

РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНОВ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

УДК 332.12

EDN EHCCJF

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Код JEL: R12, R58

Буковшин Д. А., аспирант кафедры национальной и региональной экономики, Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, г. Москва, Россия

E-mail: bukovshin@list.ru; SPIN-код: отсутствует

Поступила в редакцию 25.03.2025. Принята к публикации 17.04.2025

Аннотация

Актуальность темы. Для обеспечения устойчивого развития региональной экономики в условиях цифровой трансформации требуется разработка действенного методического подхода к оценке экономической специализации российских регионов. Последний позволит определить не только экономический потенциал, но и выделить наиболее перспективные стратегические направления пространственно-территориального развития экономики регионов.

Цель. Исследовать наиболее актуальные и значимые методические положения по оценке экономической специализации российских регионов, а также предложить наиболее адаптивный и утилитарный расчетный алгоритм.

Методология. В работе нашли применение следующие научные подходы: системный, ситуационный, субстратный, логический, функциональный, нормативный, информационный. Реализация данных подходов базировалась на следующих методах: описание, сравнение, экспертная оценка, идеализация, анализ, аналогия, синтез, формализация, обобщение, конкретизация, абстрагирование, классификация, графический.

Результаты и выводы. Исследованием установлен перечень наиболее актуальных и перспективных методов оценки экономической специализации российских регионов, а также предложен авторский расчетный алгоритм, включающий пять научных приближений.

Область применения. Управление региональной экономикой на национальном уровне и уровне субъектов РФ. Также результаты исследования могут быть полезны для образовательной сферы (в рамках подготовки специалистов) и научно-исследовательских организаций соответствующего профиля (для освоения новых компетенций и расширения предметной области познания).

Ключевые слова: региональная экономика, экономическая специализация, отраслевая структура, оценка, методы и методические подходы, алгоритм.

UDC 332.12

EDN EHCCJF

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE ECONOMIC SPECIALIZATION OF RUSSIAN REGIONS, TAKING INTO ACCOUNT THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION

JEL Codes: R12, R58

Bukavshin D. A., Postgraduate Student of the Department of National and Regional Economics, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

E-mail: bukovshin@list.ru; SPIN-code: missing

Received by the editorial office 25.03.2025. Accepted for publication 17.04.2025

Annotation

The relevance of the topic. *To ensure the sustainable socio-economic development of the regional economy in the context of digital transformation, today it is necessary to develop an effective methodological approach to assessing the economic specialization of Russian regions. The latter will make it possible to determine not only the economic potential, but also to identify the most promising strategic directions for the spatial and territorial development of the regions' economies.*

Goal. *To investigate the most relevant and significant methodological provisions for assessing the economic specialization of Russian regions, as well as to propose the most adaptive and utilitarian calculation algorithm.*

Methodology. *The following scientific approaches have been applied in the work: systemic, situational, substrate, logical, functional, normative, informational. The implementation of these approaches was based on the following methods: description, comparison, expert assessment, idealization, analysis, analogy, synthesis, formalization, generalization, concretization, abstraction, classification, graphic.*

Results and conclusions. *Based on the results of the study, a list of the most relevant and promising methods for assessing the economic specialization of Russian regions was established, and an author's calculation algorithm was proposed, including five scientific approximations.*

The scope of application. *Management of the regional economy at the national level and at the level of the subjects of the Russian Federation. The results of the research can also be useful for the educational sphere (as part of the training of specialists) and research organizations of the relevant profile (for the development of new competencies and the expansion of the subject area of knowledge).*

Keywords: *regional economy, economic specialization, industry structure, assessment, methods and methodological approaches, algorithm.*

Введение

Каждый регион России характеризуется присущими ему ресурсами, национальными и историческими чертами, структурой хозяйства, уровнем экономического развития, специализацией. Занимая определенное место в хозяйственном комплексе страны, он составляет в то же время единое экономическое целое с другими регионами. Поэтому знания о стране складываются из комплексных и системных знаний о ее регионах. Собственно, знание о регионе с экономической точки зрения в существенной мере складывается из анализа показателей его экономики. Разнообразие условий деятельности, различное сочетание ресурсов создают предпосылки для

различной специализации регионов. Отличительные особенности экономики региона отражаются в показателях специализации. Таким образом, все отмеченное выше актуализирует предметную область исследования и предопределяет перспективную значимость темы научного изыскания с позиции теории, методологии и практики.

