

УДК 332.132

DOI: 10.34670/AR.2020.92.12.037

Развитие методических подходов к определению приоритетов «умной специализации» территорий

Стрябкова Елена Анатольевна

Доктор экономических наук, доцент
заведующая кафедрой прикладной экономики
и экономической безопасности,
Белгородский государственный
национальный исследовательский университет,
308015, Российская Федерация, Белгород, ул. Победы, 85;
e-mail: stryabkova@bsu.edu.ru

Лыщикова Юлия Владимировна

Кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры прикладной экономики
и экономической безопасности,
Белгородский государственный
национальный исследовательский университет,
308015, Российская Федерация, Белгород, ул. Победы, 85;
e-mail: lyshchikova@bsu.edu.ru

Статья подготовлена при финансовой поддержке Гранта Президента РФ, номер проекта – МК-23.2019.6, тема проекта ««Умный регион» как междисциплинарный концепт устойчивого пространственного развития».

Аннотация

Статья посвящена исследованию современных направлений развития концепции «умной специализации» и возможностей адаптации ее методических подходов и инструментария применительно к российской практике. Исследование проводилось с использованием ретроспективного, монографического, сравнительного, логического анализа, методов обобщения и систематизации. Авторами установлено, что основными новациями системы документов стратегического планирования пространственного развития РФ можно считать необходимость разработки стратегий развития макрорегионов и использования методологии «умной специализации». Предложенный методический подход к определению текущих и перспективных уникальных компетенций региона глобального, национального и регионального уровня учитывает межрегиональные и внешнеэкономические связи, направления структурных сдвигов воспроизводственных процессов, перспективы конвергенции («связанности») отраслей, уровень развития ИКТ и позиционирование в технологической пирамиде.

Для цитирования в научных исследованиях

Стрябкова Е.А., Лыщикова Ю.В. Развитие методических подходов к определению приоритетов «умной специализации» территорий // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 12А. С. 73-82. DOI: 10.34670/AR.2020.92.12.037

Ключевые слова

«Умная специализация», пространственное развитие, регион, макрорегион, экспортная специализация, отраслевая специализация, технологическое преимущество.

Введение

Происходящие в современной экономике стремительные технологические изменения и цифровая трансформация вынуждают экономических агентов всех уровней к постоянной адаптации, поскольку инновации, внедрение цифровых технологий и исчерпание традиционных источников экономического роста влияют на развитие предприятий, регионов и государств в равной степени. В этих условиях способность генерировать новые идеи, рекомбинировать существующие активы и знания, определять перспективные технологические траектории становится главным конкурентным преимуществом. Столкнувшись с различными технологическими возможностями и вызовами неопределенного будущего, государства вынуждены реформировать существующие и разрабатывать новые программные стратегические документы всех уровней, используя актуальные методологические подходы и принципы.

Новации системы стратегического планирования РФ: макрорегионы и «умная специализация»

На фоне разворачивающейся в мировой экономике четвертой промышленной революции и конвергентного развития технологий Европейский союз (ЕС) переходит от амбициозной стратегии «Европа 2020: стратегия умного, устойчивого и всеобъемлющего роста» к еще более амбициозной рамочной программе «Устойчивая Европа 2030», что требует актуализации всего комплекса стратегических документов. При этом основным методологическим подходом к определению направлений и приоритетов инновационного технологического развития европейских регионов и макрорегионов остается «умная специализация».

В этих же условиях происходит реформирование системы стратегического планирования в Российской Федерации. В соответствии с ФЗ-172 от 28.06.2014 «О стратегическом планировании в Российской Федерации» разработаны и приняты Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 года, определяющая большие вызовы и приоритеты научно-технологического развития страны на ближайшие 10-15 лет, и Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, предполагающая деление страны на 12 макрорегионов и определившая перечень перспективных экономических специализаций всех субъектов РФ в соответствии с ОКВЭД.

При этом Стратегия не содержит определения термина «макрорегион», видимо, поскольку оно приведено в ФЗ-172, где макрорегион трактуется как «часть территории Российской Федерации, которая включает в себя территории двух и более субъектов Российской Федерации, социально-экономические условия в пределах которой требуют выделения отдельных направлений, приоритетов, целей и задач социально-экономического развития при разработке документов стратегического планирования».

