

Определение отраслевых приоритетов структурной трансформации региона на основе поиска перспективных экономических специализаций



**Никита Михайлович
РУМЯНЦЕВ**

Вологодский научный центр Российской академии наук
Вологда, Российская Федерация
e-mail: rumyanik.95@gmail.com
ORCID: 0000-0001-5660-8443; ResearcherID: AAC-2818-2019



**Екатерина Георгиевна
ЛЕОНИДОВА**

Вологодский научный центр Российской академии наук
Вологда, Российская Федерация
e-mail: eg_leonidova@mail.ru
ORCID: 0000-0002-9206-6810; ResearcherID: I-8400-2016



**Елена Сергеевна
ГУБАНОВА**

Вологодский государственный университет
Вологда, Российская Федерация
e-mail: gubanova_elena@mail.ru
ORCID: 0000-0002-8498-5630; ResearcherID: S-4888-2019

Для цитирования: Румянцев Н.М., Леонидова Е.Г., Губанова Е.С. (2022). Определение отраслевых приоритетов структурной трансформации региона на основе поиска перспективных экономических специализаций // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 15. № 6. С. 94–109. DOI: 10.15838/esc.2022.6.84.5

For citation: Rumyantsev N.M., Leonidova E.G., Gubanov E.S. (2022). Defining sectoral priorities of the region's structural transformation by searching for promising economic specializations. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 15(6), 94–109. DOI: 10.15838/esc.2022.6.84.5

Аннотация. Мировые кризисы и внешнеторговые ограничения, накладываемые на российскую экономику, замедляют темпы ее роста, что особенно сказывается на экспортоориентированных регионах. Ответные экономические меры, в т. ч. в части стимулирования структурной трансформации экономики, требуют определения ее ключевых направлений. Авторами предпринята попытка определить приоритеты структурной трансформации экономики Вологодской области на основе поиска перспективных видов экономической деятельности. Для этого были решены такие задачи, как исследование теоретических основ поиска приоритетов отраслевого развития, разработка и апробация методического подхода к поиску перспективных отраслей специализации экономики региона, а также определение направлений развития потенциальных точек роста. На материалах Вологодской области сформулирован перечень видов деятельности, развитие которых является перспективным с точки зрения долгосрочного экономического роста, определены потенциальные возможности по внедрению их в существующую структуру народного хозяйства региона. Научная новизна проведенной работы состоит в разработке и апробации авторского инструментария для поиска приоритетов структурной трансформации региональной экономики на основе выявления перспективных экономических специализаций. Информационной базой послужили работы отечественных и зарубежных исследователей в области отраслевого и пространственного развития, а также данные государственной статистики, Федерального института промышленной собственности, научной электронной библиотеки eLIBRARY.ru и региональных таблиц «затраты-выпуск» по Вологодской области. Результаты работы могут применяться как в управленческой практике отраслевого и пространственного развития региона, так и в исследовательской деятельности по рассматриваемым вопросам.

Ключевые слова: регион, специализация, структурная трансформация, перспективные виды экономической деятельности, цепочки создания стоимости.

Благодарность

Авторы выражают благодарность М.А. Сидорову и И.Р. Чеплинските за помощь в осуществлении расчетов, Е.В. Лукину и А.В. Котову за ценные советы и дискуссии при проведении исследования, а также анонимным рецензентам за замечания, которые позволили улучшить и доработать данную рукопись.

Исследование выполнено при поддержке РФФИ (проект 20-010-00643 А «Анализ и прогнозирование социально-экономического развития региона с использованием динамической межотраслевой модели»).

Введение

Пандемия новой коронавирусной инфекции, а также геополитический кризис 2022 года и вызванное им санкционное давление на российскую экономику значительно замедлили темпы развития народного хозяйства. Согласно прогнозу Всемирного банка, по итогам 2022 года ожидается сокращение валового внутреннего продукта (ВВП) России на 4,5%¹.

Ввиду широких внешнеторговых ограничений со стороны недружественных стран замедление экономической динамики в экспортоориентированных регионах будет особенно сильным. К числу регионов, ощутивших на себе

влияние санкций, относится и Вологодская область. Помимо персональных запретов в отношении владельца ключевого предприятия Вологодчины ПАО «Северсталь» А. Мордашова, страны Евросоюза ограничили импорт вологодской стали, поставки которой в Европу обеспечивали около трети всей выручки. Компания ищет альтернативные каналы сбыта иным потребителям, однако это может затянуться из-за логистических ограничений². Второй по величине производственный комбинат в Вологодской области АО «Апатит (основной вид деятельности — производство удобрений) также подвергся ряду ограничений, но уже со

¹ Всемирный банк улучшил прогноз падения ВВП РФ в 2022 году с 8,9% до 4,5%. URL: <https://www.interfax.ru/business/866281>

² Санкции ударили по металлу. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5238819>

стороны российского государства, в частности квотированию на экспорт минеральных удобрений. На фоне роста цен на сырьевые товары, используемые для производства стали и удобрений (в частности, на уголь и газ), и укрепления рубля вологодские предприятия-экспортеры недополучают прибыль, что негативно сказывается на их деятельности как в кратко-, так и долгосрочной перспективе.

Все это обосновывает актуальность проведения структурных преобразований в экономике региона. О необходимости структурной перестройки российской экономики неоднократно заявляли Э. Набиуллина³, А. Кудрин⁴, М. Мишустин⁵. Ресурсы, выделяемые на адаптацию к новым условиям, колоссальны: по заявлениям А. Силуанова, на поддержку экономики российское правительство выделило около 8 трлн рублей⁶. Средства направлены на стимулирование внутреннего потребительского спроса, компенсацию ущерба попавшим под ограничения отраслям экономики, развитие импортозамещения, а также поддержку малого и среднего бизнеса. О необходимости поддержки структурных преобразований региональной экономики исследователи уже заявляли ранее. Так, в качестве основных направлений структурной трансформации региональной экономики называются стимулирование модернизации производства (Лукин, Ускова, 2018), внутреннего потребительского спроса (Земскова, Колосков, 2017), повышение нормы накопления основного капитала (Ивантер, 2017).

³ «Пересмотреть подходы к регулированию так, чтобы, не давая накапливать чрезмерные риски, банки могли продолжать кредитование, поддерживать структурную трансформацию экономики». Набиуллина предсказала сложные времена для россиян и компаний. URL: <https://lenta.ru/news/2022/05/26/hard/>

⁴ «Российская экономика будет перестраиваться полтора-два года: в это время ВВП будет снижаться, а затем перейдет к росту...» Кудрин оценил период перестройки экономики России в 1,5-2 года. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2022/05/23/923180-kudrin-perestroiki>

⁵ «...принятые решения дают бизнесу мощнейшие инструменты для адаптации к новым условиям, к структурной трансформации экономики...» Кабмин формирует позицию по мерам при нарастающем давлении коллективного Запада. URL: <https://tass.ru/politika/14748983>

⁶ Силуанов сообщил о выделении 8 трлн руб. на поддержку экономики. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreeneews/6290c78c9a79473a2a20018f>

Рассматриваются пространственные аспекты структурной трансформации (Колесников, Толстогузов, 2016), изменения на рынке труда и их взаимосвязь с экономическим ростом (Edinak, Shirov, 2021), исследуются трансформационные механизмы народнохозяйственных систем (Широв, 2018).