Результаты исследования

Отраслевая структура региона представляет собой совокупность отраслей хозяйственного комплекса региона, характеризующаяся определенными пропорциями и взаимосвязями. Хозяйственный комплекс региона образует целая группа отраслей, представленная на рис. 1.

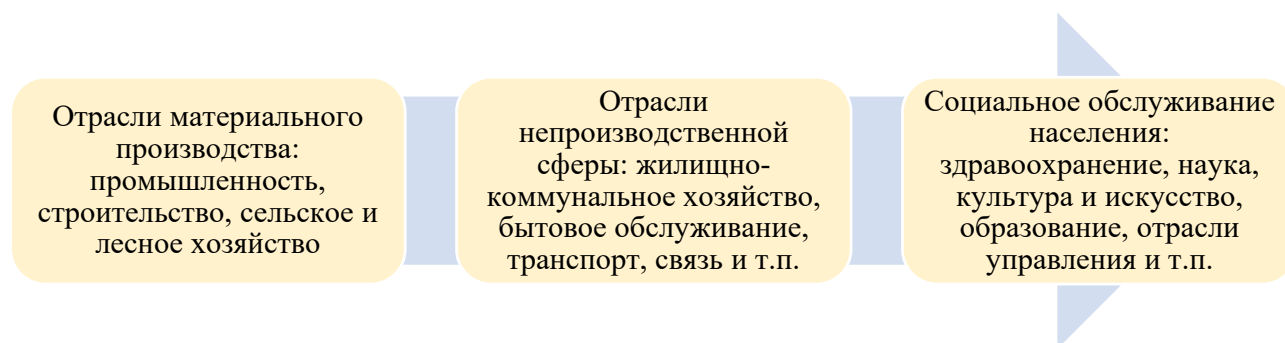


Рис. 1. Ключевые отраслевые сегменты хозяйственного комплекса региона
Источник: составлено автором на основе данных [3, 5, 9]

В составе регионального хозяйственного комплекса выделяют функциональные груп-

пы отраслей — специализирующие и обслуживающие.

Отрасли специализации играют ведущую роль в экономике региона, составляют основу регионального хозяйственного комплекса. Специализация регионального комплекса обусловлена территориальными особенностями, в первую очередь возможностями эффективно производить массовую продукцию, т. е. такую продукцию, которая, будучи дешевой, имела бы значительную долю в общегосударственном балансе. Удешевление ее в районах специализации происходит за счет использования благоприятных природных и экономических условий.

Обслуживающие отрасли обеспечивают потребности основных отраслей хозяйства и населения региона. К ним относятся: строительство, транспорт, связь, торговля, рыночная инфраструктура (банки, биржи), жилищно-коммунальное хозяйство, образование, здравоохранение и т. д.

Отрасли специализации определяют место региона в территориальном разделении труда. Особо важную районообразующую роль выполняют главные (профилирующие) отрасли специализации, дающие наибольший экономический эффект [2, 3, 4].

Каждый регион в рамках экономического пространства страны имеет собственную специализацию, которая представляет собой концентрацию на его территории конкретных видов производств, удовлетворяющих своей продукцией не только собственные потребности, но также и потребности других регионов страны и даже в ряде случаев, экспортирующих продукцию в другие страны. При этом следует иметь в виду, что специализация не исчерпывает собой всех сторон участия региона в территориальном разделении труда. Специализация региона и межрайонные связи - это различные, хотя и взаимообусловленные стороны территориального разделения труда, поэтому определять отрасли специализации можно на основе производственных показателей и показателей вывоза продукции из региона [1, 4, 6].

Комплексное развитие и специализация экономических районов, отражая размещение отраслей хозяйства по стране, в свою очередь, активно влияют на это размещение (и, в конечном счете, на пропорции всего хозяйства страны), поэтому ни одна работа, связанная с экономикой района, не обходится без определения специализирующих отраслей. Для этих целей используются теоретически обоснованные показатели, которые тесно связаны с другими показателями территориального разделения труда. Поскольку основу специализации составляет территориальное разделение общественного труда, определение специали-

зирующих отраслей должно базироваться на выявлении доли участия в общественном разделении труда [2, 7, 8, 11].

