

УДК 332.02

¹ И.В. Бабенко, ² А.И. Девятилова

¹Московский государственный университет технологий и управления
им. К.Г. Разумовского, Москва, email: babenkoyny@gmail.com

²Юго-Западный государственный университет, Курск, email: a.devyatilova@mail.ru

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА РАЗВИТИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА РЕГИОНОВ ЦФО

Ключевые слова: потребительский рынок, инфраструктура рынка, логистическая инфраструктура, складская инфраструктура, транспортная инфраструктура.

Потребительский рынок играет значительную роль в развитии экономики, однако за последние несколько лет его развитие происходит под влиянием ряда дестабилизирующих факторов, в том числе карантинных и санкционных ограничений, значительно повлиявших на темпы роста и его структуру. Среди множества факторов, способствующих росту потребительского рынка особое внимание необходимо уделить развитию инфраструктуры, выступающей основным катализатором экономического роста, в связи с чем в статье исследуется причинно-следственная связь между производственно-логистической инфраструктурой и ростом потребительского рынка. Учитывая, что производственно-логистическая инфраструктура стимулирует экономический рост того или иного региона, первостепенное значение имеет решение таких исследовательских вопросов, как степень влияния производственно-логистической инфраструктуры на рост рынка, тип производственно-логистической инфраструктуры способствующий развитию рынка и т.д. Проведенный анализ позволил сделать вывод, о наличии причинно-следственной связи между производственно-логистической инфраструктурой и темпами роста потребительского рынка, в частности, проведенный корреляционный анализ, а также анализ с использованием метода главных компонент показал, что наибольшее влияние на показатели региональной торговли оказывают влияние объем торговых площадей и объем введенных складских помещений.

¹ I.V. Babenko, ² A.I. Devyatilova

¹Moscow State University technologies and management. K.G. Razumovsky, Moscow,
email: babenkoyny@gmail.com

²Southwestern State University, Kursk, email: a.devyatilova@mail.ru

ASSESSING THE IMPACT OF INFRASTRUCTURE ON THE DEVELOPMENT OF THE CONSUMER MARKET IN THE REGIONS OF THE CENTRAL FEDERAL DISTRICT

Keywords: consumer market, market infrastructure, logistics infrastructure, warehouse infrastructure, transport infrastructure.

The consumer market plays a significant role in the development of the economy, but over the past few years its development has been influenced by a number of destabilizing factors, including quarantine and sanctions restrictions, which have significantly affected the growth rate and its structure. Among the many factors contributing to the growth of the consumer market, special attention must be paid to the development of infrastructure, which is the main catalyst for economic growth, and therefore the article examines the cause-and-effect relationship between the production and logistics infrastructure and the growth of the consumer market. Considering that production and logistics infrastructure stimulates the economic growth of a particular region, it is of paramount importance to resolve such research questions as the degree of influence of production and logistics infrastructure on market growth, the type of production and logistics infrastructure that contributes to market development, etc. The analysis made it possible to conclude that there is a cause-and-effect relationship between the production and logistics infrastructure and the growth rate of the consumer market, in particular, the correlation analysis carried out, as well as analysis using the principal component method showed that the greatest influence on regional trade indicators is the volume retail space and the volume of commissioned warehouse space.

Современный этап характеризуется влиянием значительного количества факторов, оказывающих негативное влияние на многие аспекты социально-экономического развития, в том числе

и на развитие потребительского рынка, характеризующегося особой важностью для обеспечения уровня и качества жизни населения, обеспечением занятости и темпов роста экономики.

Немаловажную роль потребительский рынок играет в стимулировании производства, формировании предпринимательской среды. Однако под воздействием таких факторов, как санкционные ограничения, сбои в цепочках поставок, изменения потребительского поведения потребительский рынок претерпел значительные колебания. Так, только в 2022 году оборот розничной торговли сократился на 6,7%, с уменьшением продаж продовольственных товаров на 1,5% и непродовольственных на 11,1%. Этот спад оказался более глубоким, чем в 2020 году в период пандемии, когда снижение составило 3,2%. Доля продовольственных товаров в обороте розничной торговли выросла с 47,0% в 2021 году до 49,5% в 2022 году, что характерно для экономических кризисов.

При этом важно отметить, что динамика потребительского рынка тесно связана с экономическими факторами, такими как инфляция, изменения в уровне занятости и общей экономической конъюнктурой. С улучшением этих показателей можно ожидать дополнительное восстановление рынка и изменение структуры потребительских предпочтений.

В целом, изменения потребительского рынка можно объяснить рядом факторов, в том числе ростом доходов населения [1], изменением потребительских предпочтений [2], цифровизацией [3], государственной поддержкой [4,5,6], а также эффективной организацией управления товарооборотом [7]. Среди множества факторов в данном исследовании подчеркивается важность производственно-логистической инфраструктуры и рассматривается возможная связь ее с развитием потребительского рынка.

Результаты исследования

В научной литературе широко представлены исследования, объясняющие влияние производственно-логистической инфраструктуры на рост потребительского рынка. Вопросам развития производственно-логистической инфраструктуры потребительского рынка посвящено большое количество исследований. Среди авторов, отметивших значительное влияние развития потребительского рынка на социально-экономиче-

ское развитие региона, а также определивших первоочередную роль развития инфраструктуры, необходимо отметить Султанова З. [8], Чеглова В.П. [9], Исмаилова В.А. [10].