Наличие управленческих инструментов и финансово-ресурсного обеспечения заставляет задавать вопрос – в каком направлении необходимо осуществлять структурные преобразования? В Стратегии пространственного развития РФ до 2025 года определен перечень перспективных видов экономической деятельности для каждого из регионов. Как отмечает Н.Н. Михеева, решение вопросов регионального развития и размещения производительных сил в рамках указанного документа стратегического планирования станет одним из важнейших вопросов государственной политики, при этом существуют проблемы научно-методологического обеспечения реализации данной стратегии, в том числе в области определения перспективных экономических специализаций (Михеева, 2018). Исследователями ИЭОПП СО РАН отмечается, что обоснование перспективных экономических специализаций в первую очередь должно опираться на конкурентные преимущества региона, которые никак не отражены в существующей редакции стратегии (Коломак и др., 2018). В других работах также присутствует некоторая критика положений данной стратегии. Так, существующий список отраслей (именно отраслей, а не конкретных видов экономической деятельности), во-первых, очень многочислен, во-вторых, не имеет конкретики (Иванов, Бухвальд, 2019). В связи с этим важно определить емкий перечень узких рыночных ниш для отраслевой диверсификации региональных экономик на основе их конкурентных преимуществ.

С учетом всего вышесказанного нами была сформулирована цель исследования, которая заключается в определении приоритетов структурной трансформации экономики Вологодской области в условиях внешней турбулентности на основе поиска перспективных видов экономической деятельности. Это потребовало решения таких задач, как исследование теоретических основ концепций поиска приоритетов отраслевого развития, формирование

и апробация методического подхода к поиску перспективных отраслей специализации экономики региона, а также разработка направлений развития потенциальных точек роста. Информационной базой послужили работы отечественных и зарубежных исследователей в области отраслевого и пространственного развития, а также данные государственной статистики, Федерального института промышленной собственности, научной электронной библиотеки «eLIBRARY.ru» и региональных таблиц «затраты-выпуск» по Вологодской области.

Обзор теоретико-методологических подходов к определению текущей и перспективной специализации экономики региона

В международной и российской практике для определения текущей специализации регионов используются различные показатели и методы их расчета. В числе наиболее популярных — коэффициент локализации, известный также как коэффициент Гувера — Баласса или индекс специализации Гувера. Среди смежных методов выявления отраслевого разнообразия и географического распределения отраслей в регионах применяются многочисленные индексы — концентрации Джини, Хачмана, Кругмана, Халлета, Лилиена, Эллисона и Глезера и др. К числу основных методов идентификации существующих региональных специализаций, встречающихся в отечественной литературе, относятся коэффициенты глубины развития сектора, межрайонной товарности, душевого производства, индекс Херфиндаля — Хиршмана, а также коэффициент локализации (Kutsenko, Eferin, 2019).

Определение перспективной экономической специализации — более сложная процедура, которую трудно осуществить с использованием лишь математических методов. В ходе обзора современных исследований по данной тематике выделен ряд теоретико-методологических подходов, реализация которых позволяет найти виды деятельности и рыночные ниши, способствующие активизации роста экономики, трансформации технологических цепочек, а также формированию нового народнохозяйственного уклада.

Одним из первых таких подходов стал поиск комплементарных отраслей экономики на основе близости. Точкой отсчета можно считать концепцию пространственной близости,

которая зародилась в трудах фон Тюнена (Тюнен, 1926) как исследования роли расстояния от центрального города в размещениях различных видов экономической деятельности и развивалась в работах классика кластерной экономики М. Портера (Porter, 2000). Дальнейшие исследования привели к выявлению иных видов близости (социальная, институциональная, организационная и когнитивная). Перечисленные виды близости были органично объединены в один подход с применением математического аппарата, автором которого стал Р. Бошма (Boschma, 2005).

С помощью модели Бошмы легко сопоставляются веса различных факторов в формировании пространственных взаимодействий в различных областях. Так, например, в одной из работ, выполненных в рамках голландской школы (Boschma et al., 2014), математически доказано, что для формирования совместных проектов разных фирм в индустрии производства компьютерных игр наибольшее значение имеет принадлежность их к одному концерну, а также специализация на играх одного типа, что важнее размещения фирм в одном городе. По сути, сетевые эффекты здесь заменяют агломерационный, а организационные факторы — географический. Привлекает и сама легкость параметризации форм близости: так, в приведенной работе институциональная близость в каждой паре фирм определялась как принадлежность их к одному государству (следовательно, к одному правовому полю), когнитивная — как принадлежность к одной подотрасли (производство игр одного вида), организационная — как принадлежность к одному холдингу, социальная — как наличие/отсутствие в прошлом совместных проектов, и, наконец, пространственная близость измерялась через расстояние между штаб-квартирами фирм в километрах.

Дальнейшая эволюция концепций близости и развитие экономики инноваций привели к возникновению технологической близости. Под технологической близостью понимается взаимосвязь между отраслями, основанная на сложившихся производственных особенностях и позволяющая количественно определить, развитие каких новых отраслей будет более оптимальным исходя из существующего технологического портфеля региона (Hidalgo et al., 2007). Одним из математических методов,

используемых для определения перспективных видов деятельности в рамках концепции технологической близости, является расчет индекса сравнительных преимуществ. Данный коэффициент представляет собой отношение удельного веса экспорта продукции по определенному виду в общем объеме экспорта страны к удельному весу того же вида продукции в мировом объеме экспорта (Hausmann, Hidalgo, 2011; Растворцева, Аманалиева, 2020).

Еще одной концепцией, имеющей потенциал для развития «экономики будущего», выступает подход к определению «умной» специализации, разработанный экспертной группой «Знания для роста» (Knowledge for Growth) Департамента по технологиям и инновациям Еврокомиссии в 2005 году⁷. «Умная» специализация как средство развития экономики предполагает достижение следующих целей:

- появление и развитие новых видов деятельности, которые при этом будут обладать инновационным потенциалом;
- диверсификация региональных экономик, а следовательно, и расширение возможностей для производства;
- формирование диверсифицированной системы, состоящей из научно-производственных сетей и кластеров⁸.

Алгоритм поиска «умной» специализации на региональном уровне раскрывается в последовательных шагах:

- анализ инновационного потенциала региона;
- определение процесса и управления трансформации экономики на основе умной специализации;
- развитие общего видения образа «экономики будущего»;
- определение приоритетов экономического развития;
- определение плана действий с последовательным набором политик;
- мониторинг и оценка⁹.