Таким образом, можно сделать вывод, что отраслевая специализация регионов постоянно изменяется под воздействие множества эндо- и экзогенных факторов. На текущий момент одним из ключевых катализаторов трансформации экономической специфики региональной экономики является цифровизация общества и национальной экономики в целом. Ввиду того, что цифровые технологии являются драйвером активизации социально-экономических процессов и потенциала производственно-технологических систем, на практике, зачастую, это приводит к весьма интенсивной и существенной трансформации всей региональной отраслевой структуры. Все это дополнительно актуализирует предметную область исследования в рамках принятия национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства», который начал реализовываться с начала 2025 г. Стоит отметить, что цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы будет осуществлена за счёт обеспечения кибернетической безопасности, бесперебойного доступа к Интернету, подготовки квалифицированных кадров для ИТ-отрасли, цифрового государственного управления, развития отечественных цифровых платформ, программного обеспечения, перспективных разработок и искусственного интеллекта. Кроме того, данный национальный проект включает следующие федеральные проекты: инфраструктура доступа к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; цифровые платформы в отраслях социальной сферы; цифровое государственное управление; отечественные решения; прикладные исследования и перспективные разработки; инфраструктура кибернетической безопасности; кадры для цифровой трансформации; государственная статистика; искусственный интеллект [10].

Сегодня имеется большое количество методов и подходов для определения уровня специализации экономических районов, в частности, регионов нашей страны. На рис. 2 приведена основная совокупность данных методов.

На текущий момент, в рамках исследования уровня специализации региональной экономики, наибольшее распространение в отечественной практике получили показатели, приведенные на рис. 3.

Основные группы методов оценки специализации регионов

1. Метод определения коэффициентов (оценка специализации).
2. Метод определения абсолютных величин (оценка концентрации).
3. Метод определения относительных показателей (оценка концентрации).
4. Метод определения индексов (оценка концентрации).
5. Метод ранжирования показателей (оценка специализации).
6. Кластерный анализ (оценка специализации).
7. Портфельные матрицы (оценка специализации).

Рис. 2. Основные группы методов оценки уровня экономической специализации регионов
Источник: составлено автором на основе данных [9, 12]

Коэффициенты

- Коэффициент локализации;
- Коэффициент душевого производства;
- Коэффициент региональной/межрайонной товарности;
- Коэффициент уровня развития отрасли в регионе;
- Коэффициент уровня отраслевой специализации региона

Индексы

- Индекс Хиршмана-Херфиндаля;
- Индекс специализации Кругмана;
- Модифицированный индекс отраслевой специализации Кругмана;
- Индекс Джини

Метод ранжирования по степени сходства с идеальным решением (TOPSIS)

- Используется система из пяти показателей, отражающих инвестиционные, экономические и бюджетно-налоговые аспекты развития территорий

Рис. 3. Наибольшее распространение в отечественной практике показателей оценки уровня специализации региональной экономики

Источник: составлено автором на основе данных [4, 5, 7, 13]

Рассмотрим представленные показатели более детально.

1. Коэффициент локализации

Это отношение удельного веса данной отрасли в структуре производства региона к удельному весу той же отрасли в стране:

$$K_L = (q_p / Q_p) / (q_n / Q_n),$$

где q_p — объем отраслевого производства в регионе; q_n — объем отраслевого производства в масштабах всей экономики (страны); Q_p — объем валового выпуска в регионе (ВРП); Q_n — объем валового выпуска в стране (ВВП).

Данный коэффициент показывает степень сконцентрированности данной отрасли в данном регионе. Если коэффициент больше 1, то возможно считать данную отрасль специализацией региона [7].

2. Коэффициент душевого производства

Исчисляется как отношение удельного веса соответствующей отрасли региона в соответствующей структуре отрасли национальной экономики к удельному весу населения региона в стране:

$$K_{дп} = (q_p / q_n) / (N_p / N_c),$$

где N_p — численность населения, занятого в региональной экономике; N_c — численность экономически активного населения страны.