Что касается перспективных специализаций, то они являются достаточно традиционными для соответствующих регионов и, во многих случаях, дублируются, в том числе для соседних регионов, входящих в один макрорегион (таблица 1).

Таблица 1 – Дублирование экономических специализаций областей Центрально-Черноземного макрорегиона (фрагмент, составлено авторами согласно Стратегии пространственного развития РФ)

Вид экономической деятельности	Белгородская область	Воронежская область	Курская область	Липецкая область	Тамбовская область
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	растениеводство и животноводство, предоставление соответствующих услуг в этих областях				
Обрабатывающие производства	производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов				
	производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования				
	производство компьютеров, электронных и оптических изделий				
	производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки				
	производство одежды				
	производство пищевых продуктов				
	производство прочей неметаллической минеральной продукции				
	производство прочих готовых изделий				
	производство резиновых и пластмассовых изделий				
	производство химических веществ и химических продуктов				
Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	производство электрического оборудования				
	производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях				-
	туризм - деятельность гостиниц и предприятий общественного питания, деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги (деятельность туристических агентств и прочих организаций, предоставляющих услуги в сфере туризма)				-

Однако Стратегия пространственного развития предусматривает «разработку и утверждение методических рекомендаций по определению субъектами Российской Федерации приоритетов инновационного развития отраслей перспективных экономических специализаций («умная специализация»)». Согласно Плану реализации Стратегии пространственного развития на период до 2025 года, утвержденному 27 декабря 2019 года, методические рекомендации по корректировке и детализации перспективных экономических специализаций субъектов Российской Федерации, а также критически важных отраслей специализации для экономики субъекта Российской Федерации (не отнесенных к отраслям перспективных экономических специализаций субъектов Российской Федерации) на основе методологического подхода «умная специализация» должны быть разработаны к февралю 2020 года. К октябрю 2020 года следует ждать стратегии социально-экономического развития макрорегионов (кроме Дальневосточного и Северо-Кавказского), в том числе перечень проектов и мероприятий межрегионального характера в отраслях экономики и социальной сфере.

Макрорегион: терминологическая и управленческая неопределенность

Казалось бы, в экономической и политической географии и пространственном планировании понятие «макрорегион» считается устоявшимся. Однако простой поиск в Google опровергает это утверждение: ссылки на документы Европейской комиссии и Википедию находятся в верхней части списка, в то время как ссылок на научные источники значительно

меньше.

Термин «макрорегион» впервые был определен временным комиссаром ЕС по региональной политике Павлом Самецки в 2009 году. В то время как Европейская комиссия определяет макрорегион как «область, включающую территории из ряда различных стран или регионов, связанных одной или несколькими общими особенностями или проблемами», Совет Европейского союза определяет его как «комплексную структуру для решения общих проблем, стоящих перед определенным географическим районом, охватывающим государства-члены и третьи страны, которые тем самым извлекают выгоду из укрепления сотрудничества, способствующего достижению экономической, социальной и территориальной сплоченности» [Sielker & Rauhut, 2018]. Хотя определение, используемое Европейской комиссией, указывает на тип крупномасштабного сотрудничества, сосредоточенного на вопросах территориального развития, нет никакой дальнейшей конкретизации относительно его управления и формальной связи с политикой ЕС и программами финансирования. Определение макрорегиональной концепции намеренно оставлено открытым с политической точки зрения, что позволяет рассматривать различные направления и механизмы управления.

Макрорегионы как новый формат территориального сотрудничества возникли Европе на фоне параллельно происходящих разнообразных событий. Во-первых, развитие европейской интеграции и усиление внимания к сплоченности и региональной политике; во-вторых, изменение геополитической ситуации после расширения Европы в 2004 и 2007 годах; и, в-третьих, предыдущее существование различных форм сотрудничества в рамках границ будущих макрорегионов [Sielker & Rauhut, 2018]. В результате сейчас макрорегиональная кооперация охватывает решение различных проблем, от безопасности до транспорта и образования, объединяя интересы частных и государственных стейкхолдеров. Часто она связана и с пространственным и социально-экономическим развитием региона.

