

Концептуальный подход к анализу развития отраслей сферы услуг на основе их вклада в экономику и обеспечения занятости в регионах Республики Беларусь

Морозова Н.Н.¹, Лаптёнок С.А.²

¹Государственное научное учреждение «Институт экономики НАН Беларусь»

²Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова БГУ

Рост социально-экономического развития страны и ее регионов не представляется возможным без учета значимости сферы услуг и ее вклада в экономику страны с задействованием имеющего человеческого потенциала, что обуславливает актуальность исследования. Программой социально-экономического развития на 2021–2025 годы четко определены целевые показатели как рост доли сферы услуг в валовом внутреннем продукте (далее — ВВП) до 50–51% через наукоемкие сервисы.

Цель работы — на основе сравнительного анализа статистических данных за 2010–2023 гг. выявить приоритетные виды экономической деятельности сферы услуг и преобладающий уровень занятости в них населения, дифференцируя регионы Беларуси для обеспечения экономического роста страны с учетом социальной и региональной составляющей.

Материал и методы. Авторами статьи использовались общенаучные и специальные методы: абстрактно-логический, экономико-математический, ранжирования, корреляционно-регрессионный, систематизации и обобщения, графические изображения. Исследование основано на обработке данных Национального статистического комитета Республики Беларусь, применяя прикладные пакеты программ (IBM SPSS Statistics 22).

Результаты и их обсуждение. Выполнено исследование основных показателей развития отраслей сферы услуг (далее — СУ) и предложено использование ключевого индикатора коэффициента относительной экономической эффективности (далее — КОЭ) с учетом вклада по отдельным видам экономической деятельности в валовом региональном продукте (далее — ВРП) и доли занятых в этих отраслях с расчетом средних значений за период с 2010 по 2023 г. Представлен алгоритм методики рейтинговой оценки эффективности СУ и составлены рейтинговые модели по видам деятельности сферы услуг по регионам на основе средних значений КОЭ. Оценены корреляционные связи анализируемых показателей в территориальном разрезе и по видам деятельности сферы услуг с выявлением вклада в ВРП и структурных изменений. С целью интерпретации полученных результатов был применен метод регрессионного моделирования и использованы в качестве факторов виды деятельности с рейтингом от 1 до 7 для каждого региона и для Республики Беларусь в целом. Все расчеты интерпретированы и обоснованы авторами.

Заключение. По результатам исследования на основе КОЭ и рейтинговых моделей выделены три группы отраслей сферы услуг: высокоэффективные (высокопроизводительные) сектора, со средней эффективностью, низкоэффективные или трудоемкие сектора, позволяющие определять уровень развития регионов с учетом их функционирования. Определены наиболее значимые отрасли с позиций экономической, социальной компоненты и интегральной эффективности, позволяющие выявить проблемы и возможности развития отраслей в регионах страны. Сформированные в ходе исследования регрессионные модели могут быть использованы при прогнозировании сценариев социально-экономического развития регионов с учетом функционирования отраслей сферы услуг. По итогам научного исследования сформулированы выводы и предложения.

Ключевые слова: сфера услуг, ВВП, ВРП, доля занятых в отраслях, коэффициент относительной эффективности, виды экономической деятельности, экономическая и социальная компонента, рейтинговая оценка, регионы Республики Беларусь.

Conceptual Approach to the Analysis of Development of Service Industries Based on their Contribution to the Economy and Employment in the Regions of the Republic of Belarus

Morozova N.N.¹, Laptenok S.A.²

¹State Scientific Establishment “Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus”

²A.D. Sakharov International State Ecological Institute, BSU

The growth of the social and economic development of the country and its regions is not possible without taking into account the importance of the service sector and its contribution to the country economy using the existing human potential, which determines the relevance of the study. The social and economic development program for 2021–2025 clearly defines target indicators as an increase in the share of the service sector in GDP to 50–51% through knowledge-intensive services.

The purpose of the work is to identify priority types of economic activity in the service sector and the prevailing level of employment in them, based on a comparative analysis of statistical data for 2010–2023, differentiating the regions of Belarus to ensure the country's economic growth, taking into account the social and regional components.

Material and methods. The authors of the article used general scientific and special methods: the abstract-logical, the economic-mathematical, ranking, correlation-regression, systematization and generalization, graphic images. The study is based on the processing of data from the National Statistical Committee of the Republic of Belarus, using applied software packages (IBM SPSS Statistics 22).

Findings and their discussion. The study of the main indicators of the development of the service sector industries (hereinafter referred to as SI) was carried out and the use of a key indicator of the relative economic efficiency coefficient (hereinafter referred to as RES) was proposed, taking into account the contribution of individual types of economic activity to the GRP and the share of people employed in these industries with the calculation of average values for the period from 2010 to 2023. An algorithm for the methodology for rating the effectiveness of SI is presented and rating models for types of service sector activities by region are compiled based on average RES values. The correlation links of the analyzed indicators in the territorial context and by types of service sector activities are assessed, identifying the contribution to the GRP and structural changes. In order to interpret the results obtained, the regression modeling method was used and types of activity with a rating from 1 to 7 for each region and for the Republic of Belarus as a whole were used as factors. All calculations are interpreted and justified by the authors.

Conclusion. Based on the results of the study, three groups of service industries were identified based on the KOE and rating models: highly efficient (highly productive) sectors, with average efficiency, low-efficiency or labor-intensive sectors, which allow determining the level of development of regions taking into account their functioning. The most significant industries were determined from the standpoint of economic, social components and integral efficiency, which allow identifying problems and opportunities for the development of industries in the regions of the country. The regression models formed during the study can be used to forecast scenarios for the social and economic development of regions taking into account the functioning of service industries. Based on the results of the scientific study, conclusions and proposals were formulated.

Key words: service sector, GDP, GRP, share of people employed in industries, relative efficiency coefficient, types of economic activity, economic and social components, rating assessment, regions of the Republic of Belarus.

В XXI в. сфера услуг приобретает все более устойчивые позиции в мировой и национальной экономике, что подтверждается ростом в структуре валового внутреннего продукта объемов сферы услуг и доли числа занятых.

С позиций экономической науки вопросами сферы услуг еще в XVIII–XIX вв. занимались: 1) физиократы – Ф. Кенэ (сфера услуг существует за счет перераспределения продукта от земледельцев); представители классической школы А. Смит (разделил труд на производительный, увеличивающий богатство нации и непроизводительный, результат которого не накапливается и потребляется в момент оказания услуги); Ж.-Б. Сэй (сформулировал теорию полезности, отмечая, что сфера услуг создает полезность и вносит вклад в национальное богатство наравне с производством товаров, а закон Сэя подразумевал, что доходы, созданные в любом секторе включая услуги, обеспечивают спрос на продукцию других секторов); Ф. Бастия (считал, что экономика – это взаимовыгодный обмен услугами, а труд в сфере услуг так же важен для общества, как и при производстве товаров); 2) марксисты – К. Маркс (труд в сфере услуг производителен, если он организован капиталистически и создает прибавочную стоимость в процессе производства услуги как наемный труд в транспорте, связи, торговли либо непроизводителен, если не создает прибавочную

стоимость — услуги государственных служащих, при этом занятость в услугах с точки зрения создания прибавочной стоимости в основном непроизводительна); 3) неоклассики — А. Маршалл (ввел синтез спроса и предложения, концепцию предельной полезности товара и услуги для потребителя, считая сферу услуг полноправной частью рыночной экономики и подчеркивая важность человеческого капитала, формируемого в процессе услуг образования). Занятость в услугах растет по мере роста доходов и изменения структуры спроса, согласно действию закона Э. Энгеля. Рост услуг А. Смита и К. Маркса рассматривали как непроизводительное потребление, а в последующем А. Маршалл признал специфику труда в услугах (неосiąзаемость, невозможность хранения) и важность квалификации.

С 30–40-х годов XX столетия экономическое развитие обосновывалось через переход от доминирования сельского хозяйства и промышленности к сервисному сектору, что явилось фундаментальным структурным сдвигом, отраженным в различных концепциях. Основу для анализа структурных сдвигов через призму трех секторов заложил К. Кларк, который эмпирически обосновал прогноз, предложенный А. Фишером о росте занятости в услугах. У. Ростоу описал секторальные сдвиги, включая рост услуг в динамическую модель стадий развития, считая услуги маркером

высокого массового потребления. Д. Белл аргументировал, что рост сферы услуг как симптомом перехода к постиндустриальному обществу, основанному на знаниях и информации, смещая акцент с количества занятых в услугах на характер труда (интеллектуальный, информационный) и новую социальную структуру, его концепция наиболее комплексна и социологична, фокусируется на четвертичном (знанияевом) секторе внутри услуг.

