной концентрации в наукоёмких отраслях.

К числу структурных характеристик советской промышленности относятся: высокая рассредоточенность и дублирование производственных мощностей, приведшие к отсутствию в ряде регионов критической массы

экономических агентов, необходимой для запуска самоорганизующихся процессов кластеризации; институциональный дефицит горизонтальных кооперационных связей между предприятиями в рамках региональных экономических систем, обусловленный их интеграцией в различные отраслевые вертикали (министерства и ведомства).

Трансформационный кризис и последующая либерализация экономики в 1990–2000-е гг. инициировали рыночно-обусловленные процессы перераспределения производительных сил и точек экономического роста (Зюзин, Демидова, Долгопятова, 2020). Данный период характеризуется концентрацией высокотехнологичных секторов в крупных урбанизированных агломерациях, обладающих развитой институциональной инфраструктурой, и параллельной деградацией ряда моногородов и нерентабельных производств, унаследованных от советской эпохи. В 2010-е гг. наметилась тенденция к целенаправленному формированию новых кластерных структур, как в рамках реализации федеральных целевых программ (государственно-частное партнерство), так и вследствие действия рыночных механизмов самоорганизации. Яркой иллюстрацией последнего служит формирование IT-кластеров в крупных городских агломерациях, где ключевым фактором конкурентоспособности выступает близость к ведущим научно-образовательным центрам и доступ к концентрации высококвалифицированных кадров.

На рис. 4 представлена динамика институционализации кластерных инициатив в Российской Федерации (количество сформированных кластеров в год) за период с 2008 по 2024 г., отражающая эволюцию государственной промышленной и региональной политики.

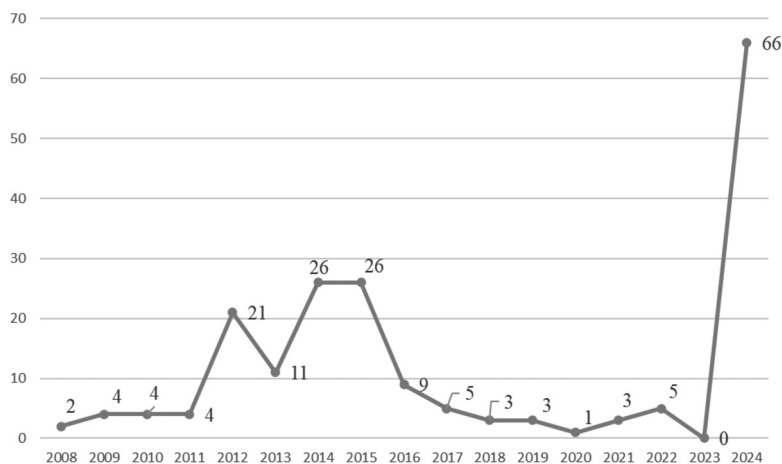


Рис. 4. Количество сформированных за год российских кластеров в период с 2008 по 2024 г.

Источник: составлено авторами.

Пиковое значение показателя в 2024 г. связано с решением Министерства промышленности и торговли Российской Федерации о включении в официальный ведомственный Реестр 64 новых кластеров. Существенным нюансом является то, что 34 из них обладают статусом межрегиональных. При этом порог минимального количества организаций-участников кластерных инициатив был снижен до пяти, что вступает в определенное противоречие с устоявшейся в академической литературе и мировой практике концепцией кластера, предполагающей более значительную критическую массу участников для генерации синергетических эффектов. Данная институциональная особенность объясняет отсутствие пропорционального скачка в динамике количества организаций-участников в 2024 г., наблюдаемого на фоне резкого увеличения числа самих кластеров (рис. 5).