Этот коэффициент, естественно, характеризует не производство на душу населения. Его можно рассматривать как «сравнительную производительность» отрасли, представленной в регионе. Вместо показателя «население» можно использовать «стоимость основных промышленных фондов», при этом

получаем сравнительную фондоотдачу. При расчете коэффициента можно брать общую численность населения (соответственно, региона и страны) либо только численность экономически активного населения (занятых в производственной деятельности). Разница полученных коэффициентов в существенной мере зависит от уровня занятости в регионе. Если коэффициент больше 1, то есть производство на душу населения продукции данной отрасли в регионе больше, чем по стране, то отрасль считается отраслью специализации [11].

3. Коэффициент региональной/межрайонной товарности

Рассчитывается как отношение вывоза из региона отраслевой продукции к ее общему объему регионального производства.

$$K_{\text{рт}} = (q_{\text{в}}/q_{\text{р}}),$$

где $q_{\text{в}}$ — объем вывезенной отраслевой продукции из данного региона в другие субъекты страны.

Часто данный коэффициент называют также коэффициентом вывоза. Обычно подразумевается, что учитывается вывоз только той продукции, которая была произведена в данном регионе. Однако из региона часто вывозится и продукция, произведенная в других регионах (это может быть транзит товаров, хранение на складах и пр.). Доля вывоза «неродной» продукции, как правило, различная, но в некоторых регионах она способна существенно исказить рассчитываемый показатель. Поскольку коэффициент предполагает расчет именно межрайонной товарности, то также требуется точно отделять тот объем вывоза, который экспортируется за рубеж, но не поставляется на рынок соседних регионов. Если коэффициент больше 0,5, то есть из региона вывозится более половины производимой продукции данной отрасли, то отрасль считается отраслью специализации.

4. Коэффициент уровня развития отрасли в регионе

Представляет собой отношение объема произведенной продукции отрасли в регионе к объему ее потребления в данном регионе:

$$K_{\text{ро}} = (q_{\text{р}}/\rho_{\text{р}}),$$

где $\rho_{\text{р}}$ — объем отраслевой продукции, потребленной в регионе.

Если коэффициент больше 1, то есть в данном регионе производится продукции больше, чем необходимо для местного потребления, то отрасль считается отраслью специализации [14].

5. Коэффициент уровня отраслевой специализации региона

Данный коэффициент практически идентичен коэффициенту локализации, лишь незначительно отличается способом расчета:

$$K_{\text{с}} = (q_{\text{р}}/q_{\text{н}}) / (Q_{\text{р}}/Q_{\text{н}}).$$

Если индекс больше 1, то отрасль считается отраслью специализации региона.

Стоит отметить, что систему указанных взаимодополняющих коэффициентов можно считать по одному из трех способов:

1) по эффективности общих затрат — выпуску валовой (товарной) продукции на 1 р. затрат (приведенных, текущих, капитальных), в р.;

2) по эффективности использования живого труда — выработке продукции на одного работника (производительность труда), в р.;

3) по эффективности использования производственных фондов — выпуску продукции на 1 р. основных фондов (фондоотдача), в р. Точность показателей зависит от принятой дробности отраслей [5].

Кроме отмеченных коэффициентов для оценки отраслевой специализации региональной экономики на практике довольно часто применяются и индексы:

1. Индекс Хиршмана-Херфиндаля

Показатель, характеризующий абсолютную специализацию и представляющий собой сумму квадратов долей отрасли в общей экономике данной территориальной единицы:

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2,$$

где S — доля i -ой отрасли в регионе, n — количество отраслей.

Применяется для измерения экономической диверсификации и макроэкономического анализа специализации. В формуле, как правило, степень t принимает значение 2, однако возможно применение большего значения, которое будет придавать еще больший вес крупным отраслям. Чем больше показатель, тем выше уровень специализации экономики региона.

2. Индекс специализации Кругмана:

$$KS_{\text{с}} = \sum_{i=1}^n (S_i - S_{\text{ср}}).$$

Показывает, как отрасли исследуемого субъекта отличаются от средних показателей, например, по стране. Коэффициент принимает значения от 0 до 2 $(n-1)/n$: чем выше индекс, тем более специализированной считается экономика.

