

АДАПТАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ УМНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ

Еферин Я.Ю., Куценко Е.С.¹

Аннотация

Экономика российских регионов подвергается структурным финансовым и экономическим кризисам. Это вынуждает региональные власти искать новые пути для диверсификации региональной экономики, в том числе, посредством стратегического планирования и определения приоритетов развития. Федеральные власти оказывают финансовые меры поддержки для реализации региональных проектов и инициатив. Вместе с тем на текущий момент отсутствует единый подход к выбору поддерживаемых в регионах отраслей экономики, учитывающий в том числе приоритеты региональных органов власти.

В настоящей статье авторы ставят перед собой цель разработать рекомендации по повышению эффективности поддержки регионального развития в России, опираясь на опыт Европейского союза по реализации концепции умной специализации. Авторы адаптируют европейские подходы к российской действительности, уточняя рекомендации по стимулированию экономической диверсификации и межрегиональной интеграции. Для этого в работе анализируются последствия структурных перемен, которые произошли в экономике российских регионов за десять лет: с 2005 по 2015 гг. Российский вариант концепции умной специализации должен учитывать важные национальные особенности, выявленные в ходе исследования. Во-первых, стимулировать связанную диверсификацию в регионах с более низким уровнем ВРП на душу населения и обеспечить поддержку несвязанной в более богатых регионах. Во-вторых, приоритетно поддерживать межрегиональную кооперацию на базе регионов с крупными агломерациями. В-третьих, устранить дублирование региональных приоритетов за исключением регионов с более низким уровнем ВРП на душу населения.

¹ Еферин Ярослав Юрьевич – аналитик Глобальной практики по цифровому развитию, Всемирный банк; аспирант, Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Адрес: 121069, Москва, ул. Большая Молчановка, д. 36/1. E-mail: yeferin@worldbank.org

Куценко Евгений Сергеевич – кандидат экономических наук, доцент, директор Центра «Российская кластерная обсерватория», Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Адрес: 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 11. E-mail: ekutsenko@hse.ru

В статье сформулированы рекомендации по оптимизации выделения бюджетных средств из федеральных источников на развитие отраслей экономики регионов: предложения в закон о стратегическом планировании и в правила предоставления субсидий на региональные проекты.

Ключевые слова: умная специализация; диверсификация экономики; финансовые меры поддержки; межрегиональное взаимодействие; региональная экономическая политика.

Введение

Диверсификация региональной экономики считается важным инструментом устойчивого роста и противодействия экономическим шокам (Frenken et al., 2007). В Европейском союзе региональная политика основывается на концепции умной специализации – комплексном подходе к формированию обоснованного образа будущего и определению путей успешной диверсификации экономики региона (European Commission, 2012). Разработка регионами стратегии умной специализации является одним из условий для участия в программах субсидирования (European Commission, 2017). Реализация такого подхода помогает сфокусировать меры государственной поддержки на ключевых приоритетах экономики и обеспечить синхронизацию различных национальных и региональных программ в Европе.

В настоящее время российская национальная экономическая система и ее региональные подсистемы подвергаются системным экономическим и финансовым кризисам, сокращению реальных доходов населения, что вынуждает регионы искать новые пути для диверсификации региональной экономики, в том числе, посредством стратегического планирования (Лексин и Швецов, 2012; Буров, 2018).

Региональные власти разрабатывают стратегии долгосрочного развития, определяют цели и формируют приоритеты развития экономики согласно закону о стратегическом планировании². Вместе с тем закон не устанавливает единых правил разработки отраслевых приоритетов в рамках региональных стратегий, что приводит к либо к их отсутствию, либо к поверхностному выбору приоритетных секторов, не подкрепленному анализом отраслевых специализаций региона (Ефферин, 2021; Климанов и др., 2017).

Федеральные власти определяют меры финансовой поддержки для развития региональной экономики и нивелирования последствий от происходящих структурных изменений и кризисов. Однако такие меры не всегда учитывают региональные приоритеты и структуру экономики региона³, де-

² Федеральный закон от 28 июня 2014 г. N 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». С изменениями и дополнениями от: 23 июня, 3 июля 2016 г., 30 октября, 31 декабря 2017 г., 18 июля 2019 г., 31 июля 2020 г.

³ В настоящем исследовании под структурой экономики региона понимается набор отраслей специализации региона. Иначе – отраслевой портфель.

монстрируя отсутствие единого подхода к выбору поддерживаемых отраслей и, как следствие, распыление общего бюджета развития.

Стратегией пространственного развития⁴ (далее – Стратегия) ставится задача проведения инвентаризации правил предоставления целевых трансфертов, выделяемых на поддержку отраслей экономики в субъектах Российской Федерации. Предполагается, что оптимизации предоставления мер поддержки на региональное развитие поможет учет «перспективных экономических специализаций» – отраслевых профилей регионов, определенных в Стратегии⁵. Вместе с тем вопросы формирования единых правил определения и верификации региональных отраслевых приоритетов, а также учета реальных процессов структурных изменений и их последствий на данный момент никак не представлены в Стратегии и в плане ее реализации.

В этой связи авторы ставят перед собой задачу выработать рекомендации по синхронизации федеральных мер поддержки и региональных приоритетов исходя из актуальных российских условий.

Авторы также ставят задачу ответить на вопрос, ведут ли структурные изменения внутри регионов к их интеграции с экономиками соседних регионов. В частности, авторы проверяют, в какой мере административная интеграция в рамках федеральных округов и макрорегионов⁶ привела к повышению связанности экономик входящих в них субъектов Российской Федерации.

Для решения поставленных задач авторы опираются на опыт Европейского союза реализации концепции умной специализации. Для количественных расчетов используется адаптированный метод Европейской кластерной обсерватории для выявления региональных отраслей специализации (Kutsenko, Eferin, 2019; Ketels, Protsiv, 2014) и подход М. Портера (Delgado et al., 2016) для определения связанности между ними. Сформированная база данных позволяет проследить динамику и преемственность отраслевого развития в российских регионах.

Настоящая статья также включает в себя обзор теоретических и эмпирических исследований по теме региональной диверсификации и содержит рекомендации для совершенствования мер государственной политики с учетом европейского опыта.

Европейский опыт фокусировки мер поддержки на региональных приоритетах

В Европейском союзе (ЕС) вопрос определения отраслевых приоритетов является ключевым для осуществления региональной политики. Стратегическое планирование развития регионов ЕС основывается на концепции умной специализации – комплексном подходе к выбору долгосрочных

⁴ Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. N 207-р.

⁵ См.: Куценко и др., 2019.

⁶ Макрорегионы и их состав определены в Стратегии пространственного развития Российской Федерации до 2025 года.

приоритетов развития экономики (Foray et al., 2011; European Commission, 2012; European Commission, 2017). Согласно Региональной политике ЕС на 2014–2020 гг.⁷ и Постановлению ЕС №1303/2013 о структурных фондах⁸ региональные органы власти должны подготовить и представить Европейской комиссии стратегию умной специализации в качестве одного из условий участия в программах субсидирования. Реализация такого подхода помогает сфокусировать меры государственной поддержки на ключевых приоритетах экономики, оптимизировать выделение бюджетных средств, улучшить функционирование единого рынка ЕС и обеспечить синхронизацию различных национальных и региональных программ в странах ЕС, в том числе касающихся инвестиций.

Правила разработки стратегий умной специализации сформулированы в едином методическом Руководстве⁹. В правилах содержится требование о том, чтобы региональные приоритеты формировались на основе диалога с сообществом – прежде всего бизнесом – для определения фактических и потенциальных областей конкурентного превосходства. Во главу угла поставлена диверсификация экономики. Согласно Руководству, приоритетные отрасли региона – это его будущая специализация, которую можно достичь через диверсификацию текущего отраслевого портфеля. Руководство также закрепляет требования о том, чтобы выбранные приоритеты были подкреплены анализом ресурсов региона и не дублировали приоритеты соседних территорий.

Следуя такому инклюзивному подходу, регионы по всей Европе сфокусировались на определении своих отраслевых приоритетов¹⁰. С целью информационной, методологической и экспертной поддержки национальных и региональных органов власти на базе Объединенного исследовательского центра Европейской комиссии создана Платформа умной специализации¹¹.

⁷ См.: Политика сплочения ЕС на 2014–2020 гг. (EU Cohesion Policy, 2014–2020). URL: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_en.pdf (дата обращения: 01.06.2021).

⁸ См.: Постановление (ЕС) № 1303/2013 Европейского парламента и Совета от 17 декабря 2013 года, устанавливающее общие положения о Европейском Фонде регионального развития, Европейском Социальном фонде, Фонде сплочения, Европейском сельскохозяйственном фонде для развития сельских районов и Европейском Фонде морского и рыбного хозяйства и устанавливающее общие положения о Европейском фонде регионального развития, Европейском социальном фонде, Фонде сплочения и Европейском Фонде морского и рыбного хозяйства и отменяющее Постановление Совета (ЕС) № 1083/2006. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32013R1303> (дата обращения: 01.06.2021).

⁹ См.: Руководство по разработке исследовательских и инновационных стратегий умной специализации (Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations). 2012. URL: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/smart_specialisation/smart_ris3_2012.pdf (дата обращения: 01.06.2021).

¹⁰ На июнь 2021 года разработано более 180 Стратегий умной специализации в ЕС. URL: <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu> (дата обращения: 29.06.2021).

¹¹ С 2011 года функционирует Платформа умной специализации (Smart Specialization Platform), созданная Европейской комиссией в целях обучения, сбора и анализа информации, налаживания межрегиональных связей. На момент июня 2021 года к ресурсу подключены 19 стран и 187 регионов, входящих в Европейский союз, а также 7 стран и 18 регионов, не входящих в ЕС. URL: <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu> (дата обращения: 29.06.2021).

Платформа обеспечивает синхронизацию региональных инновационных стратегий, задает рамки для определения уникальных конкурентных преимуществ регионов, оказывает им методическую и инструментальную поддержку (European Commission, 2016).

Платформа также служит информационной основой для стратегического управления регионов – на ней формируются базы данных, позволяющих единообразно определить текущую экономическую специализацию европейских регионов.

Концепция умной специализации получила распространение и за пределами ЕС и сегодня используется в работах международных организаций (OECD, 2012; UNECE, 2015). В докладах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) указывается на то, как апробация умной специализации может влиять на специализацию региона (включая экономическую, технологическую, научную, инновационную и отраслевую специализацию) и оказывать положительное воздействие на отраслевое развитие региона, его конкурентоспособность, диверсификацию и рост экономики (OECD, 2013; OECD, 2018).

В России региональные власти разрабатывают стратегии долгосрочного развития, определяют цели и формируют приоритеты развития экономики. В стратегических документах власти заявляют о необходимости диверсификации региональной экономики и развития ключевых отраслей (Климанов и др., 2016).

Однако в отличие от европейских стратегий умной специализации в российских региональных документах отраслевые приоритеты либо сформулированы поверхностно, либо отсутствуют вовсе (Ефферин, 2021; Климанов и др., 2017). В большинстве стратегических документов для оценки уникальных конкурентных преимуществ используется SWOT-анализ. Такой анализ проводится с целью оценки общей социально-экономической ситуации в регионе без выделения отраслевых приоритетов, для которых в законе о стратегическом планировании отсутствуют единые правила выбора, проверки и синхронизации (Смирнова и др., 2019; Kutsenko et al., 2018).