В Европейском Союзе сейчас существуют четыре макрорегиональные стратегии: Стратегия Балтийского моря (сформирована в 2009 году), Дунайский Регион (2011 год), Адриатико-Ионический регион (2014 год) и Альпийский регион (2015 год). Одним из позитивных политических результатов макрорегионального сотрудничества является возможность сближения отраслевой секторальной политики и политики сплочения ЕС.

В научной литературе до сих пор основное внимание уделялось описанию и анализу макрорегионального развития и его концепции, предлагающей широкий набор определений понятия макрорегиона [Громов, 2013; Кузнецова, 2012; Sielker & Rauhut, 2018]. Общим для этих разнообразных представлений является описание макрорегионов как формы сотрудничества на определенной территории, охватывающей два и более региона, которые стремятся решать проблемы совместного развития в рамках зачастую довольно неопределенного механизма управления.

Таким образом, макрорегион — это некий социально-экономический и управленческий конструкт, границы которого зачастую нечетки и размыты. Макрорегиональные стратегии представляют собой особую форму сотрудничества, иногда называемую «мягкими (гибкими) пространствами» [Sielker & Rauhut, 2018], поскольку они, по сути, развивают некое «параллельное» территориальное управление. Основная цель и критерий успешности макрорегиональных стратегий заключается в создании эффективных механизмов межрегионального взаимодействия для реализации эндогенного потенциала экономического роста, стимулирования и развития территориальной кооперации, в связи с общими для регионов проблемами и вызовами.

Методические подходы «умной специализации»: технологическая диверсификация и «связанное разнообразие»

Очевидно, что в основе макрорегиональных стратегий развития должна быть «умная специализация», т.е. перспективное видение внутренних возможностей регионального роста, построенное на основе существующих и потенциальных конкурентных преимуществ на местах [Foray, David, & Hall, 2009; McCann & Ortega-Argilés, 2013, 2014]. С 2009 года, когда доклад группы экспертов «Знание для роста ЕС» был представлен на ряде конференций, реализация принципов «умной специализации» побуждает национальные и региональные органы управления ЕС вкладывать больше в те области, которые дополняют другие производственные активы, создавая будущий внутренний потенциал и межрегиональные сравнительные преимущества. Цель «умной специализации» состоит не в том, чтобы сделать экономическую структуру территорий более специализированной (т. е. менее диверсифицированной), а в том, чтобы, используя существующие сильные стороны, выявлять скрытые возможности в смежных областях исследований, секторах и отраслях и создавать новые технологические платформы, благодаря которым регионы смогут реализовывать конкурентные преимущества в экономической деятельности с высокой добавленной стоимостью. Однако операционализация и инструментарий «умной специализации», несмотря на примеры успешной имплементации, по сей день подвергается критике в связи с дефицитом обоснованной методологии и недостатком эмпирических подтверждений эффективности.

Развитие методических подходов «умной специализации» в зарубежном научном дискурсе в последнее время происходит в направлениях обоснования альтернативных технологических траекторий с использованием концепций технологической связанности и диверсификации (разнообразия), локального (в том числе, неявного) знания [Balland, Boschma, Crespo & Rigby, 2019]. Подобного рода исследования, содержащие попытки адаптации европейского опыта и инструментария «умной специализации», появились и в российской науке и практике [Земцов и Баринаева, 2016; Куценко, Исланкина и Киндрась, 2018; Филимоненко, Васильева и Лихачева, 2017]. Например, на прошедшем в октябре 2019 года Санкт-Петербурге ежегодном общероссийском форуме «Стратегическое планирование в регионах и городах России» в рамках дискуссии ««Умная специализация» регионов: как ее определить и как к ней двигаться» были высказаны предложения о разделении «умной специализации» на дополняющую и перспективную (Земцов С.П.) и определении приоритетов «умной специализации» региона на основе сопряжения его отраслевых, инновационных и научно-технологических компетенций (Землянский Д.Ю.). Выражая согласие с высказанными предложениями, мы считаем необходимым дифференцировать отраслевые и научно-технологические компетенции регионов в разрезе глобальной, национальной и макрорегиональной (локальной) «умной специализации». Это позволит обеспечить для всех территорий, в том числе не обладающих глобальными конкурентными преимуществами, возможность более эффективно реализовывать внутренний потенциал, встраиваясь в цепочки создания добавленной стоимости и активизируя межрегиональное взаимодействие и кооперацию. Предлагаемая нами система критериев для определения краткосрочной (текущей) «умной специализации» приведена на рисунке 1.