3. Также на практике довольно часто применяется и модифицированный индекс отраслевой специализации Кругмана:

$$KS_{\text{см}} = (q_{\text{р}}/q_{\text{н}}).$$

В общем можно сказать, что данный коэффициент отражает уровень концентрации отраслевого производства в том или ином регионе.

4. Индекс Джини. Данный параметр является одним из наиболее распространенных индексов, используемых во многих сферах экономики, в том числе в контексте отраслевой структуры и специализации. Для расчета абсолютного индекса специализации Джини относительные доли занятости в стране ранжируются в порядке возрастания для построения кривой Лоренца [9].

5. Также для оценки экономической специализации регионов с позиции результативности их общественных финансов используют метод ранжирования по степени сходства с идеальным решением (TOPSIS). Применение многокритериального метода анализа решений TOPSIS для решения вышеобозначенной задачи позволяет оценить степень близости параметров отраслей экономической специализации региона к наилучшему решению, которая определяется по аналитической формуле:

$$C_i = \frac{s_j^-}{s_j^+ + s_j^-} = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^n (v_i^- - v_{ij})^2}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (v_i^+ - v_{ij})^2} + \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_i^- - v_{ij})^2}},$$

где C_i — коэффициент относительной близости i региона к наилучшему решению; S_j^+ — расстояние альтернативного решения от наиболее позитивного решения; S_j^- — расстояние альтернативного решения от наиболее негативного решения; v_i^+ — взвешенное нормализованное значение i региона с максимальной ценностью по j показателю; v_i^- — взвешенное нормализованное значение i региона с минимальной ценностью по j показателю; v_{ij} — взвешенное нормализованное значение ценности i региона по j показателю; n — число показателей.

Нормализованное значение определяется по формуле:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}},$$

где r_{ij} — нормализованное значение i региона по j показателю; x_{ij} — исходное значение i региона по j показателю.

Веса определяются методом энтропии:

$$w_j = \frac{1 + \sum_{i=1}^m z_{ij} \ln z_{ij} / \ln m}{\sum_{j=1}^n 1 + \sum_{i=1}^m z_{ij} \ln z_{ij} / \ln m},$$

где w_j — вес критерия (от 0 до 1); z_{ij} — доля i региона в суммарном значении по j показателю; m — число регионов.

Коэффициент C_i находится в пределах от 0 до 1, и чем ближе его значение к 1, тем более значим данный ВЭД для экономики региона.

В качестве показателей были использованы следующие:

X_1 — объем инвестиций в основной капитал на одного занятого по ВЭД (для нивелирования волатильности показателя определяется как среднее значение за три года, предшествующие отчетному периоду), тыс. р./чел.;

X_2 — объем валового регионального продукта на одного занятого по ВЭД, тыс. р./чел.;

X_3 — объем налогов, сборов и иных обязательных платежей, собранных на территории региона, на одного занятого по ВЭД, тыс. р./чел.;

X_4 — степень износа основных фондов по ВЭД, %;

X_5 — объем расходов консолидированного бюджета субъекта РФ на душу населения, тыс. р./чел.

В основном статистические данные для расчетов можно получить на основе информации сайтов Единого портала бюджетной системы РФ «Электронный бюджет», Федеральной налоговой службы и Росстата [8].

Выводы

Исследования показали, что на текущий момент единой методологии определения специализации экономики регионов не существует, что приводит к получению различных результатов при использовании разных показателей. Тем не менее, на практике сегодня применяются в основном представленные в данном исследовании показатели. Стоит отметить тот факт, что отрасли с наибольшим удельным весом в структуре ВРП имеют и наибольшие показатели по коэффициентам специализации, локализации и душевого производства.

На наш взгляд, для определения отраслевой специализации региона можно использовать и весьма упрощенные подходы. В частности, весьма целесообразно, без потери свойств объективности и достоверности возможно применять упрощенный коэффициент локализации по ВРП:

$$K_{\text{луВРП}} = (q_p / Q_p).$$

Кроме того, возможно использовать упрощенный коэффициент локализации по занятости населения:

$$K_{\text{луЗ}} = (N_o / N_p).$$

где N_o — численность населения региона, занятая в отраслевом сегменте.