В отличие от практики Еврокомиссии, федеральные власти России не обязаны учитывать региональные стратегии и, следовательно, региональные приоритеты для предоставления мер финансовой поддержки регионам. В Правилах предоставления субсидий на реализацию региональных проектов¹² (далее – Правила) отсутствуют единые требования к выбору поддерживаемых отраслей экономики и соответствию региональным приоритетам.

В результате отсутствие системного подхода к выбору поддерживаемых отраслей приводит к дублированию содержания региональных стра-

¹² Постановление Правительства РФ от 30.09.2014 N 999 (ред. от 31.05.2021) «О формировании, предоставлении и распределении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации» (вместе с «Правилами формирования, предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации»).

тегических документов, неэффективному распределению ресурсов и, в конечном итоге, создает недоверие инвесторов и не способствует притоку инвестиций.

Диверсификация как ключевой элемент умной специализации

Изучение умной специализации как подхода к стратегическому планированию развития регионов уходит своими корнями в исследования конца 2000-х гг. (Foray, van Ark, 2007; Foray et al., 2009). Исследователи определяли умную специализацию как способ самоидентификации регионом своего уникального преимущества.

По мнению ученых, ключевой особенностью умной специализации является формирование обоснованного образа будущего и определение путей успешной диверсификации экономики региона. Капелло определяет умную специализацию как «структурную революцию» для региональной политики (Capello, Kroll, 2016). Эстенсоро и Ларриа под умной специализацией подразумевают выбор ограниченного числа приоритетов для реализации регионального потенциала и развития связанных отраслей (Estensoro, Larrea, 2016). Якобуччи и Гуззини делают акцент на межрегиональных связях и выделяют две характеристики умной специализации: согласованность и связность (Iacobucci, Guzzini, 2016). Гомес-Нуньес отмечает, что умная специализация касается структурных изменений и должна быть «двигателем» для диверсификации экономики (Gómez-Núñez, 2014). Хаусманн утверждает, что умная специализация – это, на самом деле, умная диверсификация¹³. Ученый подчеркивает важность понимания регионом существующих возможностей для будущего связанного развития экономики. В результате анализ литературы позволяет заключить, что на смену «традиционным моно-отраслевым принципам выбора приоритетов» (Kutsenko et al., 2017, p. 27) приходят принципы диверсификации и связанного развития.

Диверсификация экономики занимает центральное место в повестке исследователей, изучающих вопросы региональной специализации, экспорта и конкурентоспособности (Hausmann, Klinger, 2007; Boschma, 2017). Создание новых видов деятельности ведет к позитивным изменениям не только на уровне экономик отдельных регионов, но и в национальном масштабе (Saviotti, Frenken, 2008). Напротив, экономика, которая не увеличивает разнообразие секторов с течением времени, может быть подвержена структурной безработице и стагнации (Pasinetti, 1993).

Традиционно экономическая теория предполагает, что появление и развитие новых отраслей экономики обусловлено такими основополагающими факторами производства, как наличие рабочей силы, транспортной инфра-

¹³ Презентация профессора Гарвардского университета Рикардо Хаусманна в рамках конференции TCI Network Global Conference 2017. URL: <https://www.competeprosper.ca/blog/seeing-the-power-of-clusters-looking-at-tci-2017-and-tci-2018> (дата обращения: 30.06.2021).

структуры, критической массы капитала (ОЕСД, 2011). Конкурентоспособность новых отраслей также зависит от связи с исторически сформированными отраслевыми специализациями региона или страны (Hausmann, Klinger, 2007; Boschma, 2009). Если создана база для производства одного вида продукции, то существуют благоприятные предпосылки для развития взаимосвязанных с ним производств.

Традиционно выделяют два ключевых типа диверсификации: связанную со сложившим отраслевым портфелем региона и несвязанную (Noteboom, 2000; Rigby, 2015).

Новые связанные отрасли «строятся» на имеющихся навыках и сформированной инфраструктуре (Rigby, 2015). Тогда как для развития несвязанных отраслей потребуются радикально новые квалификации и капитал (Neffke et al., 2016). Так как издержки и риски связанной диверсификации сравнительно ниже, считается, что региону проще перейти от развития текстильных изделий к производству кожаных изделий, чем от текстильных изделий к производству автомобилей (Content, Frenken, 2016).

Влияние появления связанных отраслей на экономический рост и повышение уровня занятости в регионе было показано на примере Италии (Boschma, Iammarino, 2009), Испании (Boschma et al., 2012), Нидерландов (Frenken et al., 2007; Bosma et al., 2011), Швеции (Neffke et al., 2011), Финляндии (Hartog et al., 2012) и Турции (Falcioğlu, 2011).

При этом несвязанная диверсификация может привести к более ощутимым социально-экономическим дивидендам в долгосрочной перспективе. Присутствие в регионе несвязанных отраслей лучше защищает его от воздействия экономических потрясений и «смягчает» их последствия (Diodato, Weterings, 2015). Несвязанная диверсификация может оказывать положительное влияние на появление прорывных изобретений (Castaldi et al., 2015) и развитие новых продуктов и технологий (Weitzman, 1998). В то время как замыкание в рамках связанного отраслевого портфеля может сдерживать экономический рост в долгосрочной перспективе (Essletzbichler, 2015). Слишком узкая специализация делает регион уязвимым к экономическим кризисам и внешним шокам, связанным с колебаниями мировых цен или изменениями потребительских предпочтений (Krugman, 1993).

Ряд исследователей анализирует связанность отраслей через призму экспортной корзины стран (Hausmann, Klinger, 2007). Ученые показывают, что чем больше отраслей в экспортной корзине, тем выше вероятность формирования новой, связанной с ними экспортной отрасли и тем больше возможностей для поддержания экономического роста.

Другие исследования, наоборот, демонстрируют, что страны с более высоким уровнем дохода имеют склонность развивать несвязанные отрасли (Boschma and Capone, 2015; Petralia et al., 2016). Имея «объемный» отраслевой портфель, богатые страны могут позволить себе экспериментировать с развитием несвязанных отраслей, в то время как бедным странам это может быть чревато негативными последствиями для их экономики (Bathelt, Boggs, 2003; Quatraro, 2010).

В итоге можно констатировать наличие разных и не всегда соответствующих друг другу факторов влияния связанной и несвязанной диверсификации на региональную экономику (табл. 1).

Таблица 1

Характер воздействия связанной и несвязанной диверсификации на социально-экономическое развитие регионов

Параметр влияния	Связанная диверсификация	Несвязанная диверсификация
1. Влияние на занятость	Формирование специализированных рынков труда, распространение специализированных знаний, навыков и компетенций	Формирование радикально новых квалификаций
2. Влияние на инновационный потенциал	Появление инкрементальных инноваций, новых продуктов и услуг	Появление радикальных инноваций, прорывных изобретений
3. Временной лаг воздействия	Рост региональной экономики в краткосрочной и среднесрочной перспективе	Рост региональной экономики в долгосрочной перспективе
4. Размер издержек	Низкие издержки	Высокие издержки. Необходимость в радикально новой инфраструктуре
5. Риски	Замыкание в рамках сложившейся специализации, уязвимость к экономическим кризисам и внешним шокам	Распыление ресурсов, потеря конкурентного преимущества

Источник: Составлена авторами.

Диверсификация отраслевого портфеля региона может привести не только к внутренним изменениям, но и к трансформации экономических взаимосвязей между соседними территориями (Bahar et al., 2014; Boschma et al., 2017; Content, Frenken, 2016; Hidalgo et al., 2007).

На примере США исследователи (Boschma et al., 2017) прогнозируют высокую вероятность появления новой отрасли в регионе, если на ней специализируется соседний регион, что в долгосрочной перспективе обеспечивает конвергенцию в структуре их экспорта. Другие исследования (Isaksen, 2015; Hafner, 2018; Мао, Хе, 2019) подтвердили, что появление новой отрасли в регионе может вести к межрегиональной интеграции, прежде всего, в сфере экспорта.

Причины сближения экономических структур соседних территорий объясняются удобством и простотой взаимодействия из-за схожести уровня экономического развития, ресурсной базы, климатических условий, размеров территорий, наличия культурных или этнических связей (Bahar et al., 2014; Stein, Daude, 2007). К другим факторам относится мобильность

рабочей силы (Andersen, Dalgaard, 2011), которая ведет к трансферу знаний между соседними территориями (Mitze, 2006; Bahar et al., 2014).

Вопросы интеграции экономических структур соседних регионов находятся в фокусе многих теоретических и эмпирических исследований (Durlauf, Quah, 1998; Islam, 2003; Martin, Sanz, 2003; Abreu et al., 2005; Le Pen, 2011). Некоторые из них (Sondermann, 2014; Bernhard, Jones, 1996; Bourdin, 2013) показывают, что регионы могут иметь тенденцию не только к конвергенции, но и к дивергенции своих экономических структур. Например, исследование Марелли (Marelli, 2007) доказывает, что отраслевые портфели европейских регионов в долгосрочной перспективе становятся связанными. При этом подобная динамика присуща не всем отраслям. В частности, структура промышленного сектора в региональном разрезе становится со временем все более дифференцированной.

Сторонники экономической конвергенции регионов опираются на неоклассическую теорию экономического роста Роберта Солоу (Solow, 1956), которая предполагает, что с течением времени возможно «выравнивание» экономик с разным уровнем развития (He, Zhu, 2019; Karlsson et al., 2017). С. Кузнец (Kuznets, 1955) и Дж. Уильямсон (Williamson, 1965) утверждали, что увеличение регионального различия происходит на ранних стадиях, тогда как на более поздних регионы идут на сближение (He, Zhu, 2019). Географическая близость регионов положительно влияет на динамику такого сближения (см.: Bourdin, 2013; Karlsson et al., 2017; Getis, 1991).

Последователи региональной конвергенции, в свою очередь, основывают свои взгляды на теории эндогенного роста и модели П. Кругмана «центр-периферия» (Krugman, 1991; Senger, Mulquin, 2012; He, Zhu, 2019). В рамках данной логики процессы экономической интеграции приводят к агломерационным эффектам, усилению специализации и увеличению разницы в темпах роста.

Принимая во внимание различные возможные последствия диверсификации для экономики региона, авторы поставили цель адаптировать рекомендации и требования умной специализации в соответствии с реальными процессами возникновения и исчезновения отраслей специализации в регионах России.

Умная специализация является важным инструментом регулирования выделения бюджетных средств в Европе за счет фокусировки на региональных приоритетах – новых отраслях, чаще всего связанных с текущими отраслевыми портфелями регионов и не дублирующих приоритеты соседей.

Применение этого подхода к российской действительности предполагает прежде всего решение таких вопросов, как: должны ли новые отрасли быть связанными с уже имеющимися во всех регионах? В каких случаях структурные перемены внутри регионов ведут к их интеграции с экономиками соседних территорий? Ответ на эти вопросы позволит адаптировать концепцию умной специализации к реальным условиям российской экономики и уточнить подход к распределению финансовых мер государственной поддержки.

Методика исследования

В настоящем исследовании мы опирались на метод Портера¹⁴ (см. Приложение 1), чтобы выявить изменения в отраслевых портфелях российских регионов и определить типы внутрирегионального развития и сценарии межрегионального взаимодействия. Для определения состава отраслевых портфелей была использована адаптированная методология Европейской кластерной обсерватории по выявлению отраслевых специализаций¹⁵ (Kutsenko, Eferin, 2019). Для количественных расчетов применялись данные ОКВЭД-1 четвертого уровня детализации по показателю «Средняя численность работников за отчетный период, человек» по 71 региону за 2005–2015 гг.¹⁶

Сравнение региональных отраслевых портфелей за разные периоды позволяет обнаружить структурные изменения: появление новых отраслей или исчезновение имеющихся. Мы использовали консервативный подход – отрасль считалась новой только в том случае, если она входила в отраслевой портфель на протяжении всех трех лет в конце рассматриваемого периода (2013–2015 гг.), не являясь таковой в течение всех трех лет в начале периода (2005–2007 гг.). Аналогично, отрасль считалась исчезнувшей, если не попадала в состав отраслевого портфеля с 2013 по 2015 гг., при этом была зафиксирована в нем в течение всех трех лет с 2005 по 2007 гг.