На современном этапе вопросы развития сферы услуг в Республике Беларусь с акцентом на отдельные регионы нашли отражение в научных исследованиях белорусских ученых В.В. Богатырёвой, Э.В. Павлыш, Ю.Ш. Салаховой [1], Н.И. Богино [2], В.И. Ляликовой, О.Б. Цехан, А.В. Цехан [3]. Проблематике в области эффективного воздействования человеческих ресурсов в сфере услуг посвящен ряд работ российских ученых-исследователей (О.Н. Баева [4], Л.Н. Овчарова, В.А. Аникина, П.С. Сорокина [5], А.В. Золотарчук [6]). Рост низкоквалифицированных рабочих мест в сфере услуг и поляризация рынка труда в США рассматривается Дэвидом Х. и Дэвидом Дорном [7]. Вместе с тем недостает системного подхода к анализу функционирования сферы услуг в регионах с учетом взаимосвязи использования человеческого потенциала, нет однозначного подхода к количественному измерению эффективности и развития сферы услуг в том или ином регионе.

Цель настоящей статьи заключается в проведении сравнительного анализа статистических данных за 2010–2023 гг. с выявлением приоритетных видов экономической деятельности сферы услуг и преобладающего уровня занятости в них населения, дифференцируя регионы Беларуси.

Материал и методы. Исследование основано на официальных данных Национального статистического комитета Республики Беларусь, предыдущих исследованиях авторов, трудов ученых-экономистов. Авторами статьи использовались общенаучные и специальные методы: абстрактно-логический, экономико-математический, ранжирования, корреляционно-регрессионный, систематизации и обобщения.

Результаты и их обсуждение. Для развития и становления сферы услуг как ключевого драйвера экономики через эффективное использование трудовых ресурсов, преодоление региональных диспропорций в работе были выделены ключевые индикаторы: валовой региональный продукт, отражающий поступление в экономику региона; доля занятых в отраслях сферы услуг; показатель эффективности труда. В ходе анализа

решались задачи ранжирования регионов и направлений деятельности по ряду показателей для оценки их значимости и определения структуры моделей для перспективных исследований. Расчет рейтинга регионов может быть осуществлен посредством:

» интегрированного индекса: комбинирует нормализованные значения показателей через факторные нагрузки, выявленные методом главных компонент, например, для услуг вес показателей определяется их вкладом в дисперсию данных;

» ранжирования: регионы распределяются по рейтингу на основе индекса (например, Минск лидирует по доле услуг в ВРП, малые города — по темпам роста занятости);

» визуализации: интерактивные карты и графики на портале, отображающие региональные различия.

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 13 ноября 2019 г. № 765 «О портале рейтинговой оценки» в Республике Беларусь введен в эксплуатацию портал рейтинговой оценки организаций, оказывающих услуги, обеспечивающие жизнедеятельность населения, и (или) осуществляющих административные процедуры [8]. С целью обеспечения прозрачного и объективного механизма оценки эффективности деятельности организаций в Республике Беларусь создан и функционирует портал рейтинговой оценки качества оказания услуг и административных процедур организациями Республики Беларусь, который доступен в сети Интернет по адресу: <http://качество-услуг.бел> [9]. Данный Государственный портал рейтинговой оценки позволяет гражданам оценивать организации по критериям: качество услуг, комфорт, эффективность административных процедур. Регистрация через email или соцсети, анкетирование по 5-балльной шкале, в результате рейтинг организаций формируется как среднее арифметическое всех оценок.

Алгоритм авторской методики рейтинговой оценки эффективности сферы услуг в регионах представлен в таблице 1.

Основным фактором экономического развития регионов Беларуси, определяющим эффективность использования трудовых ресурсов, конкурентоспособность и социальную стабильность является производительность труда в сфере услуг [10]. Нами предложено использование ключевого индикатора экономической эффективности — коэффициент относительной эффективности, рассчитываемый как отношение доли сектора

Таблица 1 – Алгоритм методики рейтинговой оценки эффективности СУ в регионах

№	Этап	Действия	Методы и инструменты	Результат
1	Определение цели и критерии	Оценка и сравнение регионов по эффективности вклада отраслей сферы услуг с выявлением проблем и ключевых критерии	Теоретико-методологический метод	Расчет показателей эффективности. Выявление ключевых проблем, которые должна решать методика
2	Сбор данных	Систематизация статистических данных по видам экономической деятельности в сфере услуг доли ВРП и уровню занятости	Данные официальной статистики (публикаций и интерактивной базы)	Сформированная база данных для анализа
3	Ранжирование сфер деятельности и занятости в разрезе регионов	Выявление наибольшего вклада отраслей в ВРП и более высокого уровня занятости в отраслях по регионам. Построение рейтинговых таблиц с динамикой, графиков по критериям	Определение значимости и расстановка их в порядке приоритета. Использование методов (сортировки по убыванию показателей, применение многокритериальной оценки)	Ранжирование сфер деятельности позволит определить, на каких областях сосредоточиться в первую очередь, чтобы достичь поставленных целей, выявить отрасли, имеющие наибольший потенциал для развития в каждом регионе, обнаружить проблемы, связанные с занятостью
4	Определение интегрального показателя	Расчет коэффициента относительной эффективности, учитывающего долю вклада данной отрасли в ВРП к доле занятых в данной сфере	Статистические методы	Ранжированный список регионов
5	Визуализация и интерпретация	Построение рейтинговых таблиц и графиков, выявление сильных и слабых сторон регионов	Инструменты анализа	Наглядное представление результатов
6	Разработка рекомендаций. Мониторинг и актуализация	Предложить меры для улучшения сферы услуг в регионах. Периодически обновлять данные и пересчитывать рейтинг. Оценивать динамику изменений	Системы регулярного сбора данных	План мероприятий по повышению эффективности сферы услуг, актуальные и достоверные оценки

Примечание. Составлено авторами.

в ВРП (ДВ) к доле занятых в нем (ДЗ), отражающий продуктивность труда. Следовательно, для оценки эффективности сферы услуг в разрезе регионов предлагается использовать следующие показатели эффекта: доля вклада данной сферы деятельности в ВРП (Y1); доля трудоспособного населения региона, занятого в данной сфере (Y2). Значение $KOE > 1$ свидетельствует о том, что сектор генерирует высокую добавленную стоимость на единицу труда, а $KOE < 1$ отражает низкую эффективность и избыток занятости при недостатке инвестиций. Рост производительности в услугах стимулирует

переход от индустриальной к постиндустриальной модели. Так, в г. Минске высокий КОЭ в торговле (1,21) и ИТ (2,10) подтверждает роль услуг как драйвера диверсификации экономики. Проведенный нами анализ (таблица 2) выявил значительную межрегиональную дифференциацию.

Высокопродуктивный сектор, такой как информация и связь, имеющий максимальный КОЭ в Могилевской (3,29) и Гомельской (2,46) областях обусловлен инвестициями в цифровизацию и экспортноориентированными ИТ-кластерами. Зарплата в этом секторе в Беларуси (1360 USD)

Таблица 2 — Средние значения КОЭ по средним данным ДВ и ДЗ за период с 2010 по 2023 г.

Виды экономической деятельности СУ	Брестская область	Витебская область	Гомельская область	Гродненская область	г. Минск	Минская область	Могилевская область
Торговля, ремонт	0,9946	1,0891	0,8828	0,8813	1,2145	0,9275	0,7500
Транспорт, складирование, почта	1,3101	1,1275	1,5013	0,9467	1,2334	0,8340	1,0679
Проживание и питание	0,5573	0,6121	0,4638	0,5127	0,5718	0,4960	0,4773
Информация и связь	2,7576	2,7068	2,4615	2,4433	2,1007	1,2833	3,2906
Финансовая и страховая деятельность	3,5206	3,6522	3,6695	3,1462	2,4060	3,3522	5,5462
Операции с недвижимым имуществом	5,8625	5,9540	4,6076	5,0690	2,6997	4,9287	5,4203
Научная и техническая деятельность	1,1285	1,0698	1,0554	0,9261	0,9174	1,0337	0,9491
Административные услуги	0,6585	0,6296	0,5246	0,6317	0,7205	0,6350	0,6689
Государственное управление	0,6838	0,7132	0,6799	0,5822	0,4142	0,5015	0,8564
Образование	0,6133	0,6219	0,5847	0,5365	0,3920	0,4511	0,7771
Здравоохранение и социальные услуги	0,7288	0,7650	0,7142	0,6307	0,5392	0,4997	0,8152
Творчество, спорт, развлечения и отдых	0,7127	0,6316	0,5316	0,5290	0,7317	0,4727	0,7310
Предоставление прочих видов услуг	0,6216	0,8086	0,6031	0,5195	0,4971	0,5092	0,8079

Примечание. Составлено авторами на основе статистических данных [11].