В нашем представлении понимания сущности определения отраслевой специализации

ции региональной экономики наиболее значимыми показателями и расчетами следует считать:

в первом приближении: упрощенный коэффициент локализации по ВРП и занятости населения;

во втором приближении: коэффициенты специализации, локализации и душевого производства;

в третьем приближении: обобщенные показатели специализированных отраслевых сегментов региона (среднеарифметические коэффициенты специализации, локализации и душевого производства);

в четвертом приближении: оценка обобщенных результатов для каждого региона;

в пятом приближении: ранжирование регионов по уровню специализации в рамках отдельных видов экономической деятельности (коды ОКВЭД).

Ввиду того, что данные параметры имеют четкое количественное выражение, а коэффициенты второго приближения еще и нормативный уровень, то именно на основе последних стоит проводить расчеты с целью установления отраслевой специализации отдельно взятого региона, группы регионов, а также в масштабах всей национальной экономики.

На практике это позволит для каждого региона определить число специализированных отраслей (значение коэффициентов больше 1), отрасли приоритетного уровня (первые три вида экономической деятельности, которые имеют максимальные значения коэффициентов); наибольший уровень специализации регионов по отраслям в масштабах национальной экономики (регион с максимальным уровнем специализации по А - сельскому хозяйству, по В - добыче полезных ископаемых, С - обрабатывающим производствам).

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Zhaylauov E. B. Ekonomicheskaya spetsializatsiya regionalnyh ekonomicheskikh sistem Kazakhstana: metody opredeleniya i faktory formirovaniya [Economic specialization of Kazakhstan's regional economic systems: definition methods and formation factors] / E. B. Zhaylauov, Zh. T. Omar, D. N. Ulybyshev, E. S. Petrenko //

Ekonomika Tsentralnoy Azii. — 2023. — 7. (2). — 117—134. — doi: 10.18334/asia.7.2.118947.

2. Абашкин В. Л. Атлас экономической специализации регионов России / В. Л. Абашкин, Л. М. Гохберг, Я. Ю. Ефферин / под ред. Л. М. Гохберга, Е. С. Куценко. — Москва : НИУ ВШЭ, 2021. — 264 с.

3. Белов А. В. К вопросу о пространственном размещении факторов производства в современной России / А. В. Белов // Пространственная Экономика. — 2012. — С. 9—28.

4. Бикмаева А. Д. Специализация экономики региона: теоретические и практические аспекты / А. Д. Бикмаева // Экономика и управление: научно-практический журнал. — 2024. — № 5. — С. 74—79. — DOI: 10.34773/EU.2024.5.12.

5. Васильев А. Н. О некоторых показателях специализации региона / А. Н. Васильев // Вестник ТГЭУ. — 2022. — № 3. — С. 78—84.

6. Гайнанов Д. А. Локализация и эффективность видов экономической деятельности в республике Башкортостан / Д. А. Гайнанов, Р. Ф. Гатауллин, С. Ш. Аслаева // Вестник Томского государственного университета. Экономика. — 2019. — № 47. — С. 67—79.

7. Гайнанов Д. А. Оценка потенциала перспективных экономических специализаций региона / Д. А. Гайнанов, Р. Ф. Гатауллин, С. Ш. Аслаева // Вестник Удмуртского университета. — 2023. — Т. 33. № 5. — С. 769—777.

8. Иванов П. А. Оценка экономической специализации регионов с позиции результативности их общественных финансов / П. А. Иванов // Фундаментальные исследования. — 2024. — № 9. — С. 58—63.

9. Методы оценки концентрации и специализации промышленности и региона [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://kpfu.ru/staff_files/F964946797/Statya.2009.Metody.ocenki.koncentracii.i.spezializacii.promyshlennosti.i.region.pdf (дата обращения: 22.03.2025).

10. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства». Правительство РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier/923/about/> (дата обращения: 20.03.2025).

11. Нурланова Н. К. Методические подходы к оценке уровня специализации и отраслевой концентрации регионов / Н. К. Нурланова, А. А. Киреева, К. И. Ибрагимов // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. — 2017. — № 4. — С. 56—62.

12. Соменкова Н. С. Региональная экономика: учебно-методическое пособие / Н. С. Соменкова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 77 с.

13. Табо́льская В. В. Региональная экономика: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов направлений 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.04 Государственное и муниципальное управление / В. В. Табо́льская, Т. Г. Мансурова, А. Н. Макаров, Г. Ф. Галиуллина. — Набережные Челны : Издательско-полиграфический центр Набережночелнинского института (филиал) К(П)ФУ, 2020. — 50 с.