⁷ Knowledge for Growth Prospects for science, technology and innovation. Selected papers from Research Commissioner Janez Potočnik's Expert Group, 2009

⁸ What is smart specialization. Smart Specialisation Platform. 2018.

⁹ Smart Specialization, Regional Growth and Applications to European Union Cohesion Policy. Philip McCann & Raquel Ortega-Argilés. 2013.

Главное отличие «умной» специализации от уже существующих состоит в том, что в ее рамках не происходит выбор отдельных отраслей (видов экономической деятельности, ВЭД) как неких «точек», а определяется набор ВЭД во взаимосвязи с региональными компетенциями как «пространство выбора». Можно говорить о том, что «умная» специализация региона представляет собой нечеткое, с размытыми границами ядро региональных знаний и навыков, вокруг которого группируются другие отрасли региональной экономики. Именно на этом «поле» идет процесс стимулирования регионального экономического развития и синхронизации действий разных игроков.

Однако интегрированного метода, обеспечивающего решение вопроса по определению «умной» специализации любого из регионов, не существует. Это всегда сочетание массива данных, который, скорее всего, создаст подходящую основу для процесса идентификации «умных» специализаций, поэтому широкая мультипликация данного подхода достаточно затруднительна (Котов, 2020).

При использовании любого метода важны точное позиционирование региональной экономики в международных и межрегиональных цепочках создания стоимости и идентификация определенных ключевых региональных активов. Анализ существующих теоретико-методологических подходов к определению перспективных видов экономической деятельности позволяет назвать ряд ключевых положений, на которых должна строиться методика поиска направлений структурной трансформации.

Для того чтобы перестройка экономики вела к активизации ее динамики, требуется учитывать существующую экономическую специализацию региона, обнаруживать и устранять «бутылочные горлышки» цепочек создания стоимости (ЦСС), действовать через формирование высокопроизводительных секторов с экспортной ориентацией, однако стоит сбалансировать соотношение внутреннего и внешних рынков. Еще одним краеугольным камнем должна стать инновационная активность видов экономической деятельности в разрезе существующих производств и потенциальных технологических ниш.

В качестве отдельных примеров реализации методик поиска перспективной специализации с обоснованным математико-статистическим аппаратом можно привести такие работы, как авторские модели российских и белорусских исследователей, разработанные по заказу Министерств экономического развития РФ и Беларуси соответственно, а также работы Центра «Российская кластерная обсерватория» под руководством Е.С. Куценко.

Методика А.В. Котова и соавторов (Котов и др., 2019) основывается на построении матрицы компетенций региона. Для этого авторы рассчитывают ряд индикаторов, оценивающих эффективность текущей отраслевой специализации, инновационный потенциал, а также патентную и публикационную обеспеченность в разрезе широкого перечня видов экономической деятельности. К достоинствам этого методического подхода можно отнести подробную отраслевую номенклатуру исследования, доступность и простоту трактования используемых статистических данных, комплексность анализа региональных компетенций.

Методика белорусских исследователей имеет некоторые сходства с предыдущей (Берченко, Мишин, 2018). Так, на первоначальном этапе формируется перечень отраслей, которые являются текущими специализациями территорий, методом многокритериального анализа решений с использованием расчетов коэффициентов концентрации. Затем экспертным путем по ряду критериев (перспективность направлений специализации; инвестиционная привлекательность; потенциал кластеризации; наличие кадрового потенциала; уровень инновационности) формировались балльные оценки рейтинга видов экономической деятельности. Среди положительных сторон методики стоит отметить оценки возможности кластеризации видов экономической деятельности с учетом их мультипликативности, а также анализ инвестиционного и кадрового потенциала. Основным недостатком, на наш взгляд, является необходимость привлечения экспертов для проведения второго этапа анализа, что в силу его объема значительно снижает объективность.

Методика, рассмотренная в работах Е.С. Куценко и соавторов (Kutsenko, Eferin, 2019), опирается на подходы Европейской кластерной обсерватории, которые в свою очередь используют модель Портера. Данный инструментарий применяется для определения отраслей специализации и перспектив их развития методом распределения баллов по 4 показателям (уровень специализации, размер, продуктивность и динамика). Для отнесения отрасли к региональной специализации требуется одновременное вхождение территории в верхние 80% регионов по размеру (S) и наличие «звезды» по уровню специализации (LQ). На наш взгляд, методика направлена скорее на определение существующих специализаций, однако введение ограничения, отсекающего незначимые специализации, является одним из достоинств названного методического подхода.

Исследования, посвященные вопросам структурной трансформации, в т. ч. региональных экономик, неоднократно указывают на необходимость развития цепочек создания стоимости (Крюков и др., 2021; Ильин и др., 2021), в связи с чем наша позиция состоит в том, что требуется учет мультипликативности развития перспективных специализаций. К тому же современные условия осуществления хозяйственной деятельности в России указывают на необходимость развития импортозамещающих видов деятельности¹⁰. Описанные положения, малое количество научных работ, посвященных разработке методического инструментария для выявления перспективных специализаций, а также заинтересованность государства в этом научном направлении¹¹ предоставляют возможность расширить данное исследовательское поле с учетом мировых тенденций экономической науки и практики, а также уже существующего авторского инструментария.

¹⁰ Путин поручил отечественным компаниям занять ниши ушедших иностранных. URL: <https://www.rbc.ru/politics/21/09/2022/632b10a69a7947aaaff35edb>

¹¹ Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р).

Методика исследования

Анализ теоретических основ, изучение доступной информационной базы по широкому списку видов экономической деятельности (ВЭД), разработка региональных межотраслевых балансов и изменившиеся под влиянием геополитического кризиса условия ведения хозяйственной деятельности позволили сформировать авторский подход к определению перспективных видов экономической деятельности.

С опорой на подход А.В. Котова и соавторов в составе значимых компонентов оценки в рамках предлагаемого методического подхода были проанализированы:

- эффективность отраслевой специализации;
- рыночный потенциал;
- инновационная активность;
- наличие патентов и публикаций, соответствующих ВЭД.

Выбор указанных компонентов в методике А.В. Котова и др. обусловлен, с одной стороны, их непосредственной связанностью с процессами современного научно-технологического развития России, с другой стороны, с возможностями информационного обеспечения анализа и оценки перспективной специализации на основе использования системы репрезентативных индикаторов. Авторский подход, в дополнение к этому, учитывает потребности в технологическом суверенитете экономики и необходимость трансформации существующих ЦСС. Для этого применяются индикаторы фрагментации цепочек создания стоимости¹², и возможностей региона по импортозамещению. Новизна подхода заключается также в использовании в качестве одного из источников данных региональных таблиц «затраты-выпуск».

Список индикаторов для оценки перспективности ВЭД представлен в *таблице 1*.