на 45% выше, чем в России (935 USD), что подтверждает его эффективность. Деятельность в сфере «Финансы» при КОЭ до 5,54 (Могилевская область) объясняется автоматизацией и концентрацией капитала. К низкопродуктивным секторам можно отнести: 1) образование и здравоохранение, где КОЭ < 1 (например, 0,39 в Минске) из-за высокой трудоемкости, высокой доли бюджетного финансирования и норм труда, где доля занятых здесь достигает 15–20%, но вклад в ВРП не превышает 5–7%; 2) проживание и питание с КОЭ 0,46–0,61 в регионах (Гомельская, Брестская области) связан с преобладанием малого бизнеса с ручным трудом и низкой автоматизацией. Данные демонстрируют различие эффективности сферы услуг в Беларуси, при этом ключевыми драйверами роста являются ИТ, финансы и недвижимость, тогда как социальные услуги и госуправление требуют модернизации, а инвестиции в технологии и кадры смогут повысить КОЭ. Причины региональных различий обусловлены также старением населения,

что снижает мобильность трудовых ресурсов. В Витебской и Могилевской областях дефицит ИТ-специалистов тормозит рост КОЭ в высокотехнологичных услугах; внедрение ИТ в услугах здравоохранения (электронные очереди) и образования (e-learning) сократило рутинные операции, повысив КОЭ на 15–20% в pilotных регионах. Экономические и социальные эффекты сферы услуг выражаются, во-первых, в ее мультиплективном воздействии, поскольку рост производительности в ИТ-услугах на 1% увеличивает ВРП смежных отраслей, таких как логистика и торговля на 0,6–0,8 % за счет синергии. Сокращение регионального дисбаланса обеспечивается за счет переноса ИТ-хабов в области (например, Парк высоких технологий в Гродно): КОЭ ИТ в регионах вырос с 1,28 (2010 г.) до 2,75 (2023 г.). Социальные аспекты выражаются в том, что низкая производительность в здравоохранении (КОЭ 0,54–0,81) ведет к дефициту кадров и росту нагрузки на медиков (до 1,7 ставок на врача).

Виды деятельности ранжируются по значению каждого показателя от наиболее эффективного к наименее эффективному. Если в процессе ранжирования значения показателя для нескольких видов деятельности не различаются, всем им присваивается ранг R , равный среднему арифметическому значению их порядковых номеров в ранжированном ряду. Затем для каждого из видов деятельности ранги суммируются. Наивысший рейтинг по эффективности присваивается виду деятельности с наименьшей суммой рангов [12; 13]. Для формирования рейтинга эффективности сфер деятельности по ансамблю регионов используется следующая формула:

$$R_j = \sum_{i=1}^7 R_{ij}, \quad (1)$$

Рейтинг по видам экономической деятельности сферы услуг по средним значениям КОЭ для

всех регионов определялся нами на основе суммы рангов (чем меньше сумма, тем выше рейтинг). В результате (таблица 3) на первом месте является деятельность в сфере «Операции с недвижимым имуществом» (сумма рангов = 8), а в аутсайдерах (XIII место) деятельность, связанная с «проживанием и питанием» при сумме рангов 85. Услуги в сфере недвижимости (например, сделки купли-продажи, аренда, управление имуществом) часто требуют относительно низких операционных затрат при высоких комиссионных вознаграждениях, имеется довольно высокий уровень рентабельности продаж. Многие операции (например, риэлторские услуги) требуют минимальных вложений, но приносят быстрый доход за счет комиссий. Высокая производительность в сфере операций с недвижимым имуществом обусловлена низкой капиталоемкостью, оптимизированной структурой затрат, специализацией труда и адаптацией цифровых технологий. Совершенствование

Таблица 3 — Рейтинговая модель видов деятельности сферы услуг по ансамблю регионов Республики Беларусь на основании средних значений КОЭ за период с 2010 по 2023 г.

Виды экономической деятельности СУ	Брестская область	Витебская область	Гомельская область	Гродненская область	г. Минск	Минская область	Могилевская область	Сумма рангов	Рейтинг
Торговля, ремонт	6	5	6	6	5	5	10	43	VI
Транспорт, складирование, почта	4	4	4	4	4	6	4	30	IV
Проживание и питание	13	13	13	13	9	11	13	85	XIII
Информация и связь	3	3	3	3	3	3	3	21	III
Финансовая и страховая деятельность	2	2	2	2	2	2	1	13	II
Операции с недвижимым имуществом	1	1	1	1	1	1	2	8	I
Научная и техническая деятельность	5	6	5	5	6	4	5	36	V
Административные услуги	10	11	12	7	8	7	12	67	X
Государственное управление	9	9	8	9	12	9	6	62	VIII
Образование	12	12	10	10	13	13	9	79	XII
Здравоохранение и социальные услуги	7	8	7	8	10	10	7	57	VII
Творчество, спорт, развлечения и отдых	8	10	11	11	7	12	11	70	XI
Предоставление прочих видов услуг	11	7	9	12	11	8	8	66	IX

Примечание. Разработано авторами.

Таблица 4 — Рейтинговая модель регионов Республики Беларусь по ансамблю видов деятельности сферы услуг на основании средних значений КОЭ за период с 2010 по 2023 г.

Виды экономической деятельности СУ	Брестская область	Витебская область	Гомельская область	Гродненская область	г. Минск	Минская область	Могилевская область
Торговля; ремонт	3	2	5	6	1	4	7
Транспорт, складирование, почта	2	4	1	6	3	7	5
Проживание и питание	3	1	7	4	2	5	6
Информация и связь	2	3	4	5	6	7	1
Финансовая и страховая деятельность	4	3	2	6	7	5	1
Операции с недвижимым имуществом	2	1	6	4	7	5	3
Научная и техническая деятельность	1	2	3	6	7	4	5
Административные услуги	3	6	7	5	1	4	2
Государственное управление	3	2	4	5	7	6	1
Образование	3	2	4	5	7	6	1
Здравоохранение и социальные услуги	3	2	4	5	6	7	1
Творчество, спорт, развлечения и отдых	3	4	5	6	1	7	2
Предоставление прочих видов услуг	3	1	4	5	7	6	2
Сумма рангов	35	33	56	68	62	73	37
Рейтинг	II	I	IV	VI	V	VII	III

Примечание. Разработано авторами.

законодательства (например, Указ № 138 от 2023 г.) упростило процессы аренды и управления имуществом, что повысило эффективность операций [14]. Анализируя различия по видам деятельности в регионах, отметим 3 сектора с наиболее высоким КОЭ. Недвижимость занимает первое место, для которой характерна низкая доля занятых при высокой доходности (автоматизация сделок, рост цен) и регионы-лидеры по данному направлению — это Витебская (1-е место) и Брестская (2-е) области. На втором месте сфера финансов, где происходит концентрация капитала, развитие финтех и лидирует в этом направлении Могилевская область (1-е место) — ИТ-кластеры. На третьем месте «Информация и связь» вследствие экспорта ИТ-услуг (ПВТ) и также данный показатель на 1-м месте в Могилевской области. К аутсайдерам с низким КОЭ следует отнести: 1) сферу «Проживание и питание» на XIII месте,

вследствие высокой трудоемкости, сезонности, малый бизнес и худшие показатели для областей Гомельской (7-е место) и Гродненской (4-е); 2) образование (XII место) как бюджетную сферу со значительным штатным персоналом.

Низкая производительность в сфере проживания и питания обусловлена высокой трудоемкостью и низкой добавленной стоимостью. Данная сфера требует значительного числа работников для обслуживания (например, персонал гостиниц, повара, официанты) и для нее характерно интенсивное использование ручного труда. Гостиничный и ресторанный бизнес сильно зависит от туристического потока и потребительского спроса, который может быть нестабильным вследствие ряда факторов (экономических кризисов, санкций, пандемии).