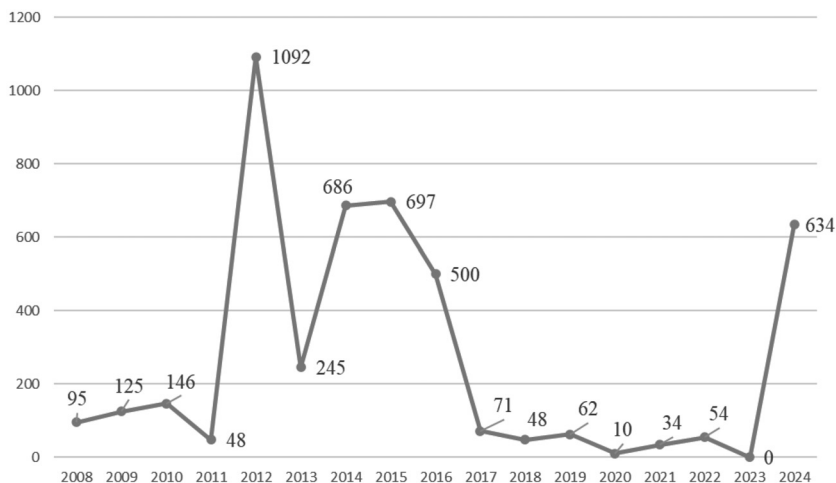


Рис. 5. Динамика количества организаций-участников кластерных инициатив, реализованных в течение года

Источник: составлено авторами.

Таким образом, актуализируется задача качественного усиления формирующихся в российских регионах кластерных структур за счёт инкорпорации новых, в особенности инновационно-активных, участников, включая компании из других субъектов РФ. В качестве одного из ключевых инструментов решения данной задачи нами рассматриваются цифровые платформы инновационного типа, способные снизить транзакционные издержки кооперации и обеспечить синергию знаний за счёт сетевых эффектов.

Параллельно следует отметить характерную институциональную особенность процессов кластеризации в российской экономике — их выра-

женную зависимость от мер государственной поддержки. Природа данной зависимости может быть объяснена с позиций институциональной преемственности: в постсоветский период сохранились определённые тенденции, укоренённые как в дореволюционной (казённые заводы), так и в советской (административно-командная система) моделях экономического развития, для которых была свойственна доминирующая роль государства в организации промышленного производства. Динамика формирования кластеров в разрезе ведомственных программ поддержки визуализирована на рис. 6.

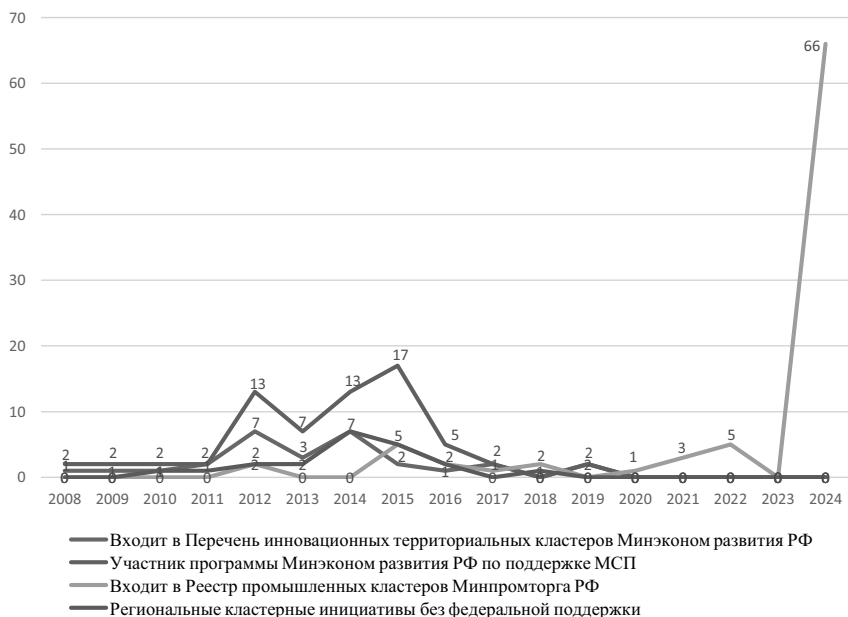


Рис. 6. Динамика формирования кластеров в разрезе ведомственных программ поддержки
 Источник: составлено авторами.

Кроме того, в современных процессах кластеризации воспроизводится выявленная ранее фундаментальная пространственная неравномерность распределения производительных сил. Региональная асимметрия в реализации кластерных инициатив наглядно демонстрируется данными по федеральным округам, представленными на рис. 7.