¹⁴ Дельгадо, Портер и Стерн (Delgado et al., 2016) разработали алгоритм определения связанных видов деятельности. В рамках этого подхода были предложены отраслевые группировки (автомобилестроение, фармацевтическая продукция, текстильное производство и другие), состоящие из наиболее связанных между собой видов экономической деятельности. Исследование было проведено на основе данных по регионам США и легло в основу Проекта кластерного картирования для формирования конкурентной среды в отраслях на территории США (U.S. Cluster Mapping Project). Алгоритм стал основой формирования методологий Европейской кластерной обсерватории (Ketels, Protsiv, 2014; Ketels, Protsiv, 2016) и Российской кластерной обсерватории (Абашкин и др. 2021; Куценко и др., 2019; Kutsenko, Eferin, 2019) по выявлению отраслей специализации в регионах. Из настоящего исследования была исключена отрасль «производство и передача электроэнергии» ввиду отсутствия данных по среднесписочной численности населения в отрасли за 2005–2009 гг.

¹⁵ Под составом отраслевого портфеля подразумевается общее количество отраслевых специализаций региона. По методологии отрасли специализации выявляются с помощью двух критериев – коэффициент локализации и размер отрасли. Коэффициент локализации рассчитывается как отношение удельного веса отраслевой занятости региона в стране к удельному весу общей занятости региона в стране. Размер отрасли рассчитывается через отношение отраслевой занятости региона к соответствующему показателю по стране. Отрасль считается специализацией региона только в том случае, если выполняется два правила: вхождение в топ 80 процентов регионов по размеру отрасли и в топ 20 процентов по коэффициенту локализации. Так, методология позволяет исключить регионы с односторонней концентрацией или специализацией, фокусируясь на наиболее значимых отраслях специализации для региона.

¹⁶ Из выборки были исключены Ненецкий, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа, так как они учитывались в составе Архангельской и Тюменской областей. Также не наблюдается достаточной концентрации отраслевой занятости для однозначного определения отраслей специализации и, следовательно, состава отраслевого портфеля в следующих регионах: Республики Адыгея, Калмыкия, Ингушетия, Карачаево-Черкесия, Алтай, Тыва, Хакасия, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ. Республика Крым и город федерального значения Севастополь не рассматривались ввиду отсутствия сопоставимой статистики за рассматриваемый период.

Всего среди рассматриваемых регионов было выявлено 76 случаев появления и 65 случаев исчезновения отраслей специализации. С позиции национальной экономики ситуацию можно оценить как положительное сальдо диверсификации, при которой отраслевые портфели расширяются и появляются новые производства.

Анализ показал, что в большинстве случаев новые отрасли в регионах России оказались связанными с текущим отраслевым портфелем. В целом в 38% случаев новая отрасль имела прочную связь; в 8% – умеренную; в 9% – простую. В оставшихся 45% случаев отрасль оказалась несвязанной. Таким образом, новые отрасли в регионах обладали либо прочной связью с отраслевым портфелем, либо не имели таковой вообще.

Примечательно, что появление новых отраслей свойственно в основном для западной части страны (рис.1). Новые отрасли относятся в большей степени к производству конечных потребительских товаров и услуг, креативных индустрий и в меньшей – к традиционной промышленности. В исследовании (Kutsenko, Eferin, 2019) показано, что важным фактором, определяющим интенсивность данных структурных трансформаций в регионах России, является близость к крупным экономическим центрам.

Изучение структурных трансформаций соседних регионов за десять лет, в свою очередь, позволило определить три возможных варианта изменения связей между их отраслевыми портфелями. Первый: между отраслевыми портфелями соседних регионов увеличивается количество *совпадающих* отраслей. Второй: между портфелями увеличивается количество *связанных* по методу Портера отраслей. Третий: между портфелями происходит обратная динамика – сокращение количества *связанных* и/или *совпадающих* отраслей. При расчетах учитывалось не только появление отраслей, но их исчезновение, а также отсутствие трансформаций.

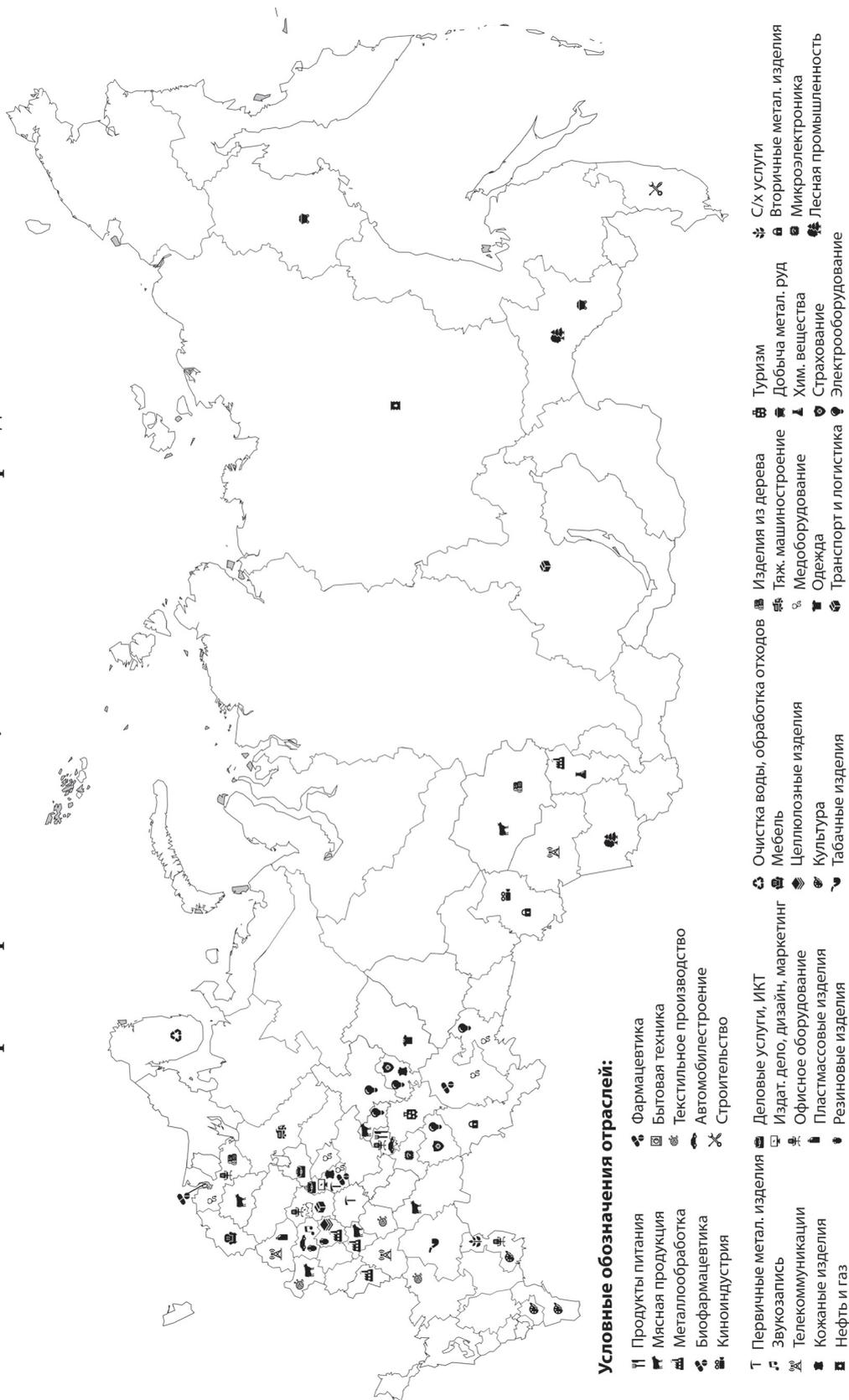
В итоге были предложены следующие сценарии межрегионального взаимодействия для изучения: (а) «интеграция», (б) «конкуренция», (в) «смешанное развитие» и (г) «свой путь». При «интеграции» в регионе увеличивается количество *связанных* с отраслевыми портфелями соседей отраслей и сокращается количество *совпадающих*. В случае «конкуренции» наблюдается обратный курс: рост случаев *совпадающих* отраслей, при уменьшении *связанных*. «Смешанное развитие» демонстрирует рост по обоим направлениям, тогда как «свой путь», наоборот, характеризуется уменьшением и *связанных*, и *совпадающих* отраслей (рис. 2).

С целью проверки экономической обоснованности состава административных объединений (федеральных округов и макрорегионов) была использована схожая методика. Отличие в расчетах заключалось в том, что под соседними понимались все регионы, входящие в состав объединения.

Для оценки экономических последствий структурных трансформаций была собрана информация о валовом региональном продукте за 2005–2015 гг.

Рисунок 1

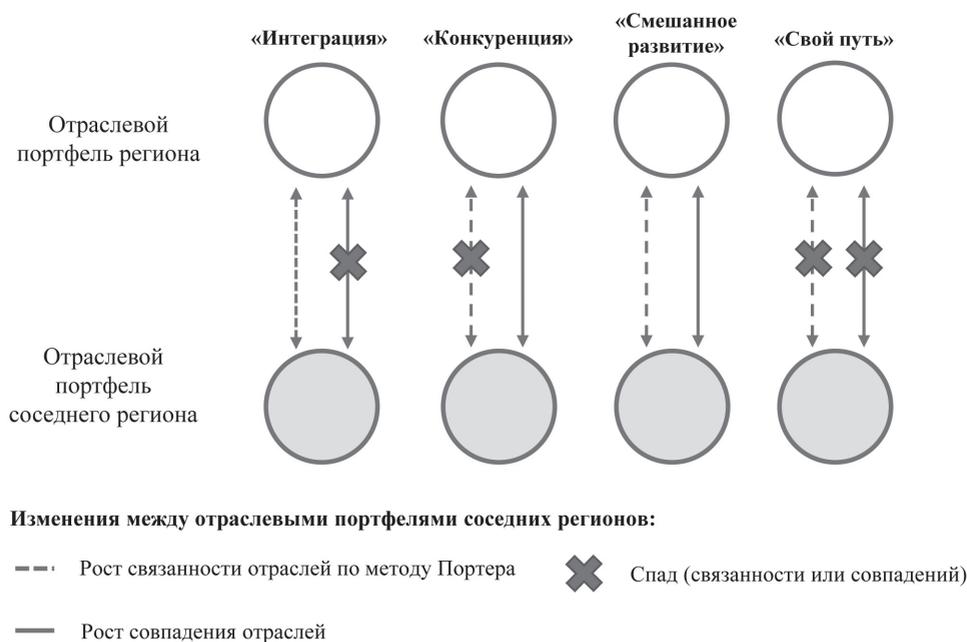
Новые отрасли в регионах России, появившиеся за период 2005–2015 гг.



Источники: Составлен авторами.

Рисунок 2

Сценарии межрегионального взаимодействия



Источник: Составлен авторами.

