

УДК 339.13:004(470)

Амуссу Фабрис В. О. аспирант, научная специальность 5.2.3 Региональная и
отраслевая экономика ЧОУ ВО «Балтийская академия туризма и
предпринимательства», Санкт-Петербург,
Россия

B2P-INDEX КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ЦИФРОВОЙ ТОРГОВЛИ В ХАБАХ

В статье предложена методика оценки развития цифровой торговли B2P в агломерационных хабах на основе интегрального показателя B2P-Index*. Актуальность исследования обусловлена тем, что традиционная доля интернетпродаж отражает только цифровое проникновение, но не показывает экономическую базу спроса, инфраструктурную зрелость и управленческие различия между территориями. Цель статьи состоит в разработке воспроизводимого алгоритма расчета индекса, позволяющего сопоставлять хабы «Москва–Московская область» и «Санкт-Петербург–Ленинградская область» в 2020–2025 гг. Методика включает сбор региональных данных, дефляцию оборота розничной торговли, расчет показателей на душу населения, нормирование min–max и агрегирование компонент с весами 0,60 и 0,40. В результате показано, что B2P-Index* позволяет связать цифровое проникновение с реальной емкостью потребительского рынка и использовать индекс как инструмент мониторинга региональной политики. Практическая значимость заключается в возможности регулярного пересчета индекса, выявления узких мест и выбора адресных мер развития логистики, платежной инфраструктуры и поддержки МСП-продавцов.

Ключевые слова: цифровая торговля, B2P, электронная коммерция, агломерационный хаб, B2P-Index, региональная экономика, интернет-продажи, мониторинг.

JEL: L81, R11, O18, C43.

B2P-Index as a tool for assessing digital trade in hubs

Amoussou Fabrice V. O.

Postgraduate student, specialty 5.2.3 Regional and Sectoral Economics
Baltic Academy of Tourism and Entrepreneurship, Saint Petersburg, Russia

Abstract.

The article proposes a methodology for assessing the development of B2P digital trade in agglomeration hubs based on the integrated B2P-Index* indicator. The relevance of the study is determined by the fact that the traditional share of online sales reflects digital penetration only, while it does not show the economic base of demand, infrastructure maturity and managerial differences between territories. The purpose of the article is to develop a reproducible index calculation algorithm for comparing the Moscow–Moscow Region and Saint Petersburg–Leningrad Region hubs in 2020–2025. The methodology includes collecting regional data, deflating retail turnover, calculating per capita indicators, applying min–max normalization and aggregating the components with weights of 0.60 and 0.40. The results show that the B2P-Index* links digital penetration with the real capacity of the consumer market and can be used as a monitoring tool for regional policy. The practical significance lies in regular index recalculation, identification of bottlenecks and selection of targeted measures for logistics, payment infrastructure and SME sellers.

Keywords: digital trade, B2P, e-commerce, agglomeration hub, B2P-Index, regional economics, online sales, monitoring.

JEL: L81, R11, O18, C43.

Введение

Цифровая торговля B2P (business-to-person) в 2020–2025 гг. стала одним из ключевых направлений трансформации розничной торговли. Рост маркетплейсов, развитие логистики «последней мили» и распространение безналичных платежей изменили не только каналы продаж, но и пространственную организацию потребительского рынка. В крупнейших агломерациях цифровой канал выступает элементом инфраструктуры повседневного потребления, а в прилегающих областях становится механизмом повышения доступности товаров и снижения транзакционных издержек.

Научная проблема состоит в том, что для регионального анализа недостаточно использовать только показатель доли интернет-продаж в обороте розницы. Он отражает уровень цифрового проникновения, но не учитывает реальную емкость спроса, различия в численности населения и влияние инфляции. В этой связи требуется интегральный показатель, который объединяет цифровую и экономическую компоненты и может использоваться для мониторинга развития B2P в агломерационных хабах.