Приволжский федеральный округ (ПФО) консолидированно занимает вторую позицию по количеству кластеров (56), уступая лишь Центральному федеральному округу (73). На фоне лидеров Северо-Западный (38) и Сибирский (36) федеральные округа демонстрируют более низкие показатели. Современная экономическая география ПФО сформировалась

на основе интеграции регионов, входивших в советский период в состав двух крупных экономических районов — Волго-Вятского и Поволжского, а также территорий Прикамья и Южного Предуралья. Примечательно, что утверждённая Минэкономразвития России в 2019 г. Стратегия пространственного развития РФ в определенной мере ретранслирует эту историческую логику, выделяя Волго-Камский (включающий волго-вятские регионы) и Волго-Уральский (аналогичный советскому Поволжскому), при этом данной схеме находит своё отражение и перспективное направление волго-камско-предуральской интеграции.

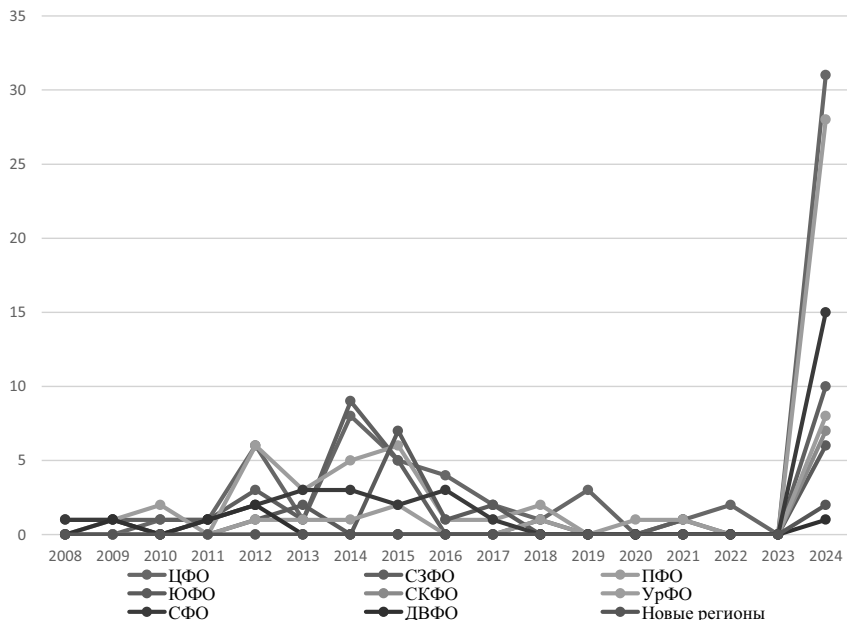


Рис. 7. Количество реализованных кластерных инициатив на территории федеральных округов РФ
 Источник: составлено авторами.

Проведенный в рамках исследования отраслевой анализ позволил выявить, что специализация подавляющего большинства кластеров, сформированных на территории Приволжского федерального округа, имеет прямую корреляцию с отраслевой специализацией промышленных узлов, сложившихся в советский период к 1991 г. (табл. 3). Это свидетельствует о значительной роли унаследованного производственно-технологического и инфраструктурного каркаса в формировании современной экономической специализации регионов.

**Соотношение отраслевой специализации кластеров
со специализацией промышленных узлов советского периода на территории регионов ПФО**

Исторический промышленный узел (советский период)	Ключевые технологические цепочки (специализация узла)	Современные кластерные структуры (тип)
Республика Татарстан		
Казанский (крупнейший)	Машиностроительный комплекс (электротехника, станкостроение, приборостроение)	Машиностроительный кластер, Инновационный кластер в сфере нанотехнологий
	Нефте- и газохимический комплекс	Межрегиональный промышленный кластер «Композиты без границ»
	Производства легкой промышленности	Кластерная структура не сформирована
Нижекамско- Брежневский (крупный)	Машиностроительный комплекс (транспортное машиностроение)	Камский инновационный кластер, Машиностроительный промышленный кластер
	Нефте- и газохимический комплекс	Камский инновационный кластер, Межрегиональный промышленный кластер «Композиты без границ»
Альметьевский (крупный)	Нефте- и газоперерабатывающий комплекс	Межрегиональный промышленный кластер «Композиты без границ»
Самарская область		
Куйбышевский (крупнейший)	Машиностроительный комплекс (электротехника, станкостроение, приборостроение)	Аэрокосмический инновационный кластер, Инновационный кластер станкостроения «РУДА», Межрегиональный станкостроительный кластер «ПензаСтанкоМаш»
	Нефте- и газохимический комплекс	Инновационный кластер медицинских и фармацевтических технологий, Промышленный кластер полимерных и металлообрабатывающих производств