Рейтинг регионов по совокупности видов деятельности рассчитывался, исходя из суммы

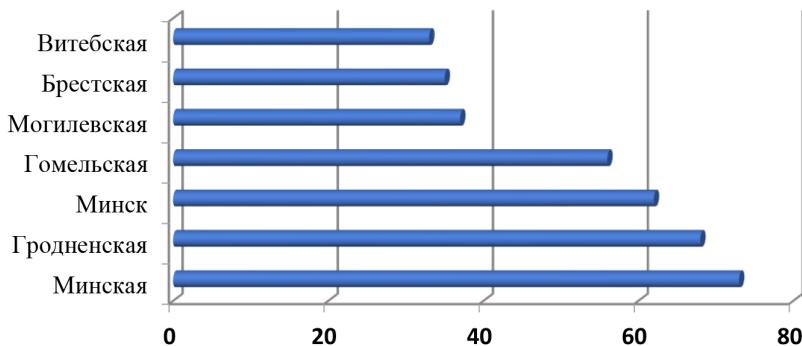


Рисунок 1 — Суммарное значение рангов, отображающее рейтинг по значимости регионов Беларусь согласно КОЭ отраслей сферы услуг по усредненным данным 2010–2023 гг.

Примечание. Составлено на основе расчетов авторов.

рангов по всем секторам (чем меньше сумма, тем выше рейтинг региона). Результаты, представленные в таблице 4, показывают, что Витебская область (сумма = 33) находится на 1-м месте, а Минская область (73) заняла 7-е место.

Графическое представление рейтинговой модели регионов Республики Беларусь по ансамблю видов деятельности сферы услуг на основании средних значений КОЭ за период с 2010 по 2023 г. отображено на рисунке 1.

Изучение полученных различий по регионам позволило выделить области с высоким КОЭ: Витебская область (I место), в которой сильными сторонами является отрасль недвижимости (1-е место) и транспорт (4-е) вследствие выгодного географического положения (транзит ЕС — Россия); Брестская область (II место) — развит транспорт (2-е место) и торговля (3-е), что объясняется логистическим хабом (граница с ЕС); Могилевская область (III место) наибольшая отдача от сферы финансы (1-е место) и ИТ (1-е) как результат инвестиций в ИТ (ПВТ) и диверсификации экономики. С низким КОЭ следует отнести: 1) Минскую область (VII место) вследствие невысоких показателей в транспорте (7-е место) и образовании (6-е), которые вызваны перенаселенностью и высокой долей бюджетного сектора 2) Гродненскую область (VI место), где отмечается отставание в научной сфере (6-е место) и творчестве (6-е) вследствие дефицита инвестиций и сокращением числа молодежи.

Данные различия обоснованы экономической структурой, в частности регионы с высокой долей высокотехнологичных услуг (ИТ, финансы) и одновременно низким уровнем занятости (доля населения ниже в Могилевской и Витебской

областях) показывают более высокий КОЭ. Регионы с преобладанием традиционных секторов (социальные услуги, транспорт) отстают (Гродненская, Минская). Географическая составляющая также оказывает влияние на показатели эффективности: в приграничных регионах (Брестская, Витебская области) развиваются логистику и торговлю, а внутренние области страдают от моногородов и низкой диверсификации. Обратим внимание на три ключевые метрики, обеспечивающие экономический эффект, — вклад в ВВП, социальный эффект — уровень занятости и отдачу через коэффициент эффективности. Важно выявить закономерности развития секторов с высокой эффективностью, но низкой занятостью, что указывает на капиталоемкие отрасли, а обратная ситуация — на трудоемкие виды деятельности. Авторами разработана таблица 5, отражающая структурные особенности экономики Беларусь.

Данные таблицы показывают, что сфера услуг является структурно неоднородной. Выделяется явный лидер — сфера торговли, которая имеет наибольшие доли как в формировании ВВП (11,12 %), так и по уровню занятости (11,27 %), что свидетельствует о ее фундаментальной роли в экономике страны как основного распределительного механизма и главного работодателя. Анализ по коэффициенту относительной эффективности как фактору роста производительности труда при $\text{КОЭ} > 1$ означает, что отрасль создает большую долю ВВП, чем долю рабочих мест. На основе КОЭ все виды деятельности можно разделить на три группы:

1 группа — высокоеффективные (высокопроизводительные) сектора ($\text{КОЭ} > 1,5$), которые являются драйверами роста производительности

Таблица 5 — Рейтинговая модель видов деятельности сферы услуг Беларуси по доле вклада в ВВП, доле занятости трудоспособного населения и коэффициенту относительной эффективности

Виды экономической деятельности СУ	Вклад (%)	Ранг	Занятые (%)	Ранг	КОЭ	Ранг
Торговля, ремонт	11,12143	1	11,26643	1	0,989547	6
Транспорт, складирование, почта	5,578571	2	5,364286	4	1,039469	5
Проживание и питание	0,85	12	1,692143	9	0,502126	12
Информация и связь	4,621429	4	1,95	7	2,299701	3
Финансовая и страховая деятельность	3,464286	7	1,240714	13	2,802869	2
Операции с недвижимым имуществом	5,042857	3	1,374286	11	3,69703	1
Научная и техническая деятельность	2,485714	9	2,517143	6	0,986527	7
Административные услуги	1,178571	10	1,810714	8	0,648069	8
Государственное управление	3,521429	6	3,385714	5	1,040669	4
Образование	4,042857	5	8,178571	2	0,494402	13
Здравоохранение и социальные услуги	3,4	8	5,762143	3	0,587197	10
Творчество, спорт, развлечения и отдых	0,942857	11	1,532857	10	0,617744	9
Предоставление прочих видов услуг	0,65	13	1,253571	12	0,514468	11

Примечание. Разработано авторами.

в сфере услуг Беларуси, развитие которых критически важно для повышения эффективности всей национальной экономики.

» операции с недвижимым имуществом (КОЭ = 3,70), первое место, где чрезвычайно высокая доля в ВВП (5,04%) при относительно низкой занятости (1,37%), что характерно для данного сектора, который является высокомаржинальным и зачастую капиталоемким, а не трудоемким;

» финансовая и страховая деятельность (КОЭ = 2,80), второе место. Данный сектор высокотехнологичный и высокодоходный, где высокая добавленная стоимость создается относительно небольшим числом высококвалифицированных специалистов;

» информация и связь (КОЭ = 2,30), третье место занимает отрасль, основанная на знаниях, при этом высокая производительность обусловлена цифровизацией и масштабируемостью ИТ-услуг.

2 группа — сектора со средней эффективностью ($1,0 < \text{КОЭ} < 1,5$) к ним относятся: государственное управление (КОЭ = 1,04); транспорт, складирование, почта (КОЭ = 1,04); торговля (КОЭ = 0,99 ~ 1,0). Эти сектора формируют

основу экономики, поскольку их производительность близка к средней по представленной выборке, причем крупнейший сектор — торговля имеет эффективность ровно на среднем уровне.

3 группа — низкоэффективные или трудоемкие сектора (КОЭ < 1,0), выполняющие жизненно важные социальные и общественные функции, а их низкий КОЭ не всегда является признаком плохого управления, а часто отражает объективные особенности, связанные с трудоемкостью, сложностью, большой долей ручного труда:

» образование (КОЭ = 0,49), имея наименьшую эффективность, обладает второй по величине долей занятости (8,18%) при относительно скромном вкладе в ВВП (4,04 %), что является общемировой тенденцией для сектора, который по своей природе трудоемкий, так как его отдача проявляется в долгосрочной перспективе;

» здравоохранение (КОЭ = 0,59) обладает высокой социальной значимостью и занятостью, но низкой краткосрочной отдачей в показателях ВВП;

» проживание и питание (КОЭ = 0,50) — традиционно низкопроизводительный сектор

с высокой конкуренцией и низкой добавленной стоимостью на одного работника.