Результаты экономической диверсификации российских регионов: революция богатых, эволюция бедных

Появление новых отраслей было зафиксировано в 46 регионах, в 16 из них появились несвязанные отрасли. Мы называем такой тип внутрирегионального развития «революция», так как он характеризует отход от сложившегося отраслевого портфеля. Для 22 регионов свойственен противоположный тип развития – «эволюция» – развитие новых, но связанных со своим портфелем отраслей.

Перечисленные два типа могут одновременно разворачиваться в рамках одного региона. Такое развитие событий позволяет выделить восемь регионов в третий тип – «смешанное развитие».

Регионы с различными типами диверсификации характеризуются неодинаковым уровнем экономического развития (табл. 3). Так, видно, что «революция» характерна в среднем для более богатых регионов. При этом отраслевой портфель «революционных» регионов сравнительно уже и не подвержен масштабным структурным трансформациям. В эту группу в том числе попадают ресурснообеспеченные регионы со сфокусированным отраслевым портфелем. Вероятно, они имеют достаточно уверенности в будущем и могут позволить себе экспериментировать с несвязанными отраслями.

У регионов с эволюционным типом развития средний уровень ВРП на душу населения сопоставимо ниже. Однако отраслевые портфели этих тер-

риторий объемнее, и они, в среднем, более предрасположены к структурным трансформациям. В частности, у них больше исчезнувших отраслей. По всей видимости, сформированный портфель этих регионов эволюционирует и попутно избавляется от экономически не выгодных отраслевых специализаций.

Средний отраслевой портфель регионов со «смешанным развитием» наиболее широк, и у них же зафиксировано наибольшее количество новых отраслей. При этом средний ВРП на душу населения в этой выборке наименьший. Вероятно, невысокий уровень благосостояния подталкивает регионы на масштабную диверсификацию экономики – как в связанные, так и в не связанные направления.

Примечательно, у регионов, имеющих разные типы внутрирегионального развития, наблюдаются практически равнозначные темпы экономического роста. Это дает основания предположить, что типы внутрирегионального развития не зависят напрямую от темпов роста экономики.

Дополнительный интерес вызывают регионы, в которых за рассматриваемый период не было обнаружено новых отраслей специализации. Средний отраслевой портфель этих регионов наименее широкий и меньше всего подвержен структурным трансформациям. В эту группу входят богатые регионы, которым, как можно предположить, нет нужды трансформироваться, но также и относительно бедные, которые узкоспециализированы и логистически удалены от крупных экономических центров. Преобладание в группе богатых регионов свидетельствует в пользу того, что объемы регионального богатства могут затормаживать процессы структурных изменений.

Таблица 3

Характеристики экономического развития регионов с разным типом внутрирегионального развития

Показатель	Тип «Революция»	Тип «Эволюция»	Тип «Смешанное развитие»	Регионы, у которых не выявлены новые отрасли специализации
Среднее значение ВРП, млрд руб.	709,4	917,2	498,6	1 424 369
Средний ВРП на душу населения, руб.	391 572	347 607	286 726	500 940
Стандартное отклонение ВРП на душу населения, руб.	164 126	141 659	63 944	431 952
Среднегодовой темп роста экономики, 2005–2015 гг., %	15,1	14,7	15,2	14,5
Среднее количество отраслей специализации в 2015 г.	6,94	9,91	11,75	6,0
Среднее количество новых отраслей специализации	1,69	1,5	2,88	0
Среднее количество отраслей, потерявших статус специализации	0,69	1,14	1,13	0,77
Доля регионов с городом-миллионером, %	13	32	13	18

Показатель	Тип «Революция»	Тип «Эволюция»	Тип «Смешанное развитие»	Регионы, у которых не выявлены новые отрасли специализации
Регионы	Белгородская область Рязанская область Тамбовская область Липецкая область Ленинградская область Мурманская область Новгородская область Псковская область Астраханская область Волгоградская область Чеченская Республика Республика Татарстан Иркутская область Томская область Амурская область Магаданская область	Московская область Ярославская область Воронежская область Ивановская область Вологодская область г. Санкт-Петербург Республика Дагестан Республика Башкортостан Пермский край Кировская область Ульяновская область Челябинская область Новосибирская область Оренбургская область Приморский край Ростовская область Саратовская область Алтайский край Республика Саха (Якутия) Смоленская область Удмуртская Республика Омская область	Владимирская область Калужская область Тульская область Брянская область Чувашская Республика Республика Марий Эл Самарская область Кемеровская область	Костромская область Орловская область г. Москва Республика Карелия Республика Коми Архангельская область Калининградская область Краснодарский край Республика Северная Осетия-Алания Ставропольский край Республика Мордовия Нижегородская область Пензенская область Курганская область Свердловская область Тюменская область Республика Бурятия Забайкальский край Красноярский край Камчатский край Хабаровский край Сахалинская область

Источник: Составлена авторами.

Согласно нашим расчетам, связанная диверсификация – прерогатива относительно бедных регионов. Развитие новых связанных отраслей является для них жизненной необходимостью. Чтобы улучшить свое экономическое положение, эти регионы предпочитают не рисковать и развиваются в рамках исторически заданного курса. В то время как богатые могут либо вообще обходиться без трансформации отраслевой структуры, либо экспериментировать с совершенно новыми для себя отраслями.

Реализованные сценарии межрегионального взаимодействия в России: конкуренция – на первом месте; крупнейшие города, а не федеральные округа выступают центрами интеграции

Палитра изменений межрегиональных экономических связей российских регионов за десять лет включает все четыре сценария: рост конкуренции, расширение интеграции, «свой путь» или смешанное развитие (рис. 3).

Наши расчеты показали, что наиболее распространенным сценарием оказалась конкуренция – она росла в 36% случаев. Это означает, что у региона постепенно формируется отраслевой портфель, совпадающий с экономическими профилями ближайших соседей. На конкуренцию делали ставку регионы со сравнительно низкими значениями ВРП на душу населения и относительно небольшим отраслевым портфелем (табл. 4). В частности, конкуренция выросла между Ивановской и Владимирской областями в производстве медицинского оборудования, Липецкой и Тульской областями – в производстве продуктов питания, Тамбовской и Саратовской областями – в текстильном производстве, Псковской и Новгородской областями – в производстве мебели, между республиками СКФО – в сфере культуры, Чувашией и Марий Эл – в производстве электрооборудования, Оренбургской и Челябинской областями – в производстве вторичных металлических изделий, Пензенской и Ульяновской областями – в микроэлектронике и приборостроении, Бурятией и Забайкальским краем – в лесной промышленности, Хабаровским краем, Магаданской и Амурской – в добыче металлических руд.

Рисунок 3

Сценарии межрегионального взаимодействия российских регионов



Источник: Составлен авторами.

Рост интеграции за рассматриваемый период происходил несколько реже – в 34% случаев – и в более богатых регионах. В этом случае отраслевой портфель региона более отличен от соседнего и при этом более с ними связан, исходя из модели Портера; т.е. экономические профили соседствующих регионов делаются более предрасположенными к кооперации друг с другом. За десять лет наибольший рост интеграции показали следующие области: Брянская с Курской, Тверская со Смоленской и Новгородской, Республика Коми с Кировской и Архангельской, Ленинградская с Псковской, Волгоградская с Ростовской, Пермский край с Башкирией, Марий Эл с Татарстаном, Нижегородская с Рязанской, Курганская с Челябинской, Томская с Красноярским краем.

Реже всего встречалось сочетание конкуренции и интеграции – лишь 9% случаев. Примерами являются Москва, Якутия и Карелия.

В 21% случаев между регионом и соседними территориями увеличивалось «расхождение» отраслевых портфелей. Такие регионы выбирали «свой путь» развития, независимый от соседних территорий. В их число вошли ресурсно-обеспеченные регионы с высокими значениями по ВРП на душу населения, такие как Мурманская, Сахалинская, Тюменская области (включая ХМАО и ЯНАО).

Таблица 4

Характеристики экономического развития регионов, реализующих разные сценарии межрегионального взаимодействия

Показатель	Сценарий «Интеграция»	Сценарий «Конкуренция»	Сценарий «Свой путь»	Сценарий «Симметрия»
Среднее значение ВРП, млрд руб.	735,1	607,4	953,8	877,3*
Средний ВРП на душу населения, руб.	363 689	323 275	472 825	474 034*
Среднегодовой темп роста экономики, 2005–2015 гг., %.	14	16	15	13
Среднее количество отраслей специализации в 2015 г.	9,5	7,2	8,4	10,3
Доля регионов с городом-миллионером, %	30	4	30	50
Количество регионов	20	25	17	6

Источник: Составлена авторами.

Примечание: * Без учета Москвы. С учетом – среднее значение ВРП составит 2 984 534,6 млрд руб.; ВРП на душу населения – 578 778.

Мы полагаем, что перечисленные сценарии во многом обусловлены географической близостью к крупному экономическому центру. Регионы с городом-миллионером интегрируются с окружением, создавая экономи-

ческую связь с соседями. Однако часть из них выбирает независимое развитие: Татарстан, Самарская, Воронежская, Новосибирская, Омская области.

В регионах, соседствующих с крупными экономическими центрами, происходит обратная ситуация. Большинство конкурирует между собой (42%), нежели вступает в кооперацию (27%). Но регионы, которые удалены и не граничат с городами-миллионерами, конкурируют друг с другом чаще (54%).

Получается, что крупные агломерации выступают драйверами межрегиональной кооперации в стране. Будучи центром «водоворота» структурных перемен (Kutsenko, Eferin, 2019), они способствуют экономической интеграции в своем окружении.

Расчеты сценариев межрегионального взаимодействия в рамках административных образований показали, что нахождение региона в федеральном административном округе не предопределяет его экономическую интеграцию с другими входящими в него регионами (рис. 4). За прошедшие десять лет регионы стали менее связаны между собой внутри следующих федеральных округов: Приволжского, Уральского и Сибирского. Интеграция была замечена только в Северном и Южном федеральных округах.

Рисунок 4

Преобладающие сценарии межрегионального взаимодействия в федеральных округах России, 2005–2015 гг.



Источник: Составлен авторами.

Внутри границ макрорегионов зафиксирована схожая динамика (рис. 5). За десять лет рост экономической интеграции произошел только между регионами, которые были отнесены к Северо-Западному, Северному и Южному макрорегионам. В пяти из них преимущественно росла конкуренция; в четырех – преобладал «свой путь».

Рисунок 5

Преобладающие сценарии межрегионального взаимодействия в макрорегионах России, 2005–2015 гг.



Источник: Составлен авторами.

Сценарии межрегионального взаимодействия сочетаются с разными типами внутрирегионального развития (табл. 7). Конкурирующие регионы часто подвержены «революционным» изменениям. У «интеграторов» равновероятно случаются «эволюционные» и «революционные» процессы. Выбор «своего пути» чаще всего соответствует эволюционному типу развития. Многие более обеспеченные регионы предпочитают именно этот сценарий межрегионального взаимодействия, что, видимо, помогает им развивать свои устоявшиеся индустрии.