Исторический промышленный узел (советский период)	Ключевые технологические цепочки (специализация узла)	Современные кластерные структуры (тип)
Тольятти-Жигулёвский (крупный)	Машиностроительный комплекс (транспортное машиностроение) Нефте- и газохимический комплекс	Межрегиональный промышленный кластер автомобильной промышленности Промышленный кластер полимерных и металлообрабатывающих производств
Сызранский	Машиностроительный комплекс (тяжёлое, энергетическое машиностроение) Нефте- и газохимический комплекс	Инновационный кластер станкостроения «РУДА», Межрегиональный станкостроительный кластер «ПензаСтанкоМаш» Промышленный кластер полимерных и металлообрабатывающих производств
Республика Башкортостан		
Уфимский (крупнейший)	Машиностроительный комплекс Нефте- и газохимический комплекс	Машиностроительный промышленный кластер, Межрегиональный промышленный кластер Республики Башкортостан и Омской области, межрегиональный промышленный кластер авиационных и беспилотных летательных систем Нефтехимический инновационный кластер, Химический межрегиональный промышленный кластер, Нефтегазовый межрегиональный промышленный кластер, Промышленный кластер специальной экипировки
Салават-Стерлитамакский (крупный)	Нефте- и газохимический комплекс	Нефтехимический инновационный кластер, Химический межрегиональный промышленный кластер, Нефтегазовый межрегиональный промышленный кластер, Промышленный кластер специальной экипировки
Нефтекамский	Машиностроительный комплекс (транспортное машиностроение)	Межрегиональный промышленный кластер автомобильной промышленности, Машиностроительный промышленный кластер

Исторический промышленный узел (советский период)	Ключевые технологические цепочки (специализация узла)	Современные кластерные структуры (тип)
Нижегородская область		
Горьковский (крупнейший)	Транспортное и общее машиностроение, электротехника, станкостроение, приборостроение	Инновационный кластер автомобилестроения и нефтехимии, Промышленный кластер автомобильной промышленности, Межрегиональный промышленный кластер «Калашников»
	Нефте- и газохимический комплекс	Инновационный кластер автомобилестроения и нефтехимии
Выксунско-Кулебацкий	Производства чёрной металлургии	Промышленный кластер Нижегородской области
Пермский край		
Пермский (крупный)	Машиностроительный комплекс (тяжёлое, энергетическое, станкостроение, электротехника, приборостроение)	Инновационно-технологический кластер «Технополис «Новый Звездный», Инновационно-технологический кластер волоконно-оптических технологий «Фотоника», Промышленный кластер «Волоконная оптика и оптоэлектроника»
	Нефте- и газохимический комплекс	Кластерная структура не сформирована
	Лесопромышленный комплекс	Кластерная структура не сформирована
	Производства цветной металлургии	Кластерная структура не сформирована
Соликамско-Березниковский (крупный)	Химический комплекс	Кластерная структура не сформирована
	Лесопромышленный комплекс	Кластерная структура не сформирована

Исторический промышленный узел (советский период)	Ключевые технологические цепочки (специализация узла)	Современные кластерные структуры (тип)
Саратовская область		
Саратовский (крупнейший)	Машиностроительный комплекс (электротехника, станко- и приборостроение, транспортное машиностроение)	Кластерная структура не сформирована
	Нефте- и газохимический комплекс	Межрегиональный промышленный кластер «Композиты без границ»
	Пищевой промышленный комплекс	Кластерная структура не сформирована
Балаковский	Машиностроительный комплекс (тяжелое, энергетическое машиностроение)	Кластерная структура не сформирована
	Нефте- и газохимический комплекс	Межрегиональный промышленный кластер «Композиты без границ»
Удмуртская Республика		
Ижевский (крупный)	Металлурго-машиностроительный комплекс	Удмуртский машиностроительный кластер
	Машиностроительный комплекс (ОПК, транспортное, строительное машиностроение)	Удмуртский машиностроительный кластер, Межрегиональный кластер автомобильной промышленности, Межрегиональный промышленный кластер «Калашников», Межрегиональный промышленный кластер «ИКСЭл»