Анализ структурных диспропорций между вкладом в ВВП и занятостью на основе сравнения рангов по ДВ и ДЗ позволил выявить, что наибольшая отрицательная диспропорция (занятость высокая, а вклад в ВВП низок) характерна для образования (ранг 5 по ДВ в сравнении с рангом 2 по ДЗ) и здравоохранение (8 против 3), что подтверждает их статус социально значимых, но экономически затратных секторов. Наибольшая позитивная диспропорция (вклад в ВВП высок, а занятость низкая) присуща сферам операции с недвижимостью (3 против 11), финансовой деятельности (7 и 13) и информации и связь (4 и 7), являющимися ядром высокопроизводительного сегмента экономики. Таким образом, данные таблицы 5 наглядно демонстрируют как сильные стороны (наличие быстро растущих высокопроизводительных отраслей), так и ключевые структурные вызовы (высокая занятость в низкопроизводительных секторах), стоящие перед экономикой Республики Беларусь.

С учетом определенной мозаичности значений факторов ДВ и ДЗ в целях более глубокого анализа их системных связей, определяющих значения показателя КОЭ, была проведена оценка корреляционных связей между показателями ДВ и ДЗ для всех видов деятельности сферы услуг по всем регионам и по Республике Беларусь в целом. Для решения данной задачи использовались методы расчета коэффициентов линейной корреляции Пирсона (формула 2) и коэффициентов ранговой корреляции Кэндалла (формула 3) и Спирмэна (формула 4). Коэффициент линейной корреляции Пирсона рассчитывался следующим образом:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}, \quad (2)$$

где i – порядковый номер исследования (номер года в исследуемом ряду);

n – количество лет, включенных в исследование ($n = 14$, с 2010 по 2023 г.);

x_i, y_i – значения показателей ДВ и ДЗ в i -м году соответственно;

\bar{x}, \bar{y} – средние арифметические значения показателей ДВ и ДЗ за изучаемый период.

Коэффициент ранговой корреляции Кэндалла рассчитывался в соответствии с формулой 3:

$$\tau = 1 - \frac{4n_D}{n(n-1)}, \quad (3)$$

где n – количество парных исследований;

n_D – количество дисконкордантных (несогласованных) пар исследований.

Расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмэна осуществлялся по формуле:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2-1)}, \quad (4)$$

где n – количество парных исследований;

d_i – разности рангов значений показателей ДВ и ДЗ в каждом исследовании [15].

Результаты расчетов представлены в таблице 6. Очевидно, что корреляционные связи показателей ДВ и ДЗ значительно варьируются как в территориальном разрезе, так и в разрезе видов деятельности сферы услуг: имеют место как практически нулевые, так и положительные и отрицательные значения коэффициентов корреляции.

Так, в здравоохранении почти везде высокая положительная корреляция, а в торговле – слабая или отрицательная. Подчеркнем, что в Минске довольно высокая корреляция в торговле, в отличие от других регионов и это связано с концентрацией бизнеса и покупательной способностью населения. Отметим сильные различия в операциях с недвижимостью: в Минской и Могилевской областях корреляция положительная, а в других – отрицательная, что может отражать разную зрелость рынков недвижимости. Положительная корреляция означает, что рост доли занятых сопровождается ростом доли в ВРП (и наоборот), то есть отрасль эффективно использует трудовые ресурсы, в то время как отрицательная корреляция указывает на дисбаланс (увеличение занятости не приводит к пропорциональному росту вклада в ВРП и свидетельствует о низкой производительности труда или структурных перекосах).

Графическое представление значений коэффициентов корреляции показателей ДВ и ДЗ для отдельного вида деятельности (торговля, ремонт) в регионах и Республике Беларусь показано на рисунке 2, а для всех видов деятельности – на рисунке 3.

В большинстве регионов в сфере торговли отрицательная корреляция (например, Могилевская область коэффициент по Пирсону $-0,536$), исключение: г. Минск ($0,723$), следовательно в регионах рост занятости не ведет к росту вклада в ВРП (возможно, из-за низкой производительности или неформальной занятости) в то время, как в Минске – высокая эффективность торговли.

Таблица 6 — Коэффициенты корреляции показателей ДВ и ДЗ для видов деятельности в сфере услуг в регионах и Республике Беларусь

Виды деятельности СУ	Условные обозначения	Коэффициенты корреляции	Республика Беларусь	Брестская область	Витебская область	Гомельская область	Гродненская область	г. Минск	Минская область	Могилевская область
Торговля, ремонт	ТРГ	Пирсона	-0,356	-0,360	0,100	0,227	-0,408	0,723	-0,381	-0,536
		Кэндалла	-0,167	-0,133	0,122	0,155	-0,221	0,530	-0,144	-0,275
		Спирмэна	-0,247	-0,231	0,138	0,262	-0,332	0,735	-0,297	-0,411
Транспорт, складирование, почта	ТРН	Пирсона	0,669	0,515	0,778	0,780	0,101	0,820	0,873	0,214
		Кэндалла	0,593	0,393	0,685	0,670	0,091	0,618	0,559	0,179
		Спирмэна	0,724	0,666	0,821	0,808	0,128	0,749	0,730	0,276
Проживание и питание	ПРЖ	Пирсона	0,333	0,524	-0,502	0,416	0,323	0,550	0,073	-0,500
		Кэндалла	0,316	0,307	-0,231	0,342	0,128	0,460	0,116	-0,421
		Спирмэна	0,426	0,369	-0,390	0,417	0,153	0,564	0,146	-0,545
Информация и связь	ИНФ	Пирсона	0,960	0,671	0,543	0,614	0,548	0,938	0,452	0,392
		Кэндалла	0,884	0,517	0,545	0,480	0,425	0,862	0,382	0,279
		Спирмэна	0,966	0,669	0,707	0,621	0,464	0,964	0,549	0,474
Финансовая и страховая деятельность	ФИН	Пирсона	0,372	0,777	0,744	0,663	0,759	0,350	0,415	0,805
		Кэндалла	0,170	0,625	0,528	0,432	0,559	0,249	0,364	0,734
		Спирмэна	0,226	0,791	0,717	0,589	0,728	0,377	0,445	0,850
Операции с недвижимым имуществом	НДВ	Пирсона	-0,170	-0,284	-0,709	-0,615	-0,061	0,429	0,881	0,801
		Кэндалла	-0,265	0,056	-0,461	-0,402	-0,101	0,425	0,786	0,640
		Спирмэна	-0,436	-0,055	-0,666	-0,553	-0,167	0,553	0,900	0,805
Научная и техническая деятельность	НТД	Пирсона	0,727	-0,053	0,314	-0,131	-0,131	0,485	0,723	0,650
		Кэндалла	0,503	-0,116	0,158	0,000	-0,048	0,460	0,452	0,466
		Спирмэна	0,675	-0,075	0,325	0,011	-0,052	0,592	0,657	0,602
Административные услуги	АДМ	Пирсона	0,658	0,353	-0,203	0,436	0,719	0,437	0,397	0,272
		Кэндалла	0,323	0,287	-0,279	0,302	0,642	0,540	0,278	0,162
		Спирмэна	0,504	0,377	-0,340	0,356	0,805	0,745	0,354	0,238
Государственное управление	ГУП	Пирсона	-0,232	-0,319	0,680	-0,041	0,529	-0,160	-0,587	-0,647
		Кэндалла	0,023	-0,261	0,593	0,193	0,567	-0,234	-0,468	-0,492
		Спирмэна	-0,027	-0,380	0,721	0,253	0,691	-0,301	-0,604	-0,669
Образование	ОБР	Пирсона	0,113	0,565	0,578	0,687	0,306	-0,398	0,436	-0,017
		Кэндалла	0,070	0,407	0,517	0,475	0,193	-0,170	0,308	-0,071
		Спирмэна	0,070	0,542	0,691	0,668	0,315	-0,236	0,445	-0,075
Здравоохранение и социальные услуги	ЗДР	Пирсона	0,914	0,906	0,956	0,952	0,729	0,902	0,649	0,792
		Кэндалла	0,791	0,678	0,730	0,805	0,452	0,827	0,486	0,557
		Спирмэна	0,902	0,795	0,852	0,933	0,632	0,937	0,649	0,730
Творчество, спорт, развлечения и отдых	ТВР	Пирсона	-0,371	-0,195	0,688	-0,007	0,431	-0,115	0,342	0,087
		Кэндалла	-0,329	-0,073	0,612	-0,039	0,353	-0,024	0,384	0,286
		Спирмэна	-0,416	-0,102	0,725	-0,089	0,434	-0,036	0,560	0,393
Предоставление прочих видов услуг	ПРЧ	Пирсона	0,814	0,491	0,524	0,343	-0,400	0,675	0,528	0,066
		Кэндалла	0,643	0,380	0,338	0,289	-0,350	0,473	0,358	0,205
		Спирмэна	0,807	0,496	0,423	0,462	-0,460	0,631	0,426	0,255

Примечание. Разработано авторами.