Для определения экспортной специализации региона предлагается использовать коэффициент экспортной специализации, рассчитываемый как соотношение долей экспорта отрасли в экспорте региона и экспорте соответствующей отрасли в экспорте страны (согласно ОКВЭД). Если коэффициент экспортной специализации выше 1, считается, что регион имеет

сравнительные преимущества в экспорте продукции данной отрасли. Однако мы предлагаем рассматривать в качестве перспективных отраслей специализации также те, для которых коэффициент экспортной специализации находится в интервале от 0,8 до 1, если они соответствуют технологическим преимуществам региона.



Рисунок 1 – Система критериев текущей (краткосрочной) «умной специализации»

Отраслевую специализацию региона предлагается определять на основе коэффициента локализации, рассчитываемого как соотношение долей стоимости продукции отрасли в совокупном выпуске региона и стоимости продукции соответствующей отрасли в выпуске страны или макрорегиона (согласно ОКВЭД). Аналогично коэффициенту экспортной специализации, регион будет иметь сравнительное преимущество в национальном или макрорегиональном разрезе, если коэффициент локализации превысит 1. Отрасли с коэффициентом локализации в интервале от 0,8 до 1 также подлежат рассмотрению с учетом технологических преимуществ региона.

Оценку технологических преимуществ региона можно осуществлять на основе коэффициента технологической специализации, рассчитываемого как отношение доли патентов в определенной отрасли в общем числе патентов, полученных в регионе, и доли патентов соответствующей отрасли в общем числе патентов, полученных в стране или макрорегионе (в разрезе кодов международной патентной классификации). Регион имеет относительное технологическое преимущество, если коэффициент технологической специализации принимает значение больше 1.

Также считаем необходимым идентифицировать направления «умной специализации» не только в краткосрочном (текущем) периоде, но и в долгосрочном (перспективном), с учетом структурной динамики развития региона и научной специализации (рис. 2). При этом исследовать структурную динамику экспортной и отраслевой специализации национального и

макрорегионального уровня необходимо на основе использования инструментария индексов структурных сдвигов, не только классических, но и, например, коэффициента структурного опережения в регионе, массы, скорости, интенсивности, направленности структурных сдвигов [Вертакова и др., 2020].



Рисунок 2 - Система критериев перспективной (долгосрочной) «умной специализации»

Научную специализацию региона представляется возможным определять исходя из публикаций ученых региона в наукометрических базах Scopus, Web of Science, ядре РИНЦ, в соответствии с тематическими рубриками, ключевыми словами, приоритетами научно-технологического развития страны.

Предлагаемый методический подход позволяет выявить уникальные компетенции региона – дифференцированные в зависимости от текущей и перспективной экспортной, отраслевой и научно-технологической специализации конкурентные преимущества глобального, национального и макрорегионального (локального) уровня. Совокупность текущих и перспективных уникальных компетенций образует потенциал «умной специализации» региона, который позволит в дальнейшем определить стратегические приоритеты «умной специализации» в краткосрочном и долгосрочном периоде на основе многомерной матрицы сопряжения полученных результатов.

Однако мы признаем наличие целого ряда дискуссионных моментов, требующих дальнейшего исследования, проработки и, возможно, корректировки:

- необходимость соотнесения общероссийского классификатора видов экономической деятельности, кодов международной патентной классификации, тематических рубрикаторов различных наукометрических баз, приоритетов Стратегии научно-технологического развития РФ, направлений НТИ и т.д.;
- ограниченность, высокая степень агрегированности и запаздывание региональной статистики;

- возможность расширения базы для определения технологической специализации региона путем включения в расчеты, помимо патентов, свидетельств на промышленные образцы и полезные модели, ноу-хау;
- конкретизация подходов в определении научной специализации (приоритетность базы, учет квартиля, цитируемости, аффилиации авторов и кооперации между ними в рамках макрорегиона, страны, мира);
- высокая трудоемкость исследования, что ставит вопрос об использовании технологий анализа больших данных и искусственного интеллекта.