Исторический промышленный узел (советский период)	Ключевые технологические цепочки (специализация узла)	Современные кластерные структуры (тип)
Оренбургская область		
Оренбургский (крупный), Оренбургский ТПК	Машиностроительный комплекс (электротехника, станкостроение, приборостроение)	Межрегиональный промышленный кластер авиационных и беспилотных летательных систем
	Нефте- и газоперерабатывающий комплекс	Промышленный кластер полимерных и металлообрабатывающих производств
	Производства легкой промышленности	Межрегиональный производственный кластер легкой промышленности
	Пищевой промышленный комплекс	Агропромышленный межрегиональный производственный кластер ПФО
Орско-Халиловский (крупный)	Нефте- и газохимический комплекс	Промышленный кластер полимерных и металлообрабатывающих производств
	Производства черной металлургии	Промышленный кластер полимерных и металлообрабатывающих производств
	Производства цветной металлургии	Промышленный кластер полимерных и металлообрабатывающих производств
Ульяновская область		
Ульяновский (крупный)	Машиностроительный комплекс (электротехника, станко- и приборостроение, транспортное машиностроение)	Инновационный кластер «Ульяновск-Авиа», Ядерно-инновационный кластер г. Димитровграда, Межрегиональный промышленный кластер автомобильной промышленности

Исторический промышленный узел (советский период)	Ключевые технологические цепочки (специализация узла)	Современные кластерные структуры (тип)
Пензенская область		
Пензенский (крупный)	Машиностроительный комплекс (тяжёлое, энергетическое машиностроение, электротехника, станкостроение, приборостроение)	Станкостроительный кластер «ПензаСтанкоМаш», Зареченский кластер интеграции технологий, Инженерно-производственный кластер «Биомед», Приборостроительный кластер «Безопасность»
Кировская область		
Кировский (крупный)	Лесопромышленный комплекс	Лесопромышленный межрегиональный производственный кластер
	Производства лёгкой промышленности	Кластерная структура не сформирована
Республика Мордовия		
Саранский (крупный)	Машиностроительный комплекс (электротехника, станкостроение, приборостроение)	Инновационный кластер «Энергоэффективная светотехника и интеллектуальные системы управления освещением», Промышленный кластер «Транспортное и специальное машино- и приборостроение», Промышленный кластер «Волоконная оптика и оптоэлектроника»

Исторический промышленный узел (советский период)	Ключевые технологические цепочки (специализация узла)	Современные кластерные структуры (тип)
Чувашская Республика		
Чебоксарский (крупный)	Машиностроительный комплекс (электротехника, станко- и сельхозмашиностроение, приборостроение)	Электротехнический инновационный кластер, Промышленный кластер «Абат»
	Химический комплекс	Химический межрегиональный производственный кластер
	Производства легкой промышленности	Кластерная структура не сформирована
Республика Марий Эл		
Йошкар-Олинский	Машиностроительный комплекс (электротехника, станкостроение, приборостроение)	Электротехнический инновационный кластер

Источник: составлено авторами.

На основании данных, приведенных в табл. 4, представляется возможным сформулировать ряд выводов. Эмпирический анализ подтверждает тезис о значительной распространенности межрегиональных кластеров в рамках Приволжского федерального округа. Следует подчеркнуть, что одним из ключевых драйверов межрегиональной интеграции хозяйствующих субъектов в современных условиях выступает активное внедрение цифровых экосистем и платформенных решений. Данные цифровые интерактивные среды обладают значительным потенциалом для апробации в регионах с обширной территорией, таких как Пермский край. В частности, их внедрение может способствовать интенсификации интеграции производственных мощностей Соликамско-Березниковского промышленного узла в формирующиеся кластерные структуры, ядром которых выступает г. Пермь.

Параллельно с этим, нами отмечается недостаточная вовлеченность в процессы кластеризации предприятий легкой промышленности. Катализатором данного процесса могло бы стать задействование ресурсного потенциала отечественных технологически развитых цифровых экосистем. Следует также отметить системообразующую роль высокоразвитого в регионах Поволжья нефтегазохимического комплекса, который, обладая значительными инвестиционными возможностями, способен сформировать финансовый фундамент для новой масштабной волны кластеризации в национальной экономике. В данном контексте релевантным представляется опыт г. Хьюстона (США), который де-факто является глобальным центром консолидации и развития инновационных кластеров, основанных на ресурсном потенциале (Абашкин, Березной, Гохберг, 2022).