Таблица 1. Индикаторы, используемые в расчетах при определении перспективной экономической специализации региона

Индикатор	Расчет
Эффективность отраслевой специализации	
Производительность труда ВЭД в регионе	$K_1 = \left(\frac{V_{it}^{per}}{L_{it}^{per}} : \frac{\sum_{i=n} V_{it}^{per}}{\sum_{i=n} L_{it}^{per}} \right) * \left(\frac{GRD_{nt}^{per}}{L_{nt}^{per}} : \frac{GRD_t^{per}}{L_{nt}^{per}} \right)$
Производительность труда ВЭД в макрорегионе	$K_2 = \left(\frac{V_{it}^{per}}{L_{it}^{per}} : \frac{V_{it}^{mper}}{L_{it}^{mper}} \right)$
Производительность труда ВЭД в стране	$K_3 = \left(\frac{V_{it}^{per}}{L_{it}^{per}} : \frac{V_{it}^{pф}}{L_{it}^{pф}} \right)$
Эффективность производительности труда отрасли в целом по стране	$K_4 = K_1 * \left(\frac{GRD_t^{per}}{L_t^{per}} : \frac{GRD_t^{pф}}{L_t^{pф}} \right)$

¹² Для анализа функционирования ЦСС используются два индикатора, характеризующие степень фрагментированности производства и позволяющие комплексно оценить уровень взаимодействия предприятий в цепочках снабжения и сбыта продукции. Первый из них – длина производственной цепочки (D) – отражает средневзвешенное число производственных стадий, последовательно участвующих в производстве того или иного товара или услуги. Чем выше величина D, тем больше доля промежуточной продукции в потребляемых ресурсах, тем сложнее промежуточные связи при снабжении ресурсами с технологически связанными отраслями. Минимальное значение D принимает тогда, когда производству не требуется каких-либо промежуточных товаров, что может свидетельствовать о низком уровне развития производственной кооперации в цепочке снабжения. Второй индикатор – длина сбытовой цепочки (U) – фиксирует средневзвешенное число производственных стадий, которое продукция проходит после своего производства до достижения конечного потребителя. Чем выше величина U, тем больше доля промежуточной продукции в валовом выпуске, тем сложнее промежуточные связи с технологически связанными отраслями при сбыте продукции. Индикатор U принимает значение 1, когда вся выпускаемая продукция направляется на конечное потребление. Такая ситуация характеризует низкий уровень развития производственной кооперации в цепочке сбыта (Fally, 2012).

Окончание таблицы 1

Индикатор	Расчет
Рыночный потенциал	
Значимость ВЭД в масштабах страны	$K_5 = \frac{V_{it}^{per}}{V_{it}^{PФ}} * 100\%$
Значимость ВЭД в масштабах региона	$K_6 = \frac{V_{it}^{per}}{GRP_{it}^{per}} * 100\%$
Темпы роста ВЭД в регионе	$K_7 = \sqrt[3]{\frac{V_{i(t-2)}^{per}}{V_{i(t-3)}^{per}} * \frac{V_{i(t-1)}^{per}}{V_{i(t-2)}^{per}} * \frac{V_{it}^{per}}{V_{i(t-1)}^{per}}} * 100\%$
Мультипликативность развития отрасли	$K_8 = D_i, K_9 = U_i$
Потребность региона в импортозамещении продукции ВЭД	$K_{10} = \frac{I_{it}^{per}}{V_{it}^{per}} * 100\%$
Инновационная активность	
Доля затрат на НИР ВЭД региона в объеме странового ВЭД	$K_{11} = (\frac{R_{i(t-2)}^{per}}{R_{i(t-2)}^{PФ}} * \frac{R_{t-2}^{per}}{R_{t-2}^{PФ}} + \frac{R_{i(t-1)}^{per}}{R_{i(t-1)}^{PФ}} * \frac{R_{t-1}^{per}}{R_{t-1}^{PФ}} + \frac{R_{it}^{per}}{R_{it}^{PФ}} * \frac{R_t^{per}}{R_t^{PФ}}) / 3$
Доля отгруженных товаров, работ, услуг инновационного характера ВЭД региона в объеме странового ВЭД	$K_{12} = (\frac{N_{i(t-2)}^{per}}{N_{i(t-2)}^{PФ}} + \frac{N_{i(t-1)}^{per}}{N_{i(t-1)}^{PФ}} + \frac{N_{it}^{per}}{N_{it}^{PФ}}) / 3$
Доля затрат на технологические инновации (ТИ) ВЭД региона в объеме странового ВЭД	$K_{13} = (\frac{CTI_{i(t-2)}^{per}}{CTI_{i(t-2)}^{PФ}} + \frac{CTI_{i(t-1)}^{per}}{CTI_{i(t-1)}^{PФ}} + \frac{CTI_{it}^{per}}{CTI_{it}^{PФ}}) / 3$
Соотношение удельных весов инновационных товаров, работ и услуг в регионе и в стране	$K_{14} = (\frac{\varepsilon_{i(t-2)}^{per}}{\varepsilon_{i(t-2)}^{PФ}} + \frac{\varepsilon_{i(t-1)}^{per}}{\varepsilon_{i(t-1)}^{PФ}} + \frac{\varepsilon_{it}^{per}}{\varepsilon_{it}^{PФ}}) / 3$
Доля финансирования НИОКР за счет средств предпринимательского сектора в общем объеме финансовых средств	$K_{15} = \frac{S_{i(t-2)}^{per} + S_{i(t-1)}^{per} + S_{it}^{per}}{3}$
Патентно-публикационная обеспеченность	
Патентная активность	$K_{16} = \frac{Pat_i}{\sum_{k=1}^6 Pat_i}$
Публикационная активность	$K_{17} = \frac{Pub_i}{\sum_{k=1}^6 Pub_i}$
<p>Условные обозначения:</p> <p>V_{it}^{per} – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по i-ому ВЭД в регионе за t год; L_{it}^{per} – среднесписочная численность занятых по i-ому ВЭД в регионе за t год;</p> <p>GRP_{it}^{per} – валовая добавленная стоимость в агрегированной отрасли n за t год; V_{it}^{Mper} – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по i-ому ВЭД в макрорегионе за t год; L_{it}^{Mper} – среднесписочная численность занятых по i-ому ВЭД в макрорегионе за t год; $V_{it}^{PФ}$ – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по i-ому ВЭД в РФ за t год; $L_{it}^{PФ}$ – среднесписочная численность занятых по i-ому ВЭД в РФ за t год; L_{it}^{per} – среднесписочная численность занятых в регионе за t год; $GRP_{it}^{PФ}$ – суммарный валовой региональный продукт регионов РФ за t год;</p> <p>$L_{it}^{PФ}$ – среднесписочная численность занятых в РФ за t год; $V_{it}^{PФ}$ – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по i-ому ВЭД в стране за t год; GRP_{it}^{per} – валовой региональный продукт региона; D_i – длина производственной цепочки; U_i – длина сбытовой цепочки (подробнее см. Лукин, 2022); I_{it}^{per} – объем импорта товаров, работ, услуг по i-ому ВЭД; R_{it}^{per} – объем внутренних затрат на НИР по i-ому ВЭД региона в году t; $R_{it}^{PФ}$ – объем внутренних затрат на НИР по i-ому ВЭД страны в году t; N_{it}^{per} – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг инновационного характера по i-ому ВЭД региона в году t; $N_{it}^{PФ}$ – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг инновационного характера по i-ому ВЭД страны в году t; CTI_{it}^{per} – удельный вес затрат на ТИ в общем объеме товаров, работ, услуг по i-ому ВЭД региона в году t; $CTI_{it}^{PФ}$ – удельный вес затрат на ТИ в общем объеме товаров, работ, услуг по i-ому ВЭД страны в году t; ε_{it}^{per} – удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в по i-ому ВЭД региона в году t; $\varepsilon_{it}^{PФ}$ – удельный вес инновационных товаров в общем объеме товаров, работ, услуг в по i-ому ВЭД страны в году t; S_{it}^{per} – доля финансирования НИР за счет средств предпринимательского сектора в году t; Pat_k – количество патентов по i-ому ВЭД страны; Pub_k – количество публикаций по i-ому ВЭД страны.</p> <p>Источник: составлено авторами.</p>	