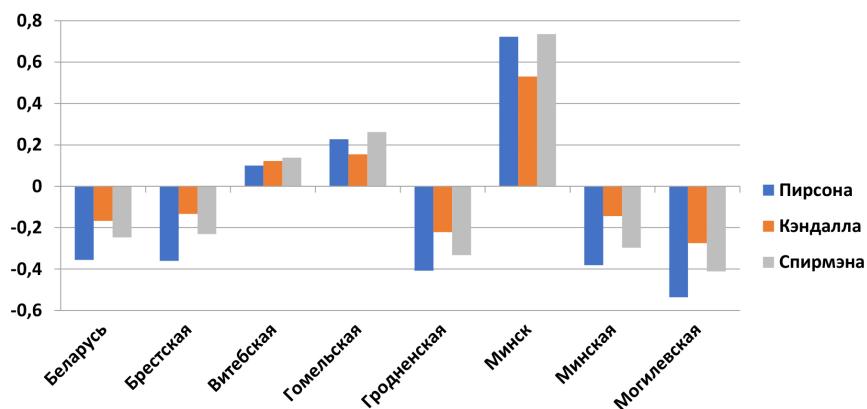


Рисунок 2 — Корреляции показателей ДВ и ДЗ для сферы торговля в регионах Беларуси

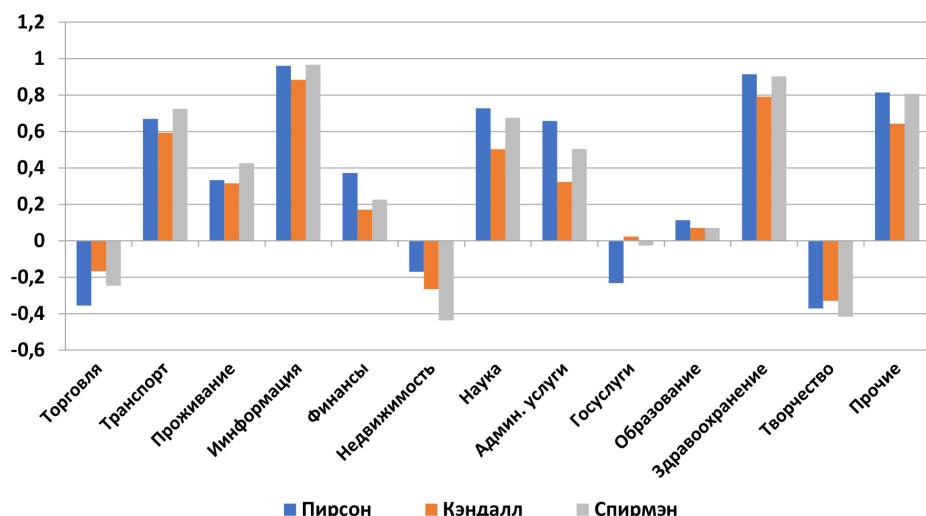
Примечание. Разработано авторами.

Рисунок 3 — Корреляции показателей ДВ и ДЗ для видов деятельности в Республике Беларусь

Примечание. Разработано авторами.

Оценивая региональные различия, отметим, что г. Минск выделяется высокой эффективностью в информации и связи (0,938), торговле (0,723), операциях с недвижимостью (0,429) с концентрацией высокодоходных услуг. В разрезе областей ситуация следующая: для Минской области видны сильные связи в операциях с недвижимостью (0,881) и транспорте (0,873); для Витебской и Гомельской областей — сильная связь в транспорте (0,778–0,780) и здравоохранении (0,956–0,952); в Могилевской области ярко выражена слабая связь в торговле (–0,536) и предоставлении прочих услуг (0,066), но сильная в операциях с недвижимостью (0,801). Наиболее эффективными отраслями, где занятость напрямую влияет на вклад в ВРП являются информация

и связь, здравоохранение, транспорт и логистика (в развитых регионах). Следует сказать, что значения коэффициентов корреляции, рассчитанных по различным алгоритмам, различаются между собой, а иногда даже рассогласованы (имеют значения с различными знаками). Это обусловлено различной степенью чувствительности методов расчета к объему выборочной совокупности (коэффициенты корреляции Пирсона и Кэндалла) и типу частотного распределения данных (коэффициент корреляции Пирсона). Рассогласованность имеет место лишь в случаях, где значения коэффициентов корреляции практически стремятся к нулю, что вполне объяснимо. Положительные значения коэффициентов корреляции указывают на увеличение доли вклада указанного вида

деятельности в ВРП данного региона (ДВ) при увеличении доли трудоспособного населения этого региона, занятого данным видом деятельности (ДЗ). Отрицательные значения демонстрируют снижение вклада данного вида деятельности при увеличении доли занятых. Значения коэффициентов корреляции, близкие к нулевым, свидетельствуют о крайне слабом влиянии изменений доли занятых в данном виде деятельности на долю его вклада в ВРП. Выявление причин подобной мозаичности в каждом случае требует более глубокого анализа как в аспекте экономической науки, так и в плане поиска адекватного математического инструментария обработки данных.

С целью дальнейшей детализации и интерпретации полученных результатов в предоставленном исследовании был применен метод регрессионного моделирования, используя инструмент (IBM SPSS Statistics 22). Для построения моделей значения вклада сферы услуг в ВРП (ДВРП) и ВВП (ДВВП) использовались следующие факторы: доля вклада в ВРП (ВВП) вида деятельности как экономическая компонента (ДВ), доля занятых видом деятельности трудоспособного населения как социальная компонента (ДЗ) и коэффициент относительной эффективности вида деятельности в качестве интегрального показателя его функционирования (КОЭ). Поскольку как изолированные (ДВ и ДЗ), так и интегральный (КОЭ) характеризуются определенной мозаичностью значений по регионам, логичным представляется обоснование порогового значения интегрального показателя для отбора наиболее значимых видов деятельности в качестве базовых факторов для моделей. Очевидно, что целесообразным было бы принятие в качестве наиболее значимых видов деятельности, значение КОЭ для которых составляет не менее 1. Но так как для различных регионов количество таких видов деятельности неодинаково и составляет от 3 до 7 (Гродненская область — 3; Минская и Могилевская области — 4; Гомельская область и город Минск — 5; Брестская и Витебская области — 6; Республика Беларусь в целом — 7), нарушается однородность результирующих моделей по количеству определяющих факторов. Таким образом, было принято решение использовать для построения моделей виды деятельности с рейтингом от 1 до 7 по каждому из факторов. В соответствии с рейтингом (таблица 3) для каждого региона и для Республики Беларусь в целом построены три модели регрессии, где зависимой переменной является ДВРП, а независимыми — показатели

по отраслям (ТРГ, ТРН, ИНФ и т.д.) для трех факторов: ДВ — доля вклада отрасли в ВРП (экономическая компонента), ДЗ — доля занятых в отрасли (социальная компонента), КОЭ — коэффициент относительной эффективности (интегральный показатель), представленные в таблице 7.

По фактору ДВ (экономическая компонента) наиболее часто значимые отрасли: торговля, транспорт, ИТ, финансы, здравоохранение. Высокие коэффициенты у здравоохранения (1,302 в Брестской и 2,334 в Гомельской областях) и образования (2,427 в Витебской), что указывает на их сильное влияние на ВРП. Отрицательные коэффициенты встречаются редко (например, по недвижимости в Гомельской области коэффициент регрессии — 0,190), что может говорить о неэффективности или перекосах в этих отраслях.

По фактору ДЗ (социальная компонента) в моделях часто включают отрицательные коэффициенты (например, транспорт в Брестской области: —8,720; здравоохранение в Гродненской области: —6,724) означая, что рост занятости в этих отраслях не всегда ведет к росту ВРП, — возможно, из-за низкой производительности труда или избыточной занятости. Исключение составляют показатели по г. Минску, где коэффициенты положительны для торговли, транспорта, образования и здравоохранения.