В рамках проведенного исследования была осуществлена идентификация кластеров в регионах ПФО, сформированных не на основе комплексов производств, определяющих основную специализацию советских промышленных узлов (таблица 4). В их структуре доминируют лесопромышленные кластеры и кластеры информационных технологий.

Кластеры, сформированные не основе советских промышленных узлов

Регионы ПФО	Кластеры
Нижегородская область	Лесопромышленный межрегиональный кластер
Пензенская область	Кластер информационных технологий
Пермский край	Кластер информационных технологий
Республика Башкортостан	Лесопромышленный межрегиональный кластер, Агропромышленный межрегиональный кластер ПФО, Межрегиональный промышленный кластер легкой промышленности
Республика Марий Эл	Химический межрегиональный промышленный кластер
Республика Мордовия	Лесопромышленный межрегиональный кластер
Республика Татарстан	Кластер информационных технологий, Пищевой кластер
Самарская область	Лесопромышленный межрегиональный кластер

Источник: составлено авторами.

Полученные результаты позволяют конкретизировать потенциальные направления прикладного применения разработанной ранее авторской концепции инновационного гиперкластера (Напольских, 2024). Под инновационным гиперкластером понимается эволюционирующая на базе цифровых платформ форма инновационных межкластерных образований, характеризующаяся такими атрибутами, как: полиотраслевая специализация, трансрегиональная и полицентричная архитектура сетевых взаимодействий между участниками. В качестве реализации данной модели на практике можно выделить такие формирующиеся образования, как межотраслевой Московский инновационный кластер, цифровой Кластер РАЭК и Энерготехнохаб «Петербург». Концепция инновационного гиперкластера обладает значительным инструментальным потенциалом для интеграции периферийных и исторически отстающих регионов в проекты, инициируемые кластерами-лидерами, федеральными и региональными институтами развития, а также госкорпорациями.

Заключение

Проведенное исследование демонстрирует, что такие факторы, как сложившаяся отраслевая специализация, наличие агломерационных эффектов и качество институциональной среды территории, играют детерминирующую роль в процессах формирования и эволюции кластеров в российских регионах. Историко-экономический анализ позволяет утверждать,

что промышленные районы Поволжья, сформировавшиеся в XIX — начале XX вв., послужили фундаментом для последующей советской индустриализации, а их структурное наследие продолжает оказывать существенное влияние на современную кластерную политику. Несмотря на кардинальные различия в механизмах организации производства в рыночной и плановой экономических системах, наблюдается отчетливая преемственность между исторически сложившимися промышленными ареалами и современными кластерными инициативами.

Таким образом, современная кластеризация экономики российских регионов представляет собой в значительной степени процесс адаптации и корректировки унаследованной производственной структуры в рамках федеральных целевых программ, ориентированных на глобальные экономические тренды. Перспективы дальнейшего развития кластерных структур сопряжены с внедрением цифровых платформ, интенсификацией межрегиональной кооперации и рекомбинацией исторического опыта в контексте новых экономических реалий.

Институционализация и развитие кластеров в сфере информационных технологий, по нашему мнению, способны выступить в роли структурного драйвера новой масштабной волны кластеризации российской экономики. Указанные кластеры можно рассматривать в качестве системного ядра для межрегиональной и межотраслевой интеграции региональных кластерных инициатив в рамках более масштабных образований кластерного типа, таких как инновационные гиперкластеры. Параллельным фактором активизации кластерного развития в регионах ПФО является формирование гиперкластеров рационального природопользования, основанных на интеграции предприятий лесопромышленного и агропромышленного комплексов.

Результаты данного исследования создают основу для последующего развития теории инновационных кластеров, а также форм, механизмов и инструментов кластерного развития.

Список литературы

Аникеев, В. В., & Иванова, Н. С. (2018). Формирование промышленных кластеров в регионах России: теоретические подходы и эмпирические исследования. *Региональная экономика и управление*, 4, 23–38.

Ахмедов, Р. Ш. (2016). Индустриальная политика и региональные кластеры: опыт российских регионов. *Региональная экономика и управление*, 4, 12–29.

Бандман, М. К. (1991). *Территориально-производственные комплексы: новые условия формирования*. ИЭОПП СО АН СССР, 159 с.