После расчета соответствующих индикаторов им присваивается балльная оценка в соответствии с интервалами, представленными в *таблице 2*. Баллы определены на основе мнения экспертов.

Результирующим показателем для выделения перспективных видов экономической деятельности региона является интегральная оценка на основе баллов, присваиваемых критериально ко всем используемым индикаторам для оценки вышеназванных четырех направлений:

$$PC_i^{per} = (ЭОС_i^{per} + РП_i^{per} + ИА_i^{per}) + ППО_i^{per},$$

где PC_i^{per} – значение интегральной оценки потенциала перспективной специализации i -го ВЭД в регионе;

$ЭОС_i^{per}$ – значение балльной оценки потенциала перспективной специализации i -го ВЭД по блоку критериев «Эффективность отраслевой специализации»;

$РП_i^{per}$ – значение балльной оценки потенциала перспективной специализации i -го ВЭД по блоку критериев «Рыночный потенциал»;

$ИА_i^{per}$ – значение балльной оценки потенциала перспективной специализации i -го ВЭД по блоку критериев «Инновационная активность»;

$ППО_i^{per}$ – значение балльной оценки потенциала перспективной специализации i -го ВЭД по блоку критериев «Патентно-публикационная обеспеченность».

Апробация методического подхода осуществлялась на материалах Вологодской области по 235 видам экономической деятельности. Основные источники информации – данные Росстата (ЕМИСС, витрина статистических данных, статистика региональных органов), Роспатента, библиотеки eLIBRARY.ru, а также авторские таблицы «затраты-выпуск» по Вологодской области.

Таблица 2. Балльные оценки индикаторов определения перспективных специализаций

Критерий	Порядок присвоения баллов	Критерий	Порядок присвоения баллов
K1	K1 ≥ 1,2 – 1 балл 1,2 > K1 ≥ 0,8 – 0,5 балла K1 < 0,8 – 0 баллов	K9	K9 ≥ 2,5 – 2 балла 2,5 > K9 ≥ 2 – 1 балл 2 > K9 ≥ 1,5 – 0,5 балла K9 < 1,5 – 0 баллов
K2	K2 ≥ 1,2 – 1 балл 1,2 > K2 ≥ 0,8 – 0,5 балла K2 < 0,8 – 0 баллов	K10	K10 < 0,5 – 2 балла 0,5 < K10 < 1 – 1 балл K10 ≥ 1 – 0 баллов
K3	K3 ≥ 1,2 – 1 балл 1,2 > K3 ≥ 0,8 – 0,5 балла K3 < 0,8 – 0 баллов	K11	K11 ≥ 5 – 1 балл K11 < 5 – 0 баллов
K4	K4 ≥ 2 – 2 балла 2 > K4 ≥ 1,2 – 1 балл 1,2 ≤ K4 < 0,8 – 0,5 балла K4 < 0,8 – 0 баллов	K12	K12 ≥ 1 – 1 балл K12 < 1 – 0 баллов
K5	K5 ≥ 5 – 1 балл 5 > K5 ≥ 1 – 0,5 балла K5 < 1 – 0 баллов	K13	K13 ≥ 2 – 2 балла 2 > K13 > 1 – 1 балл K13 < 1 – 0 баллов
K6	K6 ≥ 10 – 1 балл 10 > K6 ≥ 5 – 0,5 балла K6 < 5 – 0 баллов	K14	K14 ≥ 1 – 1 балл K14 < 1 – 0 баллов
K7	K7 ≥ 120 – 1 балл 120 > K7 ≥ 110 – 0,5 балла K7 < 110 – 0 баллов	K15	K15 ≥ 1 – 1 балл K15 < 1 – 0 баллов
K8	K8 ≥ 2,5 – 2 балла 2,5 > K8 ≥ 2 – 1 балл 2 > K8 ≥ 1,5 – 0,5 балла K8 < 1,5 – 0 баллов	K16	K16 ≥ 0,1 – K16 * 10 баллов K16 < 0,1 – 0 баллов
		K17	K17 ≥ 0,1 – K17 * 10 баллов K17 < 0,1 – 0 баллов

Источник: составлено авторами на основе (Котов и др., 2019) и экспертных оценок.

Результаты исследования

Согласно Атласу экономической специализации регионов России (Атлас..., 2021), Вологодская область специализируется на металлах и металлообрабатывающей промышленности, сельскохозяйственных услугах и производстве удобрений, лесной промышленности и производстве изделий из дерева. Данные выводы

подтверждаются и дополняются другими исследователями. Так, к уже названным ВЭД стоит добавить пищевую промышленность, машиностроение и туризм (Леонидова, Сидоров, 2019; Румянцев, Леонидова, 2020). Результаты расчетов балльных оценок согласно описанной методике по материалам Вологодской области за 2020 год представлены в *таблице 3*.

Таблица 3. Балльные оценки перспективных экономических специализаций Вологодской области

Отрасль	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	Итог
Производство основных химических веществ, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического каучука в первичных формах	1	1	1	2	1	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2,1	2,8	17,9
Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства	1	1	1	2	0,5	0	2	2	1	2	0	0	0	0	1	3	1,3	17,8
Производство прочих пищевых продуктов	1	1	1	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	2,2	2,6	14,8
Производство прочих стальных изделий первичной обработкой	1	0,5	1	1	1	0	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0,6	1,9	14
Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона	1	0,5	1	1	0,5	0	2	2	2	0	0	0	0	1	1	1,0	0,9	13,9
Производство абразивных и неметаллических минеральных изделий	1	1	1	1	0,5	0	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	11,5
Монтаж промышленных машин и оборудования	1	1	1	2	0,5	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	11,5
Производство основных драгоценных металлов и прочих цветных металлов	1	0	0	2	0	0	2	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	11
Распиловка и строгание древесины	0	0,5	1	0	1	0	2	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	10,5
Производство изделий из бетона, цемента и гипса	0	0	0,5	0	0	0	2	2	2	0	0	0	2	1	1	0	0	10,5
Источник: расчеты авторов.																		