По фактору КОЭ (интегральная эффективность) наиболее значимые отрасли: торговля, транспорт, информация и связь, здравоохранение. Высокие коэффициенты у транспорта (9,900 в Минской области) и здравоохранения (22,252 в Брестской области), что подтверждает их важность для экономики. Отрицательные значения отмечаются довольно редко (например, торговля в Витебской области — 4,241; ТВР в г. Минске — 4,341), что может указывать на неэффективное использование ресурсов в этих отраслях.

Следовательно, транспорт, информация и связь, здравоохранение являются ключевыми драйверами роста ВРП в большинстве регионов. Занятость в госуправлении и торговле требует оптимизации (рост числа занятых не ведет к росту ВРП) через цифровизацию процессов, развивая онлайн-торговлю, электронные госуслуги. Региональная политика должна учитывать специфику: в Минске и Минской области делать ставку на высокотехнологичные услуги (информацию и связь, финансы), а в других регионах упор стоит делать на транспорт и здравоохранение. Необходимо повышать эффективность (КОЭ) через инвестиции, цифровизацию и оптимизацию трудовых ресурсов. Рассматривая региональные особенности, можно заметить сильное

Таблица 7 – Уравнения регрессии вклада в ДВРП значимых отраслей СУ по регионам Беларуси и республике в целом в зависимости от трех ключевых факторов

Фактор	Регионы Беларуси
	Брестская область
ДВ	$ДВРП=0,911 \cdot ТРГ+0,456 \cdot ТРН+0,419 \cdot ИНФ+0,073 \cdot ФИН+0,853 \cdot НДВ+0,674 \cdot ОБР+1,302 \cdot ЗДР+18,079$
ДЗ	$ДВРП=3,182 \cdot ТРГ-8,720 \cdot ТРН+3,230 \cdot ПРЖ-6,657 \cdot НТД-10,836 \cdot ГУП+5,512 \cdot ОБР-3,101 \cdot ЗДР+77,869$
КОЭ	$ДВРП=7,855 \cdot ТРГ+4,506 \cdot ТРН+1,139 \cdot ИНФ+0,425 \cdot ФИН+0,541 \cdot НДВ+0,783 \cdot НТД+22,252 \cdot ЗДР+7,128$
	Витебская область
ДВ	$ДВРП=0,787 \cdot ТРГ+1,227 \cdot ТРН+0,768 \cdot ФИН+1,324 \cdot НДВ+1,102 \cdot ГУП+2,427 \cdot ОБР+0,399 \cdot ЗДР+2,956$
ДЗ	$ДВРП=0,210 \cdot ТРГ-1,125 \cdot ТРН-4,793 \cdot ПРЖ+22,296 \cdot ФИН+4,131 \cdot ГУП-5,412 \cdot ОБР+7,565 \cdot ЗДР+21,126$
КОЭ	$ДВРП=-4,241 \cdot ТРГ+9,778 \cdot ТРН-3,369 \cdot ИНФ+1,702 \cdot ФИН+0,000 \cdot НДВ+6,442 \cdot НТД+0,296 \cdot ПРЧ+36,020$
	Гомельская область
ДВ	$ДВРП=0,987 \cdot ТРГ+0,189 \cdot ТРН+2,591 \cdot ИНФ+1,556 \cdot ФИН-0,190 \cdot НДВ+0,097 \cdot ОБР+2,334 \cdot ЗДР+11,943$
ДЗ	$ДВРП=5,337 \cdot ТРГ+0,938 \cdot ТРН-10,235 \cdot НТД+12,096 \cdot ГУП-5,963 \cdot ОБР+5,833 \cdot ЗДР+5,322 \cdot ТВР-18,935$
КОЭ	$ДВРП=13,143 \cdot ТРГ+1,157 \cdot ТРН+1,787 \cdot ИНФ+0,958 \cdot ФИН+1,023 \cdot НДВ+1,679 \cdot НТД+11,092 \cdot ЗДР+6,071$
	Гродненская область
ДВ	$ДВРП=0,706 \cdot ТРГ-0,986 \cdot ТРН+0,449 \cdot НДВ+0,854 \cdot НТД+1,414 \cdot ОБР+1,613 \cdot ЗДР+6,457 \cdot ТВР+17,062$
ДЗ	$ДВРП=6,446 \cdot ТРГ-2,332 \cdot ТРН-2,426 \cdot НТД-0,132 \cdot АДМ+4,053 \cdot ГУП+4,488 \cdot ОБР-6,724 \cdot ЗДР-22,211$
КОЭ	$ДВРП=4,767 \cdot ТРГ+6,971 \cdot ТРН+1,356 \cdot ИНФ+0,780 \cdot ФИН+0,489 \cdot НДВ+2,679 \cdot НТД+1,857 \cdot АДМ+16,799$
	Город Минск
ДВ	$ДВРП=0,549 \cdot ТРГ+1,752 \cdot ТРН+0,988 \cdot ИНФ+1,222 \cdot ФИН+1,291 \cdot НДВ-0,063 \cdot НТД+3,579 \cdot ОБР+8,127$
ДЗ	$ДВРП=3,125 \cdot ТРГ+3,906 \cdot ТРН+0,004 \cdot ИНФ+1,998 \cdot НТД-0,329 \cdot ГУП+5,875 \cdot ОБР+10,105 \cdot ЗДР-110,701$
КОЭ	$ДВРП=-0,360 \cdot ТРГ+6,304 \cdot ТРН+7,864 \cdot ИНФ+1,081 \cdot ФИН+0,813 \cdot НДВ+1,053 \cdot НТД-4,341 \cdot ТВР+43,521$
	Минская область
ДВ	$ДВРП=0,731 \cdot ТРГ+1,574 \cdot ТРН+1,678 \cdot ФИН+0,306 \cdot НДВ+2,660 \cdot НТД+0,085 \cdot ОБР+2,079 \cdot ЗДР+5,022$
ДЗ	$ДВРП=3,790 \cdot ТРГ+3,247 \cdot ТРН-9,283 \cdot НТД-14,408 \cdot АДМ-1,826 \cdot ГУП-24,062 \cdot ОБ+11,026 \cdot ЗДР+121,234$
КОЭ	$ДВРП=7,778 \cdot ТРГ+9,900 \cdot ТРН+1,488 \cdot ИНФ+0,759 \cdot ФИН+1,489 \cdot НДВ+0,952 \cdot НТД+0,631 \cdot АДМ+6,896$
	Могилевская область
ДВ	$ДВРП=0,432 \cdot ТРГ+1,229 \cdot ТРН+1,231 \cdot ФИН+1,556 \cdot НДВ+0,689 \cdot ГУП+1,596 \cdot ОБР+0,803 \cdot ЗДР+5,670$
ДЗ	$ДВРП=4,968 \cdot ТРГ+7,039 \cdot ТРН+3,559 \cdot НДВ+6,679 \cdot ГУП-5,070 \cdot ОБР-0,949 \cdot ЗДР+0,933 \cdot ТВР-14,076$
КОЭ	$ДВРП=5,229 \cdot ТРН+0,433 \cdot ИНФ+0,494 \cdot ФИН+1,391 \cdot НДВ+2,522 \cdot НТД+0,318 \cdot ГУП+5,936 \cdot ЗДР+19,051$
	Республика Беларусь
ДВ	$ДВВП=0,716 \cdot ТРГ+1,334 \cdot ТРН+1,204 \cdot ИНФ+0,903 \cdot ФИН+1,233 \cdot НДВ+1,112 \cdot ГУП+1,863 \cdot ОБР+5,141$
ДЗ	$ДВВП=2,999 \cdot ТРГ-1,109 \cdot ТРН-1,349 \cdot ИНФ+8,501 \cdot НТД+9,670 \cdot ГУП-1,442 \cdot ОБР+1,646 \cdot ЗДР-30,137$
КОЭ	$ДВВП=6,334 \cdot ТРГ+8,531 \cdot ТРН+3,637 \cdot ИНФ+0,823 \cdot ФИН+2,120 \cdot НДВ+3,327 \cdot НТД+0,519 \cdot ГУП+9,134$

Примечание. Разработано авторами.

влияние транспортной отрасли практически во всех регионах Беларуси на ее экономическое развитие, исключение столицы, поскольку отрасли в г. Минске часто ведут себя иначе.