Обзор литературы и постановка проблемы

Теоретическая база исследования опирается на работы по экономике платформ, электронной коммерции, омниканальной торговле, региональной экономике и логистике последней мили [9–15]. Зарубежные исследования подчеркивают роль сетевых эффектов, многосторонних платформ и экосистемной координации [11; 12]. Российские источники и аналитические материалы фиксируют рост интернет-торговли, развитие маркетплейсов и изменение платежного поведения потребителей [1–6].

При этом в научной и прикладной литературе сохраняется разрыв между описанием цифровизации торговли и инструментами ее сопоставимого измерения на региональном уровне. Отдельные показатели отражают либо цифровое

проникновение, либо платежную активность, либо оборот торговли, но не формируют единую воспроизводимую оценку зрелости В2Р. Поэтому задача разработки интегрального индекса имеет как теоретическое, так и практическое значение.

Материалы и методы

Объектом апробации методики являются два агломерационных хаба: Москва–Московская область и Санкт-Петербург–Ленинградская область. Период исследования охватывает 2020–2025 гг. Информационной базой служат официальные статистические материалы Росстата и ЕМИСС, данные Банка России, а также открытые отраслевые аналитические материалы [1–8]. В расчетах используется маркировка статуса данных: публикуемые значения отделяются от оценочных рядов, что обеспечивает возможность последующей замены входных показателей без изменения методики.

Методика включает последовательность процедур: сбор исходных рядов, дефляцию денежных показателей, расчет на душу населения, нормирование и агрегирование. Денежные показатели приводятся к сопоставимому виду, поскольку номинальный оборот не позволяет корректно сравнивать регионы во времени. Показатель на душу населения снижает искажение, связанное с различиями масштаба регионов.

Таблица 1 — Алгоритм расчета B2P-Index*

Этап	Содержание	Назначение
1	Сбор y_1 , оборота розницы, ИПЦ и населения	Формирование региональной панели данных
2	Дефляция оборота и расчет на душу населения	Сопоставимость во времени и между регионами
3	Нормирование min–max внутри года	Перевод показателей к единой шкале 0–1
4	Агрегирование компонент	Получение B2P-Index*
5	Проверка устойчивости	Сравнение сценариев весов и интерпретация результатов

Источник: составлено автором.

Базовая формула индекса имеет вид:

$$\text{B2P-Index}^* = 0,60 \cdot y1_norm + 0,40 \cdot \text{RTO_pc_real_norm}.$$

В формуле $y1_norm$ отражает нормированную долю интернет-продаж, а RTO_pc_real_norm — нормированный реальный оборот розничной торговли на душу населения. Выбор весов объясняется тем, что цифровое проникновение является основным признаком развития В2Р, однако без платежеспособного спроса и достаточной емкости рынка цифровой канал не может устойчиво масштабироваться.

Результаты апробации методики

Апробация методики показала, что интегральный индекс позволяет интерпретировать развитие цифровой торговли не как изолированный рост доли интернет-продаж, а как результат сочетания цифрового проникновения и экономической базы спроса. Для анализа на уровне хабов региональные значения агрегированы в две функциональные системы: «Москва–МО» и «СПб–ЛО». **Таблица 2 — Динамика B2P-Index* по двум хамам**

Год	Хаб Москва–МО	Хаб СПб–ЛО	Интерпретация
2020	0,7052	0,3070	преимущество московского хаба по цифровой и экономической базе
2021	0,6921	0,4059	сближение за счет роста СПб–ЛО
2022	0,4882	0,4059	сохранение лидерства Москва–МО при изменении базы сравнения
2023	0,4882	0,4059	устойчивость относительных позиций
2024	0,4882	0,4059	необходимость инфраструктурных мер в областях
2025	0,4882	0,4059	сохранение агломерационной асимметрии

Источник: составлено автором.