Потенциальными базовыми точками для формирования перспективной специализации региона по результатам апробации авторской методики были признаны следующие виды экономической деятельности (рис. 1):

- распиловка и строгание древесины;
- производство изделий из бетона, цемента и гипса;
- производство абразивных и неметаллических минеральных изделий, не включенных в другие группировки;
- монтаж промышленных машин и оборудования;
- производство основных драгоценных металлов и прочих цветных металлов, производство ядерного топлива;
- производство прочих стальных изделий первичной обработкой;
- производство целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона;

- производство прочих пищевых продуктов;
- производство основных химических веществ, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического каучука в первичных формах;
- производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства.

Формирование профиля перспективной специализации Вологодской области позволяет скомпоновать виды экономической деятельности для достижения синергетического эффекта их взаимодействия и осуществить поиск потенциальных рыночных ниш производства.

Существующая отраслевая специализация Вологодской области на сельском хозяйстве, производстве продукции лесопромышленного комплекса и туризме позволяет объединить в условные цепочки следующие виды экономической деятельности (рис. 2–4).

Рис. 1. Результаты интегральных оценок перспективности ВЭД Вологодской области

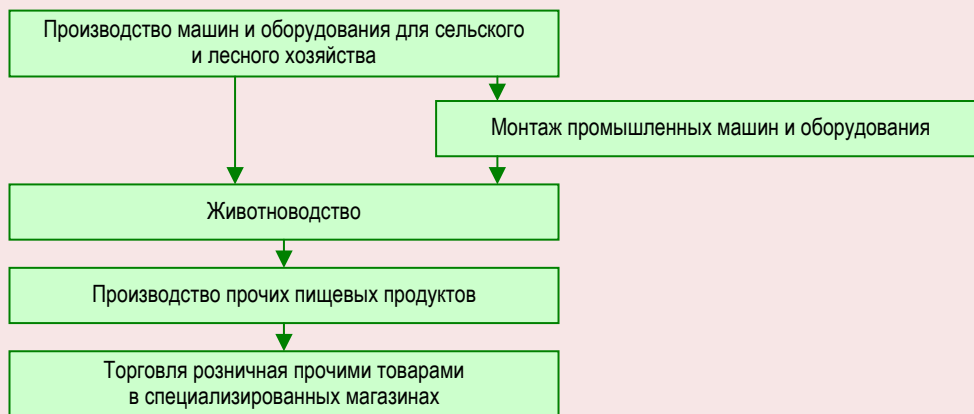


Источник: расчеты авторов.

Существующие виды отраслевой специализации нуждаются в обновлении материально-технической базы ввиду ее значительного износа. На фоне прекращения импортных поставок продукции машиностроения развитие собственных производств машин и оборудования для сельского хозяйства, помимо всего прочего, решает задачи обеспечения технологического суверенитета региональной экономики.

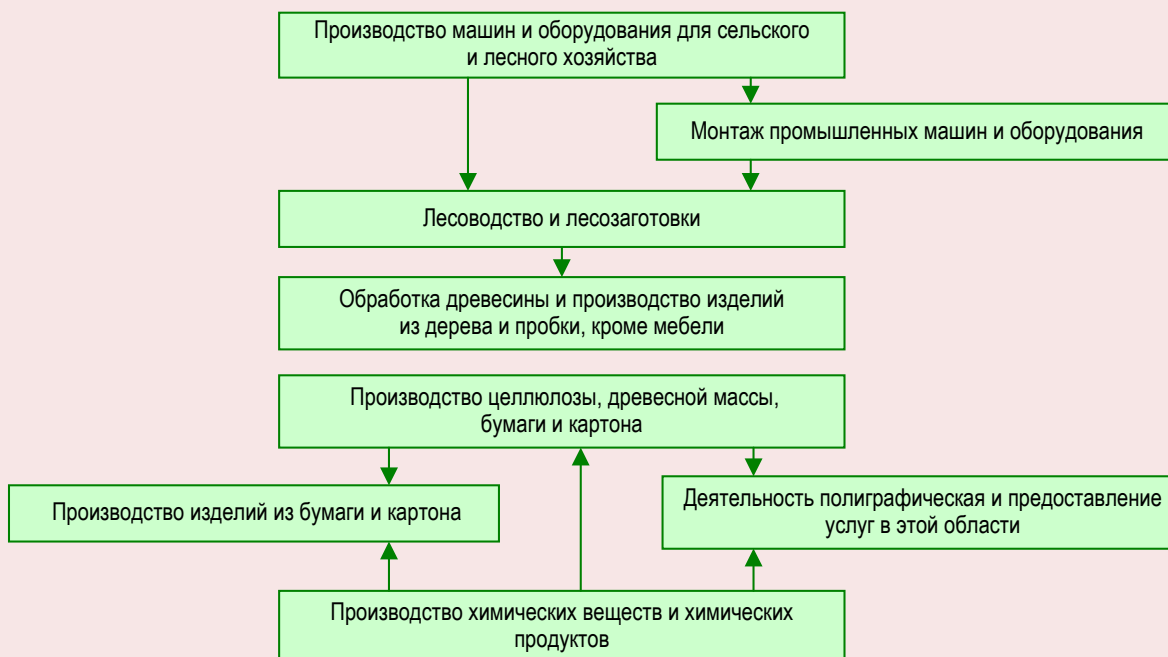
Анализ патентной активности позволяет отметить возможности по расширению ассортимента производимой прочей пищевой продукции. Так, к примеру, специалистами Вологодской государственной молочнохозяйственной академии им. Н.В. Верещагина разработаны технологии производства различных видов спортивного питания из продукции, выпускаемой животноводством. Как в Вологодской

Рис. 2. Встраивание региональных приоритетов перспективной специализации в существующие виды экономической деятельности (на примере животноводства)



Источник: расчеты авторов.

Рис. 3. Встраивание региональных приоритетов перспективной специализации в существующие виды экономической деятельности (на примере лесопромышленного комплекса)



Источник: расчеты авторов.

области, так и в СЗФО в целом выпуск такой продукции не налажен, однако спрос на нее в России и в регионе имеется.