Таблица 7

Распределение регионов с новыми отраслями за 2005–2015 гг. в зависимости от типа внутрирегионального развития и сценария межрегионального взаимодействия

Сценарии межрегионального взаимодействия \ Типы внутрирегионального развития	«Эволюция»	«Революция»	«Смешанное развитие»
«Интеграция»	г. Санкт-Петербург* Ростовская область* Пермский край* Челябинская область* Удмуртская Республика Вологодская область	Ленинградская область Новгородская область Астраханская область Волгоградская область* Томская область	Брянская область Республика Марий Эл Кемеровская область

Сценарии межрегионального взаимодействия \ Типы внутрирегионального развития	«Эволюция»	«Революция»	«Смешанное развитие»
«Конкуренция»	Ивановская область Московская область Смоленская область Республика Дагестан Оренбургская область Приморский край	Белгородская область Липецкая область Рязанская область Тамбовская область Псковская область Чеченская Республика Иркутская область Амурская область Магаданская область	Владимирская область Чувашская Республика
«Смешанное развитие»	Республика Башкортостан* Республика Саха (Якутия) Ярославская область	-	-
«Свой путь»	Воронежская область* Новосибирская область* Омская область* Кировская область Саратовская область Ульяновская область Алтайский край	Республика Татарстан* Мурманская область	Самарская область* Калужская область Тульская область

Источник: Составлена авторами.

Примечание: * Регион с городом-миллионером.

Интерпретация результатов

Предыдущие исследования выявили особые эффекты связанной диверсификации для региональной экономики. При этом авторы фокусировались только на регионах, в которых наблюдалась связанная или несвязанная трансформация отраслевого портфеля за исследуемые периоды. Новизна нашего подхода состояла во включении в рамку анализа также и регионов, в которых не происходило значимых структурных перемен.

Не экономические эффекты диверсификации, а ее предпосылки оказались критериями, разделившими регионы на явные группы. Получается, что выбор типа диверсификации (или отказ от нее) – это не только стратегическое решение властей или случай, но и следствие объективных экономических условий. Связанная диверсификация – это прерогатива относительно бедных регионов, для которых эволюционное развитие является жизненной необходимостью. Для более богатых регионов характерным является несвязанное развитие. Они могут экспериментировать с совершенно новыми для себя отраслями, не опасаясь последствий. Регионы без трансформаций – это наиболее богатые регионы с устоявшимся отраслевым портфелем, которым нет нужды меняться.

Мы также скорректировали исследовательскую постановку о межрегиональном экономическом взаимодействии. Предыдущие работы по региональной интеграции на примере Европы и США фокусировались на процессах сближения и расхождения экономических структур соседствующих регионов. Разработанный нами подход расширяет рамки исследования, позволяя анализировать не два, а четыре сценария взаимодействия между соседними регионами, включая конкуренцию и смешанный сценарий – одновременный рост как конкуренции, так и кооперации.

Так же как и в случае с типом диверсификации, мы полагаем, что причины выбора сценария экономического взаимодействия с соседями лежат не только в сфере стратегического управления. Во многом они определяются социально-экономическим и географическим положением региона. Небольшие экономики и регионы, удаленные от крупных центров страны, конкурируют между собой, дублируют отрасли друг друга. Более богатые регионы с городами-миллионерами выстраивают стратегии кооперации, становятся интеграторами соседних экономик. Наиболее же обеспеченные идут «своим путем». Вероятно, им нет необходимости учитывать отраслевую структуру соседних регионов, так как такого рода синергия не является для них залогом развития. При этом мы увидели, что некоторые регионы не подчиняются закономерностям – они «вне правил». В одних отраслях они конкурируют с соседями, а в других – открыты для кооперации.

Наиболее популярным оказался путь конкуренции. Это позволяет предположить, что большинство регионов не обладают достаточным экономическим масштабом для развития в одиночку и совместными усилиями формируют отрасли на надрегиональном уровне – макрорегиональные специализации.

В итоге мы приходим к выводу, что стратегия отказа от интеграции – выбор в пользу конкуренции или «независимого пути» – возможная и оправданная стратегия развития региона при определенных, описанных выше, обстоятельствах. Наш вывод усиливается тем, что на процессы конкуренции и кооперации регионов политические установки не оказывают существенного влияния. Мы увидели, что регионы, которые входят в макрорегиональные административные объединения, могут как конкурировать друг с другом, так и «идти своим путем». Тем самым экономическая основа оказывается сильнее, чем административная надстройка.

Рекомендации для государственной политики

Полученные результаты позволяют сформировать рекомендации по решению ряда задач регионального развития России, в частности относящихся к оптимизации распределения бюджетных средств для развития отраслей экономики регионов и их фокусировки на обоснованных региональных приоритетах. Для решения этих задач мы предлагаем адаптировать европейский подход умной специализации для России с учетом важных национальных особенностей, выявленных в ходе исследования.

На наш взгляд, первым шагом должно стать внесение в закон о стратегическом планировании обязательного требования о разработке от-

раслевых приоритетов в рамках региональных стратегий долгосрочного развития. Наши предыдущие исследования (Kutsenko, Eferin, 2019; Еферин, 2021) указывают на необходимость разработки единообразного комплексного подхода к формированию отраслевых приоритетов, в том числе с целью оценки влияния управленческих решений на социально-экономическое развитие территорий. При этом при определении отраслевых приоритетов должны учитываться не только текущие или связанные специализации региона, их количество и динамика, но также и их связи с соседними территориями.

Мы считаем, что в качестве вспомогательного инструмента для региональных властей при определении отраслевых приоритетов должна быть создана интерактивная карта специализаций российских регионов по аналогии с Платформой по умной специализации в ЕС, с учетом установленных в настоящем исследовании типов внутрирегионального развития и сценариев межрегионального взаимодействия. На наш взгляд, администрированием интерактивной карты должно заниматься Министерство экономического развития Российской Федерации как координатор пространственного развития российской экономики.

В качестве второго шага мы предлагаем внести в Постановление Правительства РФ от 30.09.2014 N 999 о Правилах предоставления субсидий на реализацию региональных проектов требование о том, чтобы поддерживаемый субсидией проект соответствовал отраслевым приоритетам регионов.

В исследовании мы определили, что для разных регионов характерны разные сценарии диверсификации. В соответствии с этими результатами мы предлагаем установить дополнительное требование к отраслевым приоритетам для регионов с эволюционным типом развития – регионам с более низким уровнем ВРП на душу населения, в которых новые отрасли связаны с существующим отраслевым портфелем. Приоритеты этой группы регионов должны соответствовать принципу связанной диверсификации и ориентировать органы власти на развитие новых индустрий, связанных с уже существующими в регионе отраслями специализации.

При этом мы не считаем, что дополнительное требование должно распространяться на регионы с революционным типом развития – более богатые регионы с сильной экономикой. Для них характерным является несвязанная диверсификация – экспериментирование с абсолютно новыми для региона бизнесами и отраслями. Поэтому приоритетное развитие несвязанных отраслей будет соответствовать фактическому характеру структурных изменений в этой группе регионов.

Наши выводы также формируют основания для корректировки политики стимулирования межрегионального взаимодействия. Следуя примеру успешного европейского опыта, Правила должны содержать требование о приоритетной поддержке тех региональных проектов, которые предполагают межрегиональную кооперацию. При этом такая кооперация будет наиболее эффективной между регионами с крупнейшими городами и соседствующими с ними субъектами Российской Федерации. Наши расчеты показали, что для усиления региональной кооперации важно фокусироваться не на ад-

министративных образованиях (федеральных округах или макрорегионах), а на агломерациях, выступающих своеобразными центрами интеграции.

По нашему мнению, Правила должны содержать дополнительное условие предоставления субсидий для более обеспеченных регионов: отсутствие дублирования региональных приоритетов. Дублирование специализаций является допустимым и может быть рассмотрено как взаимное усиление и формирование отрасли на надрегиональном уровне между регионами с более низким уровнем ВРП на душу населения. В одиночку такие регионы не формируют безусловных конкурентных преимуществ, поэтому дублирование в этом контексте – логичная стратегия. Таким образом, регионы «складывают» свои отрасли, формируя общую макрорегиональную специализацию.

Заключение

В Европейском союзе вопрос определения долгосрочных приоритетов развития экономики является ключевым для региональной политики. Стратегическое планирование развития европейских регионов основывается на концепции умной специализации – подходе к формированию обоснованного образа будущего и поиску путей успешной диверсификации экономики через определение отраслевых приоритетов. Региональные органы власти должны подготовить и представить Европейской комиссии стратегию умной специализации в качестве одного из условий участия в программах субсидирования. Такой подход помогает сфокусировать меры государственной поддержки на ключевых приоритетах экономики, оптимизировать выделение бюджетных средств и обеспечить синхронизацию различных инвестиционных программ. На наш взгляд, этот подход важно применить для решения аналогичных задач в России. Однако для его адаптации требуется учет важных национальных особенностей, выявленных в настоящем исследовании.

За десять лет в России произошли масштабные трансформации в региональных отраслевых портфелях. По всей стране распространены случаи появления новых отраслей, которые определяют направления развития внутри региона: находиться в рамках связанного развития экономической структуры, отходить от исторического пути в новое несвязанное русло или сочетать оба направления. Связанная диверсификация является отличительной чертой относительно бедных регионов. В то время как более богатые могут либо обходиться без трансформации отраслевой структуры, либо позволить себе развитие несвязанных отраслей.

В то же время структурные изменения влияют на характер межрегионального взаимодействия. Наши расчеты показали, что драйверами интеграционных процессов выступают города-миллионеры – центры интеграции – в окружении которых регионы охотнее кооперируются. Удаленные от них регионы с более низким уровнем ВРП на душу населения дублируют друг друга, тем самым формируя совместными усилиями макрорегиональные специализации.

Такая динамика не учитывается при предоставлении бюджетам регионов целевых трансфертов. Предложенный в статье подход к выявлению

и категоризации внутрирегионального развития и межрегионального экономического взаимодействия формирует теоретические основания для адаптации концепции умной специализации к российской действительности. Мы рекомендуем в качестве первого шага внести в закон о стратегическом планировании обязательное требование о разработке отраслевых приоритетов в рамках региональных стратегий долгосрочного развития. Второй шаг – внести в правила предоставления субсидий на региональные проекты требование о том, чтобы поддерживаемый субсидией проект соответствовал региональным отраслевым приоритетам.

Разработка интерактивной карты специализаций российских регионов будет служить важным вспомогательным инструментом для региональных властей при определении отраслевых приоритетов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Обзор методов измерения связей между отраслями

В исследовательской практике выделяют три подхода к оценке уровня связей между отраслями (Neffke, Henning, 2013; Kogler, 2016). При первом подходе ученые используют структуру стандартизированных классификаций видов экономической деятельности. К таким системам относятся Американская промышленная классификация (SIC) и Европейская классификация видов экономической деятельности (NACE), которые разделяют отрасли по иерархическим категориям. Каждый уровень классификатора представлен определенным числовым кодом, отрасли внутри него считаются связанными. Отрасли из разных кодов более высокого уровня при таком подходе считаются несвязанными. Данный метод относительно прост в применении и доступен для большого количества вторичных данных по странам и регионам. Метод был использован в целом ряде эмпирических исследований (Frenken et al., 2007; Boschma et al., 2009; Quatraro, 2010 и др.).

При втором подходе связанность определяется по частоте встречаемости сочетаний видов деятельности в рамках однородных объектов: регионов, стран или компаний (Neffke, Henning, 2013). Предполагается, что связанные виды деятельности часто вместе встречаются в отраслевых портфелях разных стран или регионов, а также в рамках производственного процесса различных предприятий (Bryce, Winter, 2009; Neffke et al., 2011; Hidalgo et al., 2007). Данный подход имеет широкое распространение среди региональных исследований (Content, Frenken, 2016; Kogler, 2016).