Полученные значения подтверждают наличие пространственной асимметрии. Московский хаб сохраняет более высокую интегральную оценку за счет концентрации

спроса, развитой логистической инфраструктуры и большей плотности цифровых сервисов. Санкт-Петербург–ЛО демонстрирует потенциал роста, связанный с расширением инфраструктуры в Ленинградской области и диффузией цифровых практик из городского ядра.

Обсуждение

Научное значение предложенного индекса состоит в том, что он связывает региональную экономику торговли с измеримым инструментом мониторинга. В отличие от описательных оценок цифровизации, B2P-Index* задает алгоритм, который можно воспроизвести, обновить и расширить. Это особенно важно для исследований агломераций, где административные границы не всегда совпадают с реальными потребительско-логистическими связями.

Ограничением методики является неполная доступность некоторых региональных рядов за 2023–2025 гг. Поэтому в модели необходимо сохранять маркировку статуса данных и проводить чувствительный анализ. В перспективе индекс может быть расширен за счет включения плотности ПВЗ, показателей SLA, доли безналичных платежей, возвратов и активности МСП-продавцов. Такое расширение позволит перейти от двухкомпонентной оценки к полноценной системе мониторинга зрелости B2P.

Заключение

В статье предложена методика расчета интегрального показателя B2P-Index*, предназначенного для оценки развития цифровой торговли в агломерационных хабах. Методика включает дефляцию, расчет на душу населения, нормирование и агрегирование двух компонент: цифрового проникновения и экономической базы спроса.

Апробация на хабах Москва–МО и Санкт-Петербург–ЛО показала, что индекс позволяет выявлять различия между территориями, фиксировать агломерационный

эффект и формировать основу для адресных управленческих решений. Практическое применение B2P-Index* возможно в региональном мониторинге, разработке программ развития логистики последней мили, платежной инфраструктуры и поддержки МСП. Перспективой дальнейших исследований является расширение индекса за счет инфраструктурных и сервисных показателей.

Список литературы

1. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Торговля в России. 2025: статистический сборник. М.: Росстат, 2025.
2. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Оборот розничной торговли по субъектам Российской Федерации. 2020–2025.
3. ЕМИСС. Доля продаж через Интернет в общем объеме оборота розничной торговли: показатель 50236. 2020–2025.
4. Банк России. Статистика национальной платежной системы: основные показатели развития национальной платежной системы. 2020–2025.
5. АКИТ. Итоги интернет-торговли в России за 2024 год. М.: Ассоциация компаний интернет-торговли, 2025.
6. Data Insight. Интернет-торговля в России 2024: аналитический обзор рынка. М.: Data Insight, 2025.
7. OECD. OECD Digital Economy Outlook 2024. Paris: OECD Publishing, 2024.
8. IMF, OECD, UNCTAD, WTO. Handbook on Measuring Digital Trade. 2nd ed. Geneva: WTO, 2023.
9. Лapidус Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией. М.: ИНФРА-М, 2021.
10. Костин К. Б. Электронная коммерция и цифровая трансформация бизнеса. СПб.: Питер, 2022.

11. Rochet J.-C., Tirole J. Platform Competition in Two-Sided Markets // Journal of the European Economic Association. 2003. Vol. 1. No. 4. P. 990–1029.
12. Belleflamme P., Peitz M. The Economics of Platforms: Concepts and Strategy. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.
13. Verhoef P. C., Kannan P. K., Inman J. J. From Multi-Channel Retailing to OmniChannel Retailing // Journal of Retailing. 2015. Vol. 91. No. 2. P. 174–181.
14. Lim S. F. W. T., Jin X., Srai J. S. Consumer-Driven E-Commerce: A Literature Review, Design Framework, and Research Agenda on Last-Mile Logistics Models // International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. 2018. Vol. 48. No. 3. P. 308–332.
15. Boysen N., Fedtke S., Schwerdfeger S. Last-Mile Delivery Concepts: A Survey from an Operational Research Perspective // OR Spectrum. 2021. Vol. 43. P. 1–58.