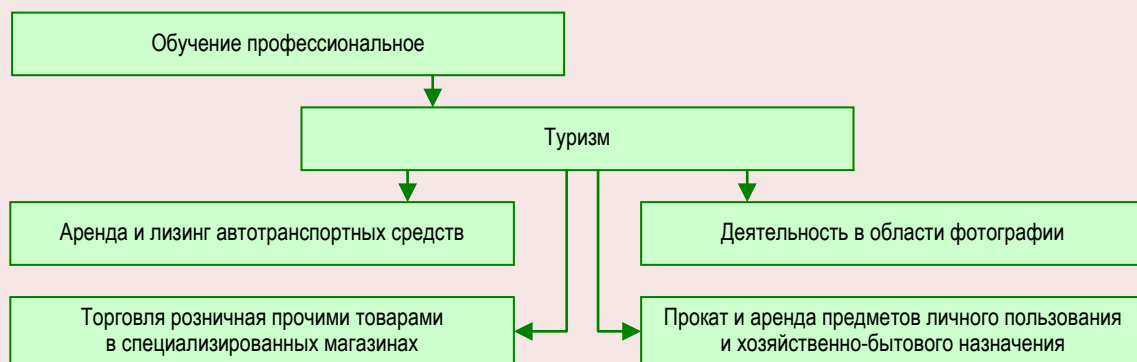
В лесопромышленном комплексе наблюдается аналогичная ситуация с состоянием материально-технической базы. Производство же продуктов, более приближенных к конечному потребителю, ограничено нехваткой импортных компонентов. Так, молочная отрасль в Вологодской области столкнулась с нехваткой упаковки для собственной продукции (производство молочной продукции снизилось на 18,9%, основная причина – нехватка упаковки для пастеризованного молока) (Сидоров, 2022). В полиграфической деятельности наблюдается значительный спрос на основное сырье (бумагу), а также недостаток красящих пигментов – пятый пакет санкций, принятый Евросоюзом в начале апреля, помимо некоторых видов оборудования и угля запрещает ввоз в Россию барьерных пленок, красящих веществ, пигментов, лаков, красок, веществ и препаратов, применяемых в процессе обработки бумаги и картона, оборудования для офсетной, глубокой печати¹³. Репозиционирование региона в цепочках создания данных видов продукции с включением недо-

стающих фрагментов видится нам возможным с учетом уже развитых видов экономической деятельности.

Экономика Вологодской области базируется не только на отраслях материального производства. Так, среди отраслей выделяется туризм ввиду высокой производительности труда этого вида экономической деятельности в регионе и значительного мультипликативного эффекта. Туристическая отрасль требует подготовки специалистов различных профилей, а также развития сопутствующих видов экономической деятельности.

Перспективу в развитии туризма видят и органы государственной власти, что отражается в активной финансовой и организационной поддержке этого ВЭД в рамках реализации национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства», в стимулировании внутреннего туристического спроса со стороны населения. Также аргументом в пользу стимулирования развития туризма как перспективной экономической специализации региона является тот факт, что туристская индустрия выступает активным участником инновационного процесса. Так, к примеру, пра-

Рис. 4. Встраивание региональных приоритетов перспективной специализации в существующие виды экономической деятельности (на примере туризма)



Источник: расчеты авторов.

¹³ «Производители практически всей продукции столкнутся с дефицитом красок и картона как в потребительской, так и в складской таре. Пока мы не можем говорить о принципиальном изменении ассортимента или объемов выпускаемой продукции в силу того, что у предприятий существуют остатки, которых достаточно до середины лета 2022 года». Без ярких цветов: пищепром столкнулся с дефицитом упаковки и краски. URL: https://www.dp.ru/a/2022/06/01/Bez_jarkih_cvetov

вительство широко стимулирует строительство быстровозводимых экоотелей и развитие инклюзивного туризма на базе информационных технологий (Леонидова, 2021).

Заключение

Определение будущей траектории трансформации отраслевой структуры региональной экономики на базе предлагаемой методики выявления перспективных ВЭД продемонстрировало необходимость корректировки стратегических ориентиров развития народного хозяйства Вологодской области. Обозначенные в Стратегии пространственного развития приоритеты могут быть использованы как базовые отрасли для диверсификации экономики и углубления переработки продукции. Однако построение высокопроизводительной, конкурентоспособной и инновационной экономики возможно только при переходе к частным ВЭД, заполняющим рыночные ниши в целях обеспечения активной экономической динамики и технологического суверенитета. На материалах Вологодской области был сформулирован перечень ВЭД, развитие которых перспективно с точки зрения долгосрочного экономического роста, а также определены потенциальные возможности по их внедрению в существующую структуру народного хозяйства региона.

Определенные нами приоритеты отраслевого развития не являются бессменным эталоном: по мере эволюции народного хозяйства и научно-

технического прогресса необходимо проводить бенчмаркинг перспективной региональной специализации с целью адаптации экономики к изменяющимся условиям.

Еще одним важным аспектом дальнейших исследований и их внедрения в управленческую практику является учет интересов и компетенций соседних субъектов. Необходимы перетоки знаний, а также диверсификация страновой экономики на основе согласования территориальных специализаций.

Научная новизна проведенного исследования состоит в разработке и апробации авторского инструментария, предназначенного для поиска приоритетов структурной трансформации региональной экономики, на основе выявления перспективных экономических специализаций. Практическая значимость заключается в возможности использования полученных результатов органами власти в практике управления отраслевым и пространственным развитием территорий.

Дальнейшие исследования будут посвящены разработке и совершенствованию механизмов развития перспективной экономической специализации на региональном и федеральном уровнях, а также совершенствованию авторской методики определения перспективных специализаций региона для формирования отраслевых приоритетов структурной политики.

Литература

- Атлас экономической специализации регионов России (2021) / под ред. Л.М. Гохберга, Е.В. Куценко; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ. 264 с.
- Берченко Н.Г., Мишин А.В. (2018). Практические аспекты определения перспективной специализации региональных хозяйственных комплексов // Экономика, моделирование, прогнозирование. № 12. С. 19–30.
- Земскова Е.С., Колосков Д.А. (2017). Деформация структуры конечного потребления как препятствие экономического роста (на примере Республики Мордовия) // Наукоедение. № 6. URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/77EVN617.pdf>
- Иванов О.Б., Бухвальд Е.М. (2019). «Перспективная экономическая специализация» как новация политики регионального развития // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. № 6. С. 49–65. DOI: 10.24411/2071-6435-2019-10122
- Ивантер В.В. (2017). Перспективы восстановления экономического роста в России // Вестник РАН. № 1. С. 15–28. DOI: 10.7868/S0869587317010042
- Колесников Н.Г., Толстогузов О.В. (2016). Структурные изменения экономики Северо-Запада России: пространственный аспект. Балтийский регион. Т. 8. № 2. С. 30–47. DOI: <https://doi.org/10.5922/2074-9848-2016-2-2>