Заключение

Методология «умной специализации» заключается в концентрации региональных ресурсов, знаний и определении ограниченного числа социально-экономических приоритетов, на которые следует обратить особое внимание. Имплементация «умной специализации» требует четко структурированных и адаптированных к существующему региональному контексту процедур мониторинга, анализа и оценки в процессе определения стратегических приоритетов «умной специализации» на основе ее ключевых принципов.

Применение предложенного подхода «умной специализации» для разработки макрорегиональных и региональных стратегий пространственного развития представляется весьма перспективным, поскольку учитывает региональную экспортную и отраслевую специализацию, технологическую «связанность» и разнообразие, что способствует усилению межрегионального взаимодействия и кооперации на основе анализа широкого спектра разнообразной территориальной информации. Это позволит сформировать управленческий алгоритм и механизмы эффективной интеграции промышленной, научно-технологической и региональной политики.

Библиография

1. Balland P.-A., Boschma R., Crespo J. & Rigby D. L. Smart specialization policy in the European Union: relatedness, knowledge complexity and regional diversification. *Regional Studies*, 2019, 53:9, 1252-1268, DOI: 10.1080/00343404.2018.1437900
2. Foray D., David P., Hall B. Smart Specialisation: The Concept. *Knowledge Economists Policy Brief*. 2009. № 9, June. Режим доступа: http://ec.europa.eu/research/era/publication_en.cfm (дата обращения 08.01.2020).
3. McCann P., Ortega-Argilés R. Transforming European Regional Policy: Smart Specialisation and a Results-Driven Agenda. *Oxford Review of Economic Policy*, 2013, 29(2), pp. 405–31.
4. McCann P., Ortega-Argilés R. Smart Specialisation in European Regions: Issues of Strategy, Institutions and Implementation. *European Journal of Innovation Management*. 2014. 17 (4). pp. 409–27.
5. Sielker F., Rauhut D. The Rise of Macro-Regions in Europe. In: Medeiros E. (eds) *European Territorial Cooperation. The Urban Book Series*. Springer, Cham, 2018, pp. 153-170. Режим доступа: https://doi.org/10.1007/978-3-319-74887-0_14 (дата обращения 08.01.2020).
6. Вертакова Ю.В. Региональная социально-экономическая политика+eПриложение: тесты: учебник / Ю.В. Вертакова, И.Е. Рисин, Н.С. Трусова. – Москва: КНОРУС.
7. Громов Е. И. Принципы управления и планирования социо-эколого-экономической системы макрорегиона // *Пространство экономики*. 2013. №1-3. С. 140-144.
8. Земцов С.П., Баринаева В.А. Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к «умной специализации». *Вопросы экономики* // 2016. № 10. С. 65-81.
9. Кузнецова О.В. Система макрорегионов в экономическом пространстве России // *Региональные исследования*. 2012. № 3 (37). С. 33-43.
10. Куценко Е., Исланкина Е., Киндрас А. Можно ли быть умным в одиночестве? Исследование инновационных стратегий российских регионов в контексте умной специализации // *Форсайт*. 2018. Т. 12. № 1. С. 25-45.

11. Филимоненко И.В., Васильева З.А., Лихачева Т.П. Модель управления развитием регионов на основе концепции «умная специализация» // Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика: Труды VIII научно-практической конференции с международным участием. Под редакцией А.В. Бабкина. 2017. С. 508-526.

Development of methodological approaches to determining priorities of "smart specialization" of territories

Elena A. Stryabkova

Doctor of Economics, associate professor
Head of the department of
applied economics and economic security,
Belgorod National Research University,
308015, 85, Pobedy st., Belgorod, Russian Federation;
e-mail: stryabkova@bsu.edu.ru

Yuliya V. Lyshchikova

PhD in Economics, associate professor
Associate professor of department of
applied economics and economic security,
Belgorod National Research University,
308015, 85, Pobedy st., Belgorod, Russian Federation;
e-mail: lyshchikova@bsu.edu.ru

Abstract

The article is devoted to the study of modern trends in the development of the concept of "smart specialization" and the possibilities of adapting its methodological approaches and tools in relation to Russian practice. The research was carried out using retrospective, monographic, comparative, logical analysis, generalization and systematization methods. The authors found that the main innovations of the system of documents for strategic planning of spatial development of the Russian Federation can be considered the need to develop strategies for the development of macroregions and use the methodology of "smart specialization". The proposed methodological approach to determining the current and future unique competencies of the region at the global, national and regional levels considers interregional and foreign economic relations, directions of structural shifts in reproduction processes, prospects for convergence ("connectivity") of industries, the level of ICT development and positioning in the technological pyramid.