14. Шварц Р. С. Оценка показателей отраслевой специализации региона / Р. С. Шварц, М. В. Шатохин, И. В. Анциферова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2024. — № 2. — С. 45—49.

LITERATURE

1. Zhaylauov E. B. Ekonomicheskaya spetsializatsiya regionalnyh ekonomicheskikh sistem Kazakhstana: metody opredeleniya i faktory formirovaniya [Economic specialization of Kazakhstan's regional economic systems: definition methods and formation factors] / E. B. Zhaylauov, Zh. T. Omar, D. N. Ulybyshev, E. S. Petrenko // *Ekonomika Tsentralnoy Azii*. — 2023). — 7. (2). — 117—134. — doi: 10.18334/asia.7.2.118947.

2. Abashkin V. L. Atlas of economic specialization of Russian regions / V. L. Abashkin, L. M. Gokhberg, Ya. Yu. Eferin / edited by L. M. Gokhberg, E. S. Kutsenko. — Moscow : Higher School of Economics, 2021. — 264 p.

3. Belov A. V. On the issue of spatial distribution of production factors in modern Russia / A. V. Belov // *Spatial Economics*. 2012. — pp. 9—28.

4. Bikmaeva A. D. Specialization of the economy of the region: theoretical and practical aspects / A. D. Bikmaeva // *Economics and management: a scientific and practical journal*. — 2024. — No. 5. — Pp. 74—79. — DOI: 10.34773/EU.2024.5.12.

5. Vasiliev A. N. On some indicators of specialization of the region / A. N. Vasiliev // *Bulletin of the TSEU*. — 2022. — No. 3. — Pp. 78—84.

6. Gainanov D. A. Localization and efficiency of economic activities in the Republic of Bashkortostan / D. A. Gainanov, R. F. Gataullin, S. Sh. Aslayeva // *Bulletin of Tomsk State University. Economy*. — 2019. — No. 47. — pp. 67—79.

7. Gainanov D. A. Assessment of the potential of promising economic specializations in the region / D. A. Gainanov, R. F. Gataullin, S. Sh. Aslayeva // *Bulletin of the Udmurt University*. — 2023. — Vol. 33. No. 5. — Pp. 769—777.

8. Ivanov P. A. Assessment of the economic specialization of regions from the perspective of the effectiveness of their public finances / P. A. Ivanov // *Fundamental research*. — 2024. — No. 9. — Pp. 58—63.

9. Methods for assessing the concentration and specialization of industry and the region [Electronic resource]. — Access mode: https://kpfu.ru/staff_files/F964946797/Statya.2009.Metody.ocenki.koncentracii.i.spezializacii.promyshlennosti.i.region.pdf (accessed: 03.22.2025).

10. National project «Data Economics and Digital Transformation of the State». The Government of the Russian Federation [Electronic resource]. — Access mode: <http://government.ru/rugovclassifier/923/about/> (date of access: 03.20.2025).

11. Nurlanova N. K. Methodological approaches to assessing the level of specialization and industry concentration of regions / N. K. Nurlanova, A. A. Kireeva, K. I. Ibragimova // *Current Problems of the Humanities and Natural Sciences*. — 2017. — No. 4. — Pp. 56—62.

12. Somenkova N. S. Regional economics: an educational and methodological guide / N. S. Somenkova. Nizhny Novgorod : N. I. Lobachevsky National Research University, 2017. — 77 p.

13. Tabolskaya V. V. Regional economics: an educational and methodological guide for students in the fields of 38.03.01 Economics, 38.03.02 Management, 38.03.04 State and Municipal Administration / V. V. Tabolskaya, T. G. Mansurova, A. N. Makarov, G. F. Galiullina. — Naberezhnye Chelny: Publishing and Printing Center of Naberezhnye Chelny Institute (branch) K(P)FU, 2020. — 50 p.

14. Shvartz R. S. Assessment of indicators of industrial specialization of the region / R. S. Shvartz, M. V. Shatokhin, I. V. Antsiferova // *Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy*. — 2024. — No. 2. — Pp. 45—49.