- Котов А.В., Гришина И.В., Польшев А.О. (2019). Умная специализация региона – вариант решения для России: научный очерк. М.: Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации. 60 с.
- Котов А.В. (2020). Методический подход к определению умной специализации регионов России // Регион: Экономика и Социология. № 2 (106). С. 22–45. DOI 10.15372/REG20200202
- Крюков В.А., Сулов Н.И., Ягольницер М.А. (2021). Экономика России – в основе успеха синергия взаимодействия и межрегиональной кооперации // Научные труды Вольного экономического общества России. Т. 230. № 4. С. 90–102. DOI 10.38197/2072-2060-2021-230-4-90-102
- Леонидова Е.Г. (2021). Туризм в России в условиях COVID-19: оценка экономического эффекта от стимулирования спроса для страны и регионов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 14. № 2. С. 59–74. DOI: 10.15838/esc.2021.2.74.4
- Леонидова Е.Г., Сидоров М.А. (2019). Структурные изменения экономики: поиск отраслевых драйверов роста // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 12. № 6. С. 166–181. DOI: 10.15838/esc.2019.6.66.9
- Лукин Е.В. (2022). Регулирование межрегиональные цепочек добавленной стоимости: проблемы анализа и моделирования // Проблемы прогнозирования. № 1 (190). С. 19–33. DOI 10.47711/0868-6351-190-19-33
- Лукин Е.В., Ускова Т.В. (2018). Проблемы структурной трансформации региональной экономики // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 11. № 6. С. 26–40. DOI: 10.15838/esc.2018.6.60.2.
- Михеева Н. Н. (2018) Стратегия пространственного развития: новый этап или повторение старых ошибок? // ЭКО. № 5 (527). С. 158–178.
- Растворцева С.Н., Аманалиева А.Б. (2020). Анализ национальных инновационных систем на основе метода технологической близости // Журнал экономической теории. Т. 17. № 4. С. 781–788. DOI 10.31063/2073-6517/2020.17-4.3
- Румянцев Н.М., Леонидова Е.Г. (2020). Проблемы асимметрии структурных сдвигов в региональной экономике // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 13. № 6. С. 169–183. DOI: 10.15838/esc.2020.6.72.10
- Сидоров М.А. (2022). Мониторинг экономики: май 2022 года // Проблемы развития территории. Т. 26. № 3. С. 88–98. DOI: 10.15838/ptd.2022.3.119.7
- Коломак Е.А., Крюков В.А., Мельникова Л.В. [и др.] (2018). Стратегия пространственного развития России: ожидания и реалии // Регион: Экономика и Социология. № 2 (98). С. 264–287. DOI 10.15372/REG20180212
- Ильин В.А., Ускова Т.В., Лукин Е.В. [и др.] (2021). Трансформация межрегиональных цепочек создания стоимости: проблемы и перспективы / под науч. рук. чл.-корр. РАН, д.э.н., проф. В.А. Ильина. Вологда: ФГБУН ВолНЦ РАН. 256 с.
- Тюнел И. (1926). Изолированное государство: перевод с нем. М.: Экономическая жизнь.
- Широв А.А. (2018). Трансформация структуры экономики: механизмы и управление: монография. М.: МАКС Пресс. 264 с.
- Boschma R., Balland P.-A., de Vaan M. (2014). The formation of economic networks: A proximity approach. *Regional Development and Proximity Relations*, 7, 243–266.
- Boschma R.A. (2005). Proximity and innovation: A critical assessment. *Reg. Stud.*, 39, 61–74.
- Edinak E.A., Shirov A.A. (2021). Assessment of the relationship between the qualification structure of employment and household consumption using the input-output tables. *Studies on Russian Economic Development*, 32(6), 593–602. DOI:10.1134/S1075700721060046
- Fally T. (2012). *Production Staging: Measurement and Facts*. Boulder: University of Colorado-Boulder.
- Hausmann R., Hidalgo C.A. (2011). The network structure of economic output. *Journal of Economic Growth*. 16(4), 309–342.
- Hidalgo C.A. et al. (2007). The product space conditions the development of nations. *Science*, 317(5837), 482–487.
- Kutsenko E., Eferin Y. (2019). “Whirlpools” and “Safe Harbors” in the dynamics of industrial specialization in Russian regions. *Foresight and STI Governance*, 13(3), 24–40.
- Porter M. (2000). Locations, clusters, and company strategy (chapter 13). In: *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford University Press.

Сведения об авторах

Никита Михайлович Румынцев – младший научный сотрудник, Вологодский научный центр Российской академии наук (160014, Российская Федерация, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а; e-mail: rumyanik.95@gmail.com)

Екатерина Георгиевна Леонидова – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Вологодский научный центр Российской академии наук (160014, Российская Федерация, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а; e-mail: eg_leonidova@mail.ru)

Елена Сергеевна Губанова – доктор экономических наук, профессор, Вологодский государственный университет (160000, Российская Федерация, г. Вологда, ул. Ленина, д. 15; e-mail: gubanova_elena@mail.ru)

Rumyantsev N.M., Leonidova E.G., Gubanova E.S.

Defining Sectoral Priorities of the Region's Structural Transformation by Searching for Promising Economic Specializations

Abstract. Global crises and foreign trade restrictions imposed on the Russian economy slow down its growth, affecting export-oriented regions to a great extent. Retaliatory economic measures, including those aimed to promote structural transformation of the economy, require its key directions to be defined. We attempt to determine priorities of the structural transformation of the Vologda Oblast economy by searching for promising types of economic activity. For this purpose, we study theoretical foundations of the search for priorities of sectoral development, elaborate and test a methodological approach to the search for promising branches of regional economic specialization, and identify areas of development for potential growth points. Using the materials of the Vologda Oblast, we make a list of activities whose development is promising from the point of view of long-term economic growth and identify potential opportunities for their introduction into the region's economy. Scientific novelty of our work consists in the development and testing of our own tools for finding priorities for the structural transformation of the regional economy based on identifying promising economic specializations. The information base includes works of Russian and foreign researchers in the field of industrial and spatial development, data from state statistics, the Federal Institute of Industrial Property, scientific electronic library eLIBRARY.ru and regional input-output tables for the Vologda Oblast. The findings of the work can be used in the management of the region's sectoral and spatial development and in research on the issues under consideration.

Key words: region, specialization, structural transformation, promising economic activities, value chains.

Information about the Authors

Nikita M. Rumyantsev – Junior Researcher, Vologda Research Center, Russian Academy of Sciences (56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russian Federation; e-mail: rumyanik.95@gmail.com)

Ekaterina G. Leonidova – Candidate of Sciences (Economics), Senior Researcher, Vologda Research Center, Russian Academy of Sciences (56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russian Federation; e-mail: eg_leonidova@mail.ru)

Elena S. Gubanova – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Vologda State University (15, Lenin Street, Vologda, 160000, Russian Federation; e-mail: gubanova_elena@mail.ru)

Статья поступила 25.07.2022.