При третьем подходе связанность определяется через анализ ресурсных потоков между секторами (Fan, Land, 2000; Breschi et al., 2003; Farjoun, 1998; Chang, Singh, 1999; Kogler, 2017). Например, исследователи (Essletzbichler, 2015; Fitjar, Timmermans, 2017) утверждали, что рабочая сила, прежде всего, перетекает в связанные отрасли, требующие схожих компетенций, но предлагающие лучшие условия труда. В таком случае связанность измеряется количеством занятых, меняющих работодателя и переходящих из одной отрасли в другую. Использование данного подхода подвергается критике из-за специфических ресурсных потребностей конкретных индустрий (Kogler, 2017). Например, расчеты на основе патентов смещены в сторону технологических и наукоемких производств.

Таблица 2

Распространенные подходы к расчету связанности отраслей в регионах

Исследование	Выборка	Подход	Результат
Frenken et al., 2007	Регионы Нидерландов в 1996–2002 гг.	Расчет связанности через группировку кодов Европейской классификации видов экономической деятельности (NACE)	Выявлен рост занятости в регионе при связанной диверсификации
Neffke et al., 2011	Регионы Швеции в 1969–2002 гг.	Расчет связанности на основе частоты встречаемости разных отраслей в рамках одного отраслевого портфеля	Выявлен рост производительности промышленных отраслей в регионе при связанной диверсификации
Boschma et al., 2012	Регионы Испании в 1995–2007 гг.	Расчет связанности через анализ ресурсных потоков между отраслями	Выявлены более высокие темпы экономического роста у связанных отраслей, чем у несвязанных
Rigby, 2015	Городские агломерации США в 1975–2005 гг.	Расчет связанности на основе частоты встречаемости ссылок в патентах из одних технологических классов на патенты других классов	Выявлена долгосрочная тенденция к формированию связанного отраслевого портфеля в городских агломерациях

Источник: Составлена авторами.

Дельгадо, Портер и Стерн (Delgado et al., 2016) разработали собственный алгоритм определения связанных видов деятельности. В рамках этого подхода были предложены новые отраслевые группировки (автомобилестроение, фармацевтическая продукция, текстильное производство и другие), состоящие из наиболее связанных между собой видов экономической деятельности¹⁷. Связанность оценивалась комплексно на основе

¹⁷ Например, отрасль «автомобилестроение» включает следующие связанные виды деятельности: производство автомобилей, производство отливок из легких металлов, производство отливок из прочих цветных металлов, производство автомобильных кузовов, производство прицепов, полуприцепов и контейнеров, предназначенных для перевозки одним или несколькими видами транспорта, производство частей и принадлежностей автомобилей и их двигателей.

пространственных корреляций, таблиц «затрат-выпуск», данных по трудоустройству выпускников и анализа конкретных бизнес-примеров.

Далее исследователи оценили уровень связей между укрупненными отраслями и выделили три типа в зависимости от силы связи: прочная, умеренная и простая. Например, автомобилестроение имеет прочную связь с первичными металлическими изделиями, умеренную – с пластмассовыми изделиями и отсутствие таковой со строительными материалами.

Преимуществом подхода Портера является универсальная модель для анализа региональной экономики, состоящая из набора укрупненных отраслей и связи между ними, которую можно рассчитывать для разных стран и регионов, сравнивая полученные результаты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абашкин В. Л., Гохберг Л. М., Еферин Я. Ю., Иванова Е. А., Куценко Е. С., Нечаева Е. Г., Тюрчев К. С. Атлас экономической специализации регионов России под ред. Л. М. Гохберга, Е. С. Куценко. Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021.
2. Буров М.П. Государственное регулирование национальной экономики: современные парадигмы и механизмы развития российских регионов. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2018.
3. Еферин Я. Ю. Роль стратегий в диверсификации экономики регионов: запланированное развитие против незапланированных результатов // Регионоведение. – 2021. – Т. 29. – № 2. – С. 283–305.
4. Климанов В.В., Будаева К.В., Чернышева Н.А. Промежуточные итоги стратегического планирования в регионах России // Экономическая политика. – 2017. – Т. 12. – № 5. – С. 104–127.
5. Климанов В. В., Чернышова Н. А., Недопивцева Д. А. Механизмы формирования стратегических приоритетов социально-экономического развития // Мир экономики и управления. – 2016. – Т. 16. – № 4. – С. 80–92.
6. Куценко Е.С., Абашкин В.Л., Исланкина Е.А. Фокусировка региональной промышленной политики через отраслевую специализацию // Вопросы экономики. – 2019. – № 5. – С. 65–89.
7. Смирнова О.О., Бочарова Л.К., Беляевская-Плотник Л.А., Богданова Ю.Н. Концептуальные подходы к формированию архитектуры документов стратегического планирования в России // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2019. – Т. 10. – № 4. – С. 440–456.

8. Лексин В.Н., Швецов А.Н. Государство и регионы. Теория и практика государственного регулирования территориального развития. – М.: Либроком, 2012.
9. Abreu M., de Groot H.L.F., Florax R. A Meta-Analysis of Beta-Convergence: The Legendary Two-Percent // *Journal of Economic Surveys*. 2005. Vol. 19. No. 1. P. 389–420
10. Andersen T., Dalgaard C.-J. Flows of people, flows of ideas, and the inequality of nations // *Journal of Economic Growth*. 2011. Vol. 16. No. 1. P. 1–32.
11. Bahar D., Hausmann R., Hidalgo C.A. Neighbors and the evolution of the comparative advantage of nations: Evidence of International Knowledge Diffusion? // *Journal of International Economics*. 2014. Vol. 92. No. 1. P. 111–123.
12. Bathelt H., Boggs J. Toward a Reconceptualization of Regional Development Paths: Is Leipzig's Media Cluster a Continuation of or a Rupture with the Past? // *Economic Geography*. 2009. Vol. 79. P. 265–293.
13. Boschma R. Relatedness as driver of regional diversification: A research agenda // *Regional Studies*. 2017. Vol. 51. No. 3. P. 351–364.
14. Boschma R., Asier M., Mikel N. The emergence of new industries at the regional level in Spain: A proximity approach based on product-relatedness // *Economic Geography*. 2012. Vol. 89. P. 29–51.
15. Boschma R., Capone G. Institutions and diversification: Related versus unrelated diversification in a varieties of capitalism framework // *Research Policy*. 2015. Vol. 44. P. 1902–1914.
16. Boschma R., Coenen L., Frenken K., Truffer B. Towards a theory of regional diversification: combining insights from Evolutionary Economic Geography and Transition Studies // *Regional Studies*. 2017. Vol. 51. No. 1. P. 31–45.
17. Boschma R., Iammarino S. Related Variety, Trade Linkages, and Regional Growth in Italy // *Economic Geography*. 2009. Vol. 85. No. 3. P. 289–311.
18. Boschma R., Martín V., Minondo A. Neighbor regions as the source of new industries // *Papers in Evolutionary Economic Geography*. No. 1508. Utrecht University, Department of Human Geography and Spatial Planning, Group Economic Geography. 2015.
19. Bourdin S. A geographical approach to economic convergence: Exploring regional disparities in the European Union and their evolution // *L'Espace géographique*. 2013. Vol. 42. No. 3. P. 270–285.
20. Breschi S., Lissoni F., Malerba F. Knowledge-relatedness in firm technological diversification // *Research Policy*. 2003. Vol. 32. No. 1. P. 69–87.
21. Bryce D.J., Winter S. A General Interindustry Relatedness Index // *Management Science*. 2009. Vol. 55. No. 9. P. 1570–1585.
22. Castaldi C., Frenken K., Los B. Related variety, unrelated variety and technological breakthroughs: An analysis of US state-level patenting // *Regional Studies*. 2015. Vol. 49. No. 5. P. 767–781.
23. Chang S.J., Singh H. The Impact Of Modes Of Entry And Resource Fit On Modes Of Exit By Multibusiness Firms // *Strategic Management Journal*. 1999. Vol. 20. No. 11. P. 1019–1035.
24. Chen J. Interpreting economic diversity as the presence of multiple specializations // *RRI Working Paper 20108-02*, Morgantown, WV, West Virginia University. 2018.

25. Content J., Frenken K. Related Variety And Economic Development: A Literature Review // *European Planning Studies*. 2016. Vol. 24. No. 12. P. 2097–2112.
26. Crespo Cuaresma J., Ritzberger-Grunwald D., Silgoner M. Growth, Convergence and EU Membership // *Applied Economics*. 2008. Vol. 40. P. 643–656.
27. Delgado M., Porter M.E., Stern S. Defining clusters of related industries // *Journal of Economic Geography*. 2016. Vol. 16. No. 1. P. 1–38.
28. Diodato D., Weterings A.B.R. The resilience of regional labour markets to economic shocks: Exploring the role of interactions among firms and workers // *Journal of Economic Geography*. 2015. Vol. 15. No. 4. P. 723–742.
29. Durlauf S. N., Quah D. The New Empirics of Economic Growth // NBER Working Paper No. W6422. 1998.
30. Essletzbichler J. Relatedness, industrial branching and technological cohesion in US metropolitan areas // *Regional Studies*. 2015. Vol. 49. No. 5. P. 752–766.
31. European Commission. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specializations. Brussels, European Commission. 2012.
32. European Commission. Cohesion Policy 2014–2020. National/Regional Innovation Strategies for Smart Specialization (RIS3). Brussels, European Commission. 2014.
33. European Commission. Smart Specialization Platform. Brussels: European Commission. Brussels, European Commission. 2016.
34. European Commission. Regional Diversification Opportunities and Smart Specialization Strategies. Brussels, European Commission. 2017.
35. Falcioglu P. Location and Determinants of Productivity: The Case of the Manufacturing Industry in Turkey // *Emerging Markets Finance and Trade*. 2011. Vol. 47. P. 86–96.
36. Farjoun M. The Independent And Joint Effects Of The Skill And Physical Bases Of Relatedness In Diversification // *Strategic Management Journal*. 1998. Vol. 19. No. 7. P. 611–630.
37. Fitjar R., Timmermans B. Knowledge Bases And Relatedness: A Study Of Labour Mobility In Norwegian Regions // *Papers in Evolutionary Economic Geography*. No. 1712. Utrecht University, Department of Human Geography and Spatial Planning, Group Economic Geography. 2017.
38. Frenken K., van Oort F., Verburg T. Related variety, unrelated variety and regional economic growth // *Regional Studies*. 2007. Vol. 41. No. 5. P. 685–697.
39. Foray D., Goenaga X. The Goals Of Smart Specialization. Luxembourg, Publications Office of the European Union. 2013.
40. Foray D., David P., Hall B. Smart Specialization From Academic Idea To Political Instrument, The Surprising Career Of A Concept And The Difficulties Involved In Its Implementation // MTEI-WORKING_PAPER-2011-001. Lausanne, École polytechnique fédérale de Lausanne. 2011.
41. Getis A. Spatial Interaction and Spatial Autocorrelation: A Cross-Product Approach // *Environment and Planning A: Economy and Space*. 1991. Vol. 23. No. 9. P. 1269–1277.
42. Hafner K.A. Growth instability frontier and industrial diversification: Evidence from European gross value added // *Papers in Regional Science*. 2019. Vol. 98. No. 2. P. 799– 824.