Воробьев, А. П. (2017). Кластерная политика в регионах: институциональные факторы и траектории развития. *Региональные модели экономического роста в России*, 78–102.

Денисов Д. Н. Промышленное развитие Среднего Поволжья в конце XIX — начале XX века, Самарский университет, 238 с.

Зюзин, А. В., Демидова, О. А., & Долгопята, Т. Г. (2020). Локализация и диверсификация российской экономики: региональные и отраслевые особенности. *Пространственная экономика*, 16(2), 39–69. DOI: <https://dx.doi.org/10.14530/se.2020.2.039-069>.

Колосовский, Н. Н. (1958). *Основы экономического районирования*. М.: Мысль, 335 с.

Корнеев, А. Ю. (2016). *Кластеры как форма пространственной организации производства: российский опыт и зарубежные параллели*. М.: Наука, 224 с.

Кофанов, Д. А., & Михайлова, Т. Н. (2015). Географическая концентрация советской промышленности: сравнительный анализ. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 4(28), 112–141. <http://www.econorus.org/repes/journal/2015-28-112-141r.pdf>.

Лебедев, Д. А. (2013). Социально-экономические факторы формирования промышленной кооперации в Поволжье (исторический аспект). *Вестник экономической истории*, 1, 33–50.

Мельникова, Т. Н. (2020). Инновационные кластеры и историческая преемственность производства: кейс Татарстана. *Региональная экономика: теория и практика*, 2, 102–118.

Минакир, П. А. (2004). Экономическая интеграция: региональный аспект. *Регион: экономика и социология*, 1, 35–47.

Муравьева, Л. А. (2017). Экономическое развитие России во второй половине XIX — начале XX века. *Международный бухгалтерский учет*, 20(21), 1271–1286.

Мухаметшин, Ф. Б. (2019). *Татарские промышленники Поволжья и Приуралья (вторая половина XIX — начало XX в.)*. Институт истории им. Ш. Марджани, 320 с.

Напольских, Д. Л. (2024a). Представление экономической концепции кластера с помощью специализированной онтологии. *Программные продукты и системы*, 37(2). DOI: 10.15827/0236-235X.142.155-163.

Напольских, Д. Л. (2024b). Подход к разработке онтологии кластера. *Онтология проектирования*, 14, 3(53). DOI: 10.18287/2223-9537-2024-14-3-355-365.

Напольских, Д. Л. (2024c). Атрибутивные признаки и типы инновационных кластеров в условиях цифровой трансформации. *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*, 59(3), 66–95. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-59-3-4.

Орешкин, И. В., & Петров, К. Г. (2017). Институциональные аспекты развития кластеров в российских регионах. *Экономическая политика*, 5, 56–74.

Петров, Ю. А. (2018). Финансовый капитал в промышленности Центрально-Промышленного района накануне Первой мировой войны. *Экономическая история*, 32–49.

Рекорд, С. И. (2012). Возможности использования советского наследия промышленных взаимодействий для развития трансграничных промышленно-инновационных кластеров на пространстве СНГ. *Проблемы современной экономики*, 4(44), 321–325.

Саломатина, С. А. (2016). Коммерческие банки Российской империи в Поволжье. *Российская история*, 3, 56–74.

Фролов, Д. М. (2016). Кластеры, траектории специализации и экономическая устойчивость регионов: эмпирический анализ Поволжья. *Экономические исследования*, 11, 120–138.

Aslamova, D. (2016). Industrial clusters and regional development in Russia: Mapping the production networks. *International Journal of Urban and Regional Research*, 40(2), 320–338.

David Paul A. (1985). Clio and the Economics of QWERTY. *American Economic Review*, 75(2). https://www.researchgate.net/publication/305389640_Clio_and_the_economics_of_QWERTY.

Defoe, D. (1967). *A Plan of the English Commerce: Being a Complete Prospect of the Trade of This Nation As Well the Home Trade As the Foreign*. London: Rowman & Littlefield Pub Inc., 424 p.

Duranton, G., & Overman, O. H. (2005). Testing for Localization Using MicroGeographic Data. *The Review of Economic Studies*, 72, 1077–1106. https://matthewturner.org/ec2410/readings/Duranton_Overman_RES_2005.pdf.