For citation

Stryabkova E.A., Lyshchikova Yu.V. (2019). Razvitie metodicheskikh podhodov k opredeleniyu prioritetrov «umnoj specializacii» territorij [Development of methodological approaches to determining priorities of "smart specialization" of territories]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 9 (12A), pp. 73-82. DOI: 10.34670/AR.2020.92.12.037

Keywords

"Smart specialisation", spatial development, region, macro-region, export specialization, industrial specialization, technological advantage.

References

1. Balland P.-A., Boschma R., Crespo J. & Rigby D. L. (2019). Smart specialization policy in the European Union: relatedness, knowledge complexity and regional diversification, *Regional Studies*, 53:9, 1252-1268, DOI: 10.1080/00343404.2018.1437900
2. Foray, D., David, P., Hall, B. (2009). Smart Specialisation: The Concept, *Knowledge Economists Policy Brief*, No. 9, June. Retrieved 08.01.2020 from http://ec.europa.eu/research/era/publication_en.cfm
3. McCann P., Ortega-Argilés R. (2013). Transforming European Regional Policy: Smart Specialisation and a Results-Driven Agenda. *Oxford Review of Economic Policy*, 29(2), pp. 405–31.
4. McCann P., Ortega-Argilés R. (2014). Smart Specialisation in European Regions: Issues of Strategy, Institutions and Implementation. *European Journal of Innovation Management*. 17 (4). pp. 409–27.
5. Sielker F., Rauhut D. (2018). The Rise of Macro-Regions in Europe. In: Medeiros E. (eds) *European Territorial Cooperation. The Urban Book Series*. Springer, Cham, pp. 153-170. Retrieved 08.01.2020 from https://doi.org/10.1007/978-3-319-74887-0_14
6. Vertakova Yu.V., Risin I.E., Trusova N.S. *Regional'naya social'no-ekonomicheskaya politika* [Regional socio-economic policy]. Moscow: KNORUS.
7. Gromov E. I. (2013). *Principy upravleniya i planirovaniya socio-ekologo-ekonomicheskoy sistemy makroregiona* [Principles of management and planning of the socio-ecological and economic system of the microregion]. In: *Prostranstvo ekonomiki* [Space of economy], 1-3, pp. 140-144.
8. Zemtsov S. P., Barinova V. (2016). *Smena paradigmy regional'noj innovacionnoj politiki v Rossii: ot vyravnivaniya k «umnoj specializacii»* [A. changing the paradigm of regional innovation policy in Russia: from alignment to "smart specialization"]. In: *Voprosy ekonomiki* [Economic issue], 10, pp. 65-81.
9. Kuznetsova O. V. (2012). *Sistema makroregionov v ekonomicheskom prostranstve Rossii* [System of macroregions in the economic space of Russia]. In: *Regional'nye issledovaniya* [Regional study], 3 (37), pp. 33-43.
10. Kutsenko E., Islankina E., Kendras A. (2018). *Mozhno li byt' umnym v odinochestve? Issledovanie innovacionnyh strategij rossijskih regionov v kontekste umnoj specializacii* [Can be smart in isolation? Research of innovative strategies of Russian regions in the context of smart specialization]. In: *Forsajt* [Foresight], vol. 12, 1, pp. 25-45.
11. Filimonenko I. V., Vasil'eva Z. A., Likhacheva T.P. (2017). *Model' upravleniya razvitiem regionov na osnove koncepcii «umnaya specializaciya»* [Model of regional development management based on the concept of "smart specialization"], In: *Innovacionnye klasteri v cifrovoj ekonomike: teoriya i praktika* [Innovation clusters in the digital economy: theory and practice], pp. 508-526.