43. Hartog M., Boschma R., Sotarauta M. The Impact of Related Variety on Regional Employment Growth in Finland 1993–2006: High-Tech versus Medium/Low-Tech // *Industry and Innovation*. 2012. Vol. 19. No. 6. P. 459–476.
44. Hausmann R., Hidalgo C. A., Bustos S., Coscia M., Chung S., Jimenez J., Simoes A., Yildirim M.A. The Atlas of Economic Complexity Mapping Paths to Prosperity. Center for International Development at Harvard University. 2011.
45. Hausmann R., Klinger B. Structural Transformation And Patterns Of Comparative Advantage In The Product Space. CID Working Paper. No. 128. Cambridge, MA, Harvard University Press. 2006.
46. Hidalgo C.A., Klinger B., Barabasi A.-L., Hausmann R. The Product Space Conditions The Development Of Nations // *Science*. 2007. Vol. 317. No. 5837. P. 482–487.
47. Isaksen A. Industrial development in thin regions: trapped in path extension? // *Journal of Economic Geography*. 2015. Vol. 15. No. 3. P. 585–600.
48. Islam N. What have We Learnt from the Convergence Debate? // *Journal of Economic Surveys*. 2003. Vol. 17. No. 3. P. 309–362.
49. Karlsson C., Andersson M., Bjerke L. Geographies of Growth Innovations, Networks and Collaborations. *New Horizons In Regional Science*. Edward Elgar Publishing. 2017.
50. Ketels C., Protsiv S. Methodology and Findings Report for a Cluster Mapping of Related Sectors. Stockholm, Stockholm School of Economics. 2014.
51. Kogler D.F. Relatedness As Driver Of Regional Diversification: A Research Agenda – A Commentary // *Regional Studies*. 2017. Vol. 51. No. 3. P. 365–369.
52. Krugman P.R. Increasing Returns and Economic Geography // *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press. 1991. Vol. 99. No. 3. P. 483–499.
53. Krugman P.R. On the Relationship Between Trade Theory and Location Theory // *Review of International Economics*. 1993. Vol. 1. No. 2. P. 110–122.
54. Kutsenko E., Eferin Y. “Whirlpools” and “Safe Harbors” in the Dynamics of Industrial Specialization in Russian Regions // *Foresight and STI Governance*. 2019. Vol. 13. No. 3. P. 24–40.
55. Kutsenko E., Islankina E., Kindras A. Smart by Oneself? An Analysis of Russian Regional Innovation Strategies within the RIS3 Framework // *Foresight and STI Governance*. 2018. Vol. 12. No. 1. P. 25–45.
56. Kuznets S. Economic Growth and Income Inequality // *The American Economic Review*. 1955. Vol. 45. No. 1. P. 1–28.
57. Le Pen Y. A Pair-Wise Approach To Output Convergence Between European Regions // *Economic Modelling*. 2011. Vol. 28. No. 3. P. 955–964.
58. Mao X., He C. Product Relatedness And Export Specialisation In China’s Regions: A Perspective Of Global–Local Interactions // *Cambridge Journal Of Regions, Economy And Society*. 2018. Vol. 12. No. 1. P. 105–126.
59. Marelli E. Specialisation and Convergence in European Regions // *European Journal of Comparative Economics*. 2007. Vol. 4. No. 2. P. 149–178.

60. Martin C., Sanz I. Real Convergence and European Integration: The Experience of the Less Developed EU Members // *Empirica*. 2003. Vol. 30. No. 3. P. 205–236.
61. Neffke F., Henning M. Skill relatedness and firm diversification // *Strategic Management Journal*. 2013. Vol. 34. No. 3. P. 297–316.
62. Neffke F., Henning M., Boschma R. How do regions diversify over time? Industry relatedness and the development of new growth paths in regions // *Economic Geography*. 2011. Vol. 87. No. 3. P. 237–265.
63. OECD. OECD Economic Outlook. No. 90 (Edition 2011/2). 2011. OECD Economic Outlook: Statistics and Projections (database).
64. OECD. OECD Science, Technology and Industry Outlook. 2012. OECD Publishing, Paris.
65. OECD. Innovation-Driven Growth In Regions: The Role Of Smart Specialisation. 2013. OECD Publishing, Paris.
66. OECD. Productivity and Jobs in a Globalized World: (How) Can All Regions Benefit?. 2018. OECD Publishing, Paris.
67. Pasinetti L. Technical Progress And Structural Change // *The Economic Society of Australia*. 1993. Vol. 12. No. 3. P. 1–10.
68. Petralia S., Balland P.-A., Morrison A. Climbing the ladder of technological development // *Research Policy*. 2017. Vol. 46. No. 5. P. 956–969.
69. Quatraro F. Knowledge Coherence, Variety and Economic Growth: Manufacturing Evidence from Italian Regions // *Research Policy*, Elsevier. 2010. Vol. 39. No. 10. P. 1289–1302.
70. Rigby D.L. Technological Relatedness And Knowledge Space: Entry And Exit Of US Cities From Patent Classes // *Regional Studies*. 2015. Vol. 49. No. 11. P. 1922–1937.
71. Saviotti P.P., Frenken K. Export variety and the economic performance of countries // *Journal of Evolutionary Economics*. 2008. Vol. 18. No. 2. P. 201–218.
72. Senger K., Mulquin M. Economic Convergence of Regions: Do Interpersonal Transfers Matter? // *Reflète et perspectives de la vie économique*. 2012. Vol. 51. No. 2. P. 19–33.
73. Solow R.M. A Contribution to the Theory of Economic Growth // *The Quarterly Journal of Economics*. 1956. Vol. 70. No. 1. P. 65–94.
74. Sondermann D. Productivity In The Euro Area: Any Evidence Of Convergence? // *Empirical Economics*, Springer. 2014. Vol. 47. No. 3. P. 999–1027.
75. Stein E., Daude C. Longitude Matters: Time Zones and the Location of Foreign Direct Investment // *Journal of International Economics*. 2007. Vol. 71. No. 1. P. 96–112.
76. UNECE. Smart Specialization Strategies for Sustainable Development. 2015. Geneva, United Nations.
77. van Oort F., de Geus S., Dogaru T. Related Variety and Regional Economic Growth in a Cross-Section of European Urban Regions // *European Planning Studies*. 2015. Vol. 23. No. 6. P. 1110–1127.
78. Williamson J.G. Regional Inequality and the Process of National Development: A Description of the Patterns // *Economic Development and Cultural Change*. 1965. Vol. 13. No. 4. P. 1–84.

ADJUSTING SMART SPECIALIZATION CONCEPT FOR RUSSIAN REGIONS

Yaroslav Yu. Eferin

Analyst, Digital Development Global Practice; Postgraduate Student,
World Bank; Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge,
National Research University Higher School of Economics.
Address: 36/1 Bolshaya Molchanovka Str.,
121069 Moscow, Russian Federation.
E-mail: yeferin@worldbank.org

Evgeniy S. Kutsenko

Doctor of Philosophy, Associate Professor, Director,
Russian Cluster Observatory, Institute for Statistical Studies
and Economics of Knowledge,
National Research University Higher School of Economics.
Address: 11 Myasnitskaya Str., 101000 Moscow, Russian Federation.
E-mail: ekutsenko@hse.ru

Abstract

The economy of Russian regions is undergoing financial and economic crisis. It forces regional authorities to find new ways for diversification of the regional economy expressed in strategic planning and setting of long-term priorities. Federal authorities provide financial support measures for the implementation of regional projects and initiatives. At the same time, at the federal level there is no unified approach to the choice of supported industries in regions that takes into account, among other things, priorities of regional authorities. In this paper, the authors aim to develop recommendations for improving the effectiveness of regional development support in Russia, based on the experience of the European Union in implementing the concept of smart specialization. The authors adapt European approaches to the Russian reality clarifying recommendations for stimulating economic diversification and interregional cooperation. For this purpose, the paper analyzes the consequences of structural changes that have occurred in the economy of Russian regions over the past ten years: from 2005 to 2015. The Russian version of the smart specialization concept should take into account important national features identified in this study. First, to encourage related variety in regions with a lower level of GRP per capita and to provide support for unrelated one in richer regions. Secondly, to prioritize support of interregional cooperation based on regions with large agglomerations. Third, to eliminate duplication of regional priorities with the exception of regions with a lower level of GRP per capita. The article proposes recommendations for optimizing allocation of budgetary funds from federal sources for the development of industries in regions; proposals for the law on strategic planning and the rules for granting subsidies for regional projects.

Keywords: smart specialization; economic diversification; financial support measures; interregional cooperation; regional economic policy.

Citation: Eferin, Ya.Yu., Kutsenko, E.S. (2021). Adaptatsiya kontseptsii umnoy spetsializatsii dlya razvitiya regionov Rossii [Adjusting smart specialization concept for Russian regions]. *Public Administration Issues*, no 3, pp. 75–110 (in Russian).

REFERENCES

1. Abashkin, V.L., Gokhberg, L.M., Eferin, Ya.Yu., Ivanova, E.A., Kutsenko, E.S., Nechaeva, E.G. & Tyurchev, K.S. (2021). *Atlas of economic specialisation of Russian regions*. Edited by L.M. Gokhberg, E.S. Kutsenko. Moscow: HSE.
2. Burov, M.P. (2018). *Gosudarstvennoe regulirovanie natsional'noy ekonomiki: sovremennye paradigmy i mekhanizmy razvitiya rossiyskikh regionov* [State regulation of the national economy: Modern paradigms and mechanisms of the Russian regions' development]. Moscow: Publishing and Trading Corporation "Dashkov and Co."
3. Eferin, Ya. Yu. (2021). Rol' strategiy v diversifikatsii ekonomiki regionov: zaplanirovannoe razvitie protiv nezaplanirovannykh rezul'tatov [The role of strategies in diversifying the regional economy: Planned development versus unplanned results]. *Regionology*, vol. 29, no 2, pp. 283–305.
4. Klimanov, V.V., Budaeva, K.V. & Chernysheva, N.A. (2017). Promezhutochnye itogi strategicheskogo planirovaniya v regionah Rossii [Interim results of strategic planning in the Russian regions]. *Economic Policy*, vol. 12, no 5, pp. 104–127.
5. Klimanov, V. V., Chernyshova, N. A. & Nedopivceva, D. A. (2016). Mehanizmy formirovaniya strategicheskikh prioritetrov social'no-jekonomicheskogo razvitija [Mechanisms for forming strategic priorities for socio-economic development]. *The World of Economics and Management*, vol. 16, no 4, pp. 80–92.
6. Kutsenko, E. S., Abashkin, V. L. & Islankina, E. A. (2019). Focusing regional industrial policy through industry specialization [Fokusirovka regional'noj promyshlennoj politiki cherez otraslevuyu specializaciyu]. *Economic issues*, no 5, pp. 65–89.
7. Smirnova, O. O., Bocharova, L.K., Beljaevskaja-Plotnik, L.A. & Bogdanova Ju.N. (2019). Konceptual'nye podhody k formirovaniyu arhitektury dokumentov strategicheskogo planirovaniya v Rossii [Conceptual approaches to the formation of the architecture of strategic planning documents in Russia]. *MIR (Modernization. Innovation. Development)*, vol. 10, no 4, pp. 440–456.
8. Leksin, V.N. & Shvecov, A.N. (2012). *Gosudarstvo i regiony. Teorija i praktika gosudarstvennogo regulirovaniya territorial'nogo razvitija* [State and regions. Theory and practice of state regulation of territorial development]. Moscow: Librokom.
9. Abreu, M., de Groot, H.L.F. & Florax, R. (2005). A Meta-Analysis of Beta-Convergence: The Legendary Two-Percent. *Journal of Economic Surveys*, vol. 19, no 1, pp. 389–420.
10. Andersen, T. & Dalgaard, C.-J. (2011). Flows of people, flows of ideas, and the inequality of nations. *Journal of Economic Growth*, vol. 16, no 1, pp. 1–32.
11. Bahar, D., Hausmann, R. & Hidalgo, C.A. (2014). Neighbors and the evolution of the comparative advantage of nations: Evidence of international knowledge diffusion?. *Journal of International Economics*, vol. 92, no 1, pp. 111–123.
12. Bathelt, H. & Boggs, J. (2009). Toward a Reconceptualization of Regional Development Paths: Is Leipzig's Media Cluster a Continuation of or a Rupture with the Past?. *Economic Geography*, vol. 79, pp. 265–293.
13. Boschma, R. (2017). Relatedness as driver of regional diversification: A research agenda. *Regional Studies*, vol. 51, no 3, pp. 351–364.