Hanson, T., & van der Zanden, J. (2012). From production networks to regional clusters: Evidence from large-scale manufacturing in emerging economies. *Economic Geography Letters*, 88(4), 475–492.

Marshall, A., & Marshall, M. (1879). *The Economics of Industry*. London: Macmillan, 231 p.
McCann, P., & Murray, G. (2010). Industrial Clusters and Economic Development. *Journal of Economic Geography*, 10(1), 3–18.

Moini, A. (2016). Regional industrial clustering and production integration in the Volga region. *Economic Geography Letters*, 16(3): 210–225.

References

Akhmedov, R. Sh. (2016). Industrial policy and regional clusters: experience of Russian regions. *Regional Economics and Management*, 4, 12–29.

Anikeev, V. V., & Ivanova, N. S. (2018). Formation of industrial clusters in the regions of Russia: theoretical approaches and empirical studies. *Regional Economics and Management*, 4, 23–38.

Bandman, M. K. (1991). *Territorial-production complexes: new conditions of formation; IEOPPSB AS USSR*, 159 p.

Denisov, D. N. *Industrial development of the Middle Volga region in the late 19th – early 20th centuries*,. Samara University, 238 p.

Frolov, D. M. (2016). Clusters, specialization trajectories and economic resilience of regions: an empirical analysis of the Volga region. *Economic Studies*, 11, 120–138.

Kofanov, D. A., & Mikhailova, T. N. (2015). Geographical concentration of Soviet industry: a comparative analysis. *Journal of the New Economic Association*, 4(28), 112–141. URL: <http://www.econorus.org/repec/journal/2015-28-112-141r.pdf>.

Kolosovsky, N. N. (1958). *Foundations of economic zoning*. M.: Mysl, 335 p.

Korneev, A. Yu. (2016). *Clusters as a form of spatial organization of production: Russian experience and foreign parallels*. M.: Nauka, 224 p.

Lebedev, D. A. (2013). Socio-economic factors of forming industrial cooperation in the Volga region (historical aspect). *Bulletin of Economic History*, 1, 33–50

Melnikova, T. N. (2020). Innovative clusters and historical continuity of production: a case of Tatarstan. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2, 102–118.

Minakir, P. A. (2004). Economic integration: regional aspect. *Region: Economics and Sociology*, 1, 35–47.

Mukhametshin, F. B. (2019). *Tatar industrialists of the Volga and the Urals (second half of the 19th – early 20th century)*. Sh. Mardjani Institute of History, 320 p.

Muravyeva, L. A. (2017). Economic development of Russia in the second half of the 19th century – early 20th century. *International Accounting*, 20(21), 1271–1286.

Napolskikh, D. L. (2024a). Representing the economic concept of a cluster using specialized ontology. *Software Products and Systems*, 37(2), 155–163. DOI: 10.15827/0236-235X.142.155-163.

Napolskikh, D. L. (2024b). An approach to the development of a cluster ontology. *Ontology of Design*, 14, No. 3(53). DOI: 10.18287/2223-9537-2024-14-3-355-365.

Napolskikh, D. L. (2024c). Attributive features and types of innovative clusters in the context of digital transformation. *Moscow University Bulletin. Series 6: Economics*, 59(3), 66–95. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-59-3-4.

Oreshkin, I. V., & Petrov, K. G. (2017). Institutional aspects of cluster development in Russian regions. *Economic Policy*, 5, 56–74.

Petrov, Y. A. (2018). Financial capital in the industry of the Central Industrial Region on the eve of the First World War. *Economic History*, 32–49.

Record, S. I. (2012). Possibilities of using Soviet legacy of industrial interactions for the development of cross-border industrial-innovation clusters in the CIS space. *Problems of Contemporary Economy*, 4(44), 321–325.

Salomatina, S. A. (2016). Commercial banks of the Russian Empire in the Volga region. *Russian History*, 3, 56–74.

Vorobyov, A. P. (2017). Cluster policy in the regions: institutional factors and trajectories of development. *Regional models of economic growth in Russia*, 78–102.

Zyuzin, A. V., Demidova, O. A., & Dolgopyatova, T. G. (2020). Localization and diversification of the Russian economy: regional and sectoral features. *Spatial Economy*, 16(2), 39–69. DOI: <https://dx.doi.org/10.14530/se.2020.2.039-069>.