Практическое применение полученных результатов заключается в следующем:

» при прогнозировании и моделирования сценариев вклада сферы услуг в социально-эко-

номическое развитие регионов (например, корреляция между ростом определенного сектора сферы услуг и уровнем занятости в нем);

» при выявлении дисбалансов по уровню занятости и отдачи от отраслей (например, недостаточна доля услуг в ВРП конкретной области при высокой занятости и низкой эффективности) возможна корректировка программ поддержки

бюджетных отраслей (подготовка кадров, медобслуживание) и малого бизнеса;

» для обеспечения здоровой конкуренции среди регионов (например, публикация рейтингов на портале создает конкуренцию среди поставщиков услуг, мотивируя улучшение качества предоставляемых услуг).

Заключение. Таким образом результаты научного исследования позволили сформулировать следующие выводы:

1. Взгляды экономистов XVIII–XIX вв. на сферу услуг и занятость в ней были тесно связаны с их фундаментальными представлениями о природе богатства, стоимости и производительности, критериями материальности и полезности. С развитием неоклассического синтеза и теории предельной полезности А. Маршалла сфера услуг окончательно заняла равноправное место в экономической теории как создатель полезности и ценности.

2. Концепции А. Фишера, К. Кларка, У. Ростоу и Д. Белла представляют собой эволюцию понимания структурных сдвигов в сторону сервисной экономики. От первоначального описания секторов и эмпирического подтверждения тренда занятости (А. Фишер, К. Кларк), через встраивание этого тренда в общую схему экономического роста (У. Ростоу), к осмыслиению глубинных социально-экономических трансформаций, связанных с доминированием знаниеменных услуг и становлением принципиально нового типа общества (Д. Белл). Каждая последующая теория не отменяла предыдущие, а добавляла новые уровни понимания, отражая усложнение самой экономической и социальной реальности в XX в.

3. Анализ разработанных рейтинговых моделей позволил получить дополнительную информацию о динамике исследуемого процесса, а введение интегрального показателя эффективности (КОЭ) показало его диагностическую значимость, продемонстрировала результаты, отличные от полученных в ходе анализа моделей, построенных на основе изолированных показателей (ДВ и ДЗ).

4. Рост производительность труда в сфере услуг требует преодоления институциональных барьеров, инвестиций в цифровизацию и адаптацию кадровой политики. Успешные отрасли (ИТ-сектор, недвижимость) демонстрируют потенциал для экспорта услуг, тогда как сектора с эффективностью около 1 (транспорт, торговля) нуждаются в модернизации и цифровизации для повышения их производительности и конкурентоспособности.

5. В ходе анализа выявлены три группы секторов сферы услуг по уровню эффективности, согласно чего экономика сферы услуг Беларуси имеет двойственную структуру: высокопроизводительный локомотив (недвижимость, финансы, ИТ) и широкий трудоемкий фундамент (торговля, госуправление, социальные услуги). Поэтому для устойчивого экономического роста необходимо стимулирование развития секторов с высоким КОЭ (финансы, ИТ), так как именно они обеспечивают рост доходов и ВВП без пропорционального увеличения занятости.

6. Для секторов с низким КОЭ (образование, здравоохранение) ключевой задачей является не сокращение, а повышение эффективности через внедрение цифровых технологий, оптимизацию процессов, так как их социальная функция не позволяет резко сокращать занятость. При этом инвестиции в качество образования и здравоохранения – это вложения в человеческий капитал, который в долгосрочной перспективе станет основой для роста высокопроизводительных секторов.

7. Адекватная интерпретация мозаичности уровней влияния доли трудоспособного населения, занятого различными видами деятельности сферы услуг с вкладом данных видов деятельности в ВРП регионов и ВВП Республики Беларусь и установление более детальных причин данного явления, требует дальнейшего экономического и математического анализа полученных результатов.

8. Сформированные в ходе исследования регрессионные модели показали, что для экономической компоненты (ДВ) наиболее весомыми оказались отрасли с высокой добавленной стоимостью, среди которых транспорт, информация и связь, операции с недвижимостью, здравоохранение; для социальной компоненты (ДЗ) во многих регионах рост занятости в торговле, транспорте, госуправлении не привел к пропорциональному росту ВРП, вследствие таких причин, как избыточная занятость, низкая производительность, административные барьеры; по интегральному показателю (КОЭ) наиболее эффективными отраслями выступили транспорт, информация и связь, здравоохранение при том, что отмечалась низкая эффективность в торговле (в некоторых регионах) и творческо-развлекательной сфере. Данные модели могут быть использованы при прогнозировании сценариев социально-экономического развития регионов с учетом функционирования отраслей сферы услуг.

Литература

1. Богатырёва, В.В. Организационное и финансовое обеспечение развития человеческого потенциала региональных социально-экономических систем Республики Беларусь / В.В. Богатырёва, Э.В. Павлыши, Ю.Ш. Салахова // Управленческий учет. — 2024. — Спецвып. — С. 5–12.
2. Богино, Н.И. Региональная дифференциация развития сферы услуг в Республике Беларусь / Н.И. Богино // Электронная библиотека БГУ, 2015. — URL: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/118742> (дата обращения: 21.01.2025).
3. Ляликова, В.И. Рейтинг регионов Беларуси по развитию сферы услуг на основе панельных данных / В.И. Ляликова, О.Б. Цехан, А.В. Цехан // Журнал Белорусского государственного университета. Экономика = Journal of the Belarusian State University. Economics. — 2019. — № 2. — С. 4–16.
4. Баева, О.Н. Сфера услуг: вклад в экономический рост и характеристики занятости в 2000-е гг. / О.Н. Баева // Теоретическая и прикладная экономика. — 2018. — № 3. — С. 107–117. — DOI: 10.25136/2409-8647.2018.3.26832. — URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=26832 (дата обращения: 19.05.2025).
5. Человеческий потенциал: современные трактовки и результаты исследований / под науч. ред. Л.Н. Овчаровой, В.А. Аникина, П.С. Сорокина. — М.: ВЦИОМ, 2023. — 462 с.
6. Золотарчук, А.В. Эффективность региональной сферы услуг в воспроизводстве человеческого потенциала: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Золотарчук Анна Владимировна; ФГБОУВО «Тихоок. гос. ун-т». — Владивосток, 2022. — 24 с.
7. H.D. The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market [Electronic resource] / D.H., D. Dorn // American Economic Review, 2013. — 103(5). — P. 1553–1597. — URL: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.103.5.1553> (date of access: 07.04.2025).
8. Портал рейтинговой оценки качества услуг // Ивановский районный исполнительный комитет. — URL: <https://ivanovo.brest-region.gov.by/ru/2015-02-13-06-55-32-887-ru/view/portal-reytingovoj-otsenki-kachestva-okazaniya-uslug-organizatsijami-respubliki-belarus-2000003289> (дата обращения: 19.05.2025).
9. О портале рейтинговой оценки (в вопросах и ответах) 06.12.2024. — URL: <https://liozno.vitebsk-region.gov.by/news/novosti-rayona/o-portale-reytingovoy-otsenki-v-voprosah-i-otvetah/> (дата обращения: 19.05.2025).
10. Морозова, Н.Н. Занятость и производительность труда в сфере услуг: монография / Н.Н. Морозова, Е.А. Милашевич, Ю.П. Якубук ; под науч. ред. Н.Н. Морозовой; Национальная академия наук Беларусь, Институт экономики. — Минск: Беларусь навука, 2025. — 213 с. (Белорусская экономическая школа).
11. Интерактивная информационно-аналитическую систему // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — URL: <https://www.belstat.gov.by/> (дата обращения: 10.04.2025).
12. Mehdizadeh, M.A. Ecological and Economic Efficiency of Traditional and Alternative Methods of Electrical Energy Production with the Features of the Islamic Republic of Iran / M.A. Mehdizadeh, A.S. Kalinichenko, S.A. Laptyonok // Energetika. — 2018. — V. 61, № 1. — P. 60–69.
13. Бубнов, В.П. Решение задач экологического менеджмента с использованием методологии системного анализа / В.П. Бубнов, С.В. Дорожко, С.А. Лаптенок. — Минск: БНТУ, 2009. — 266 с.
14. Алексно, Н. Аренда движимого и недвижимого имущества с 20.11.2023 / Н. Алексно. — URL: <https://ilex.by/news/arenda-dvizhimogo-i-nedvizhimogo-imushhestva-s-20-11-2023/> (дата обращения: 10.05.2025).
15. Johnson, R. Elementary Statistics. 4th edition / R. Johnson. — Boston: Duxbury Press, 1984. — 557 p.

Поступила в редакцию 29.08.2025