14. Boschma, R., Asier, M. & Mikel, N. (2012). The emergence of new industries at the regional level in Spain: A proximity approach based on product-relatedness. *Economic Geography*, vol. 89, pp. 29–51.
15. Boschma, R. & Capone, G. (2015). Institutions and diversification: Related versus unrelated diversification in a varieties of capitalism framework. *Research Policy*, vol. 44, pp. 1902–1914.
16. Boschma, R., Coenen, L., Frenken, K. & Truffer, B. (2017). Towards a theory of regional diversification: combining insights from evolutionary economic geography and transition studies. *Regional Studies*, vol. 51, no 1, pp. 31–45.
17. Boschma, R. & Iammarino, S. (2009). Related variety, trade linkages, and regional growth in Italy. *Economic Geography*, vol. 85, no 3, pp. 289–311.
18. Boschma, R., Martín, V. & Minondo, A. (2015). Neighbor regions as the source of new industries. *Papers in Evolutionary Economic Geography*, no 1508, Utrecht University, Department of Human Geography and Spatial Planning, Group Economic Geography.
19. Bourdin, S. (2013). A geographical approach to economic convergence: Exploring regional disparities in the European Union and their evolution. *L'Espace géographique*, vol. 42, no 3, pp. 270–285.
20. Breschi, S., Lissoni, F. & Malerba, F. (2003). Knowledge-relatedness in firm technological diversification. *Research Policy*, vol. 32, no 1, pp. 69–87.
21. Bryce, D.J. & Winter, S. (2009). A general interindustry relatedness index. *Management Science*, vol. 55, no 9, pp. 1570–1585.
22. Castaldi, C., Frenken, K. & Los, B. (2015). Related variety, unrelated variety and technological breakthroughs: An analysis of US state-level patenting. *Regional Studies*, vol. 49, no 5, pp. 767–781.
23. Chang, S.J. & Singh, H. (1999). The Impact of modes of entry and resource fit on modes of exit by multibusiness firms. *Strategic Management Journal*, vol. 20, no 11, pp. 1019–1035.
24. Chen, J. (2018). Interpreting economic diversity as the presence of multiple specializations. *RRI Working Paper 2018-02*, Morgantown, WV: West Virginia University.
25. Content, J. & Frenken, K. (2016). Related variety and economic development: A literature review. *European Planning Studies*, vol. 24, no 12, pp. 2097–2112.
26. Crespo Cuaresma, J., Ritzberger-Grunwald, D. & Silgoner, M. (2008). Growth, convergence and EU membership. *Applied Economics*, vol. 40, pp. 643–656.
27. Delgado, M., Porter, M.E. & Stern, S. (2016). Defining clusters of related industries. *Journal of Economic Geography*, vol. 16, no 1, pp. 1–38.
28. Diodato, D. & Weterings, A.B.R. (2015). The resilience of regional labour markets to economic shocks: Exploring the role of interactions among firms and workers. *Journal of Economic Geography*, vol. 15, no 4, pp. 723–742.
29. Durlauf, S. N. & Quah, D. (1998). The new empirics of economic growth. *NBER Working Paper no W6422*.
30. Essletzbichler, J. (2015). Relatedness, industrial branching and technological cohesion in US metropolitan areas. *Regional Studies*, vol. 49, no 5, pp. 752–766.

31. European Commission (2012). *Guide to research and innovation strategies for smart specializations*. Brussels: European Commission.
32. European Commission (2014). *Cohesion policy 2014–2020. national/regional innovation strategies for smart specialization (RIS3)*. Brussels: European Commission.
33. European Commission (2016). *Smart specialization platform*. Brussels: European Commission.
34. European Commission (2017). *Regional diversification opportunities and smart specialization strategies*. Brussels: European Commission.
35. Falcioglu, P. (2011). Location and determinants of productivity: The case of the manufacturing industry in Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, vol. 47, pp. 86–96.
36. Farjoun, M. (1998). The independent and joint effects of the skill and physical bases of relatedness in diversification. *Strategic Management Journal*, vol. 19, no 7, pp. 611–630.
37. Fitjar, R. & Timmermans, B. (2017). Knowledge bases and relatedness: a study of labour mobility in Norwegian regions. *Papers in Evolutionary Economic Geography no 1712*, Utrecht University, Department of Human Geography and Spatial Planning, Group Economic Geography.
38. Frenken, K., van Oort, F. & Verburg, T. (2007). Related variety, unrelated variety and regional economic growth. *Regional Studies*, vol. 41, no 5, pp. 685–697.
39. Foray, D. & Goenaga, X. (2013). *The goals of smart specialization*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
40. Foray, D., David, P. & Hall, B. (2011). Smart specialization from academic idea to political instrument, the surprising career of a concept and the difficulties involved in its implementation. *MTEI-WORKING_PAPER-2011-001*. Lausanne: École polytechnique fédérale de Lausanne.
41. Getis, A. (1991). Spatial interaction and spatial autocorrelation: A cross-product approach. *Environment and Planning A: Economy and Space*, vol. 23, no 9, pp. 1269–1277.
42. Hafner, K.A. (2019). Growth instability frontier and industrial diversification: Evidence from European gross value added. *Papers in Regional Science*, vol. 98, no 2, pp. 799–824.
43. Hartog, M., Boschma, R. & Sotarauta, M. (2012). The impact of related variety on regional employment growth in Finland 1993–2006: High-tech versus medium/low-tech. *Industry and Innovation*, vol. 19, no 6, pp. 459–476.
44. Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Chung, S., Jimenez, J., Simoes, A. & Yildirim, M.A. (2011). *The atlas of economic complexity mapping paths to prosperity*. Center for International Development at Harvard University.
45. Hausmann, R. & Klinger, B. (2007). Structural transformation and patterns of comparative advantage in the product space. *CID Working Paper*, no 128. Cambridge, MA: Harvard University Press.
46. Hidalgo, C.A., Klinger, B., Barabasi, A.-L. & Hausmann, R. (2007). The product space conditions the development of nations. *Science*, vol. 317, no 5837, pp. 482–487.
47. Isaksen, A. (2015). Industrial development in thin regions: trapped in path extension?. *Journal of Economic Geography*, vol. 15, no 3, pp. 585–600.

48. Islam, N. (2003). What have we learnt from the convergence debate?. *Journal of Economic Surveys*, vol. 17, no 3, pp. 309–362.
49. Karlsson, C., Andersson, M. & Bjerke, L. (2017). *Geographies of growth innovations, networks and collaborations. New Horizons in Regional Science*. Edward Elgar Publishing.
50. Ketels, C. & Protsiv, S. (2014). *Methodology and findings report for a cluster mapping of related sectors*. Stockholm: Stockholm School of Economics.
51. Kogler, D.F. (2017). Relatedness as driver of regional diversification: A research agenda – a commentary. *Regional Studies*, vol. 51, no 3, pp. 365–369.
52. Krugman, P.R. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 99, no 3, pp. 483–499.
53. Krugman, P.R. (1993). On the relationship between trade theory and location theory. *Review of International Economics*, vol. 1, no 2, pp. 110–122.
54. Kutsenko, E. & Eferin, Y. (2019). “Whirlpools” and “safe harbors” in the dynamics of industrial specialization in Russian regions. *Foresight and STI Governance*, vol. 13, no 3, pp. 24–40.
55. Kutsenko, E., Islankina, E. & Kindras, A. (2018). Smart by oneself? An analysis of Russian regional innovation strategies within the RIS3 framework. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 1, pp. 25–45.
56. Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American Economic Review*, vol. 45, no 1, pp. 1–28.
57. Le Pen, Y. (2011). A pair-wise approach to output convergence between European regions. *Economic Modelling*, vol. 28, no 3, pp. 955–964.
58. Mao, X. & He, C. (2018). Product relatedness and export specialisation in China’s regions: A perspective of global–local interactions. *Cambridge journal of regions, economy and society*, vol. 12, no 1, pp. 105–126.
59. Marelli, E. (2007). Specialisation and convergence in European regions. *European Journal of Comparative Economics*, vol. 4, no 2, pp. 149–178.
60. Martin, C. & Sanz, I. (2003). Real convergence and European integration: The experience of the less developed EU members. *Empirica*, vol. 30, no 3, pp. 205–236.
61. Neffke, F. & Henning, M. (2013). Skill relatedness and firm diversification. *Strategic Management Journal*, vol. 34, no 3, pp. 297–316.
62. Neffke, F., Henning, M. & Boschma, R. (2011). How do regions diversify over time? Industry relatedness and the development of new growth paths in regions. *Economic Geography*, vol. 87, no 3, pp. 237–265.
63. OECD (2011). *OECD Economic Outlook no 90* (Edition 2011/2). OECD Economic outlook: Statistics and projections (database).
64. OECD (2012). *OECD science, technology and industry outlook*. Paris: OECD Publishing.
65. OECD (2013). *Innovation-driven growth in regions: The role of smart specialisation*. Paris: OECD Publishing.
66. OECD (2018). *Productivity and jobs in a globalized world: (How) Can all regions benefit?* Paris: OECD Publishing.

67. Pasinetti, L. (1993). Technical progress and structural change. *The Economic Society of Australia*, vol. 12, no 3, pp. 1–10.
68. Petralia, S., Balland, P.-A. & Morrison, A. (2017). Climbing the ladder of technological development. *Research Policy*, vol. 46, no 5, pp. 956–969.
69. Quatraro, F. (2010). Knowledge coherence, variety and economic growth: Manufacturing evidence from Italian regions. *Research Policy, Elsevier*, vol. 39, no 10, pp. 1289–1302.
70. Rigby, D.L. (2015). Technological relatedness and knowledge space: Entry and exit of US cities from patent classes. *Regional Studies*, vol. 49, no 11, pp. 1922–1937.
71. Saviotti, P.P. & Frenken, K. (2008). Export variety and the economic performance of countries. *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 18, no 2, pp. 201–218.
72. Senger, K. & Mulquin, M. (2012). Economic convergence of regions: Do interpersonal transfers matter?. *Reflets et perspectives de la vie économique*, vol. 51, no 2, pp. 19–33.
73. Solow, R.M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, no 1, pp. 65–94.
74. Sondermann, D. (2014). Productivity in the euro area: Any evidence of convergence? *Empirical Economics, Springer*, vol. 47, no 3, pp. 999–1027.
75. Stein, E. & Daude, C. (2007). Longitude matters: Time zones and the location of foreign direct investment. *Journal of International Economics*, vol. 71, no 1, pp. 96–112.
76. UNECE (2015). *Smart specialization strategies for sustainable development*. Geneva: United Nations.
77. Van Oort, F., de Geus, S. & Dogaru, T. (2015). Related variety and regional economic growth in a cross-section of European urban regions. *European Planning Studies*, vol. 23, no 6, pp. 1110–1127.
78. Williamson, J.G. (1965). Regional inequality and the process of national development: A description of the patterns. *Economic Development and Cultural Change*, vol. 13, no 4, pp. 1–84.