Исходя из теоретических дискуссий, относительно теории эндогенного роста можно утверждать, что инвестиции в технологии и знания стимулируют экономическое развитие страны, с другой стороны, правомерно мнение, что экономический рост приводит к увеличению инвестиций в инфраструктуру. В случае развития потребительского рынка эта взаимосвязь вполне очевидна, однако эмпирических исследований относительно указанной взаимосвязи недостаточно.

Исследование различных подходов авторов относительно влияния объектов производственно-логистической инфраструктуры на развитие потребительского рынка позволило выделить следующие:

- объем торговых площадей,
- объем складских помещений,
- количество транспортной инфраструктуры.

Развитие транспортной инфраструктуры широко рассматривается как основная инфраструктура, необходимая для экономического роста, поскольку она может напрямую поддерживать производственную деятельность в экономике. Согласно существующим исследованиям, развитие транспортной инфраструктуры влияет на экономический рост за счет снижения затрат в результате повышения эффективности транспортировки, ускоренной промышленной агломерации, а также путем изменения совокупного рыночного спроса. Взаимосвязь транспортной инфраструктуры и развития потребительского рынка раскрыта в работах Чимитдоржиева Ж.Ж. [11], Ванг С. [12]. Авторы отмечают, что транспортная инфраструктура является ключевым фактором, влияющими на рост рынка. В этом смысле качество такой инфраструктуры и ее распространенность, распределение и пропускная способность играют все более важную роль. Эмпирические результаты, проведенные Занг Ю. показывают, что транспортная инфраструктура может объяснить 5,7% изменений в экономике [13].

Исследование взаимосвязи количества объектов торговли и развитием потребительского рынка представлено в работах Кривовой А.А., Федотова А.Н., Кутузова В.М. Так, Кривова А.А. отмечает существенное влияние обеспеченности населения площадями торговых объектов и динамикой оборота розничной и оптовой торговли [14].

Федотов А.Н. на основе анализа рынка динамики субъектов торговли и объемов товарооборота определил в качестве первоочередного фактора развития рынка – развитие розничных сетей [15].

Вопросы влияния объемов складской инфраструктуры на уровень развития торговли представлены в работах Аристова В.М., Кузнецовой С.М., которые отмечают, что переход к интеллектуальным транспортным и складским систем, позволит обеспечить высокую интенсивность и сохранность входящих и выходящих грузопотоков в системе складирования [16, 17].

Таким образом, исследование работ авторов указывает на наличие связи между ростом потребительского рынка и такими факторами, как логистическая, торговая и транспортная инфраструктура, однако первостепенное значение имеет решение таких вопросов, как степень влияния производственно-логистической инфраструктура на рост рынка, а также определение типа производственно-логистической инфраструктуры способствующий его развитию.

Анализ взаимосвязи инфраструктурных факторов и объема розничной торговли

Определение степени влияния производственно-логистической инфраструктуры на рост рынка включает несколько этапов. Первый этап предполагает оценку динамики потребительского рынка в целом по Российской Федерации, а также по Федеральным округам. Второй этап включает оценку причинно-следственных связей с использованием метода РСА.

На первом этапе исследование проведем оценку динамики оборота розничной торговли на душу населения (рис. 1), а также сравнительный анализ показателей по регионам ЦФО (рис. 2).

В целом, данные показанные на рисунке 1 демонстрируют рост показателей оборота розничной торговли в абсолютных показателях, однако необходимо отметить снижение темпов роста. Так, пик снижения пришёлся на 2020 год, что в первую очередь обусловлено введением ограничительных мероприятий, в 2022 году падение темпов роста составило в целом по РФ – 7%, по регионам ЦФО – 17,5%.

Исследование объемов оборота розничной торговли по регионам ЦФО показывают значительную вариацию по регионам, в связи, с чем вызывает интерес сравнение факторов развития потребительского рынка, обуславливающих объемы розничной торговли. В контексте цели исследования потребительского рынка акцентируем внимание на оценке влияния инфраструктурных факторов развития потребительского рынка.

На втором этапе провели оценку причинно-следственных связей между ростом потребительского рынка и инфраструктурными факторами. В качестве метода анализа выбран метод главных компонент (РСА), позволяющий определить значимость переменных с более высокими долями объясненной вариации. В качестве переменных выбраны: обеспеченность населения торговыми площадями – X1, Магазины – X2, Павильоны – X3 Палатки – X4, Киоски – X5, производственные мощности транспортной инфраструктуры, – X6, основные фонды торговой отрасли – X7, объем ввода транспортных мощностей за 5 лет – X8, объем ввода складских площадей за 5 лет – X9.

Следует отметить, что в исследовании акцентируется внимание на связи между инфраструктурой и ростом потребительского рынка на региональном уровне. Зависимой переменной является развитие потребительского рынка, измеряемое объемом розничного товарооборота (X10)

Прежде чем проводить анализ РСА, сначала оцениваются попарные корреляции показателей инфраструктуры потребительского рынка (табл. 1). Попарные корреляции для этих переменных выше 0,90, что указывает на их высокую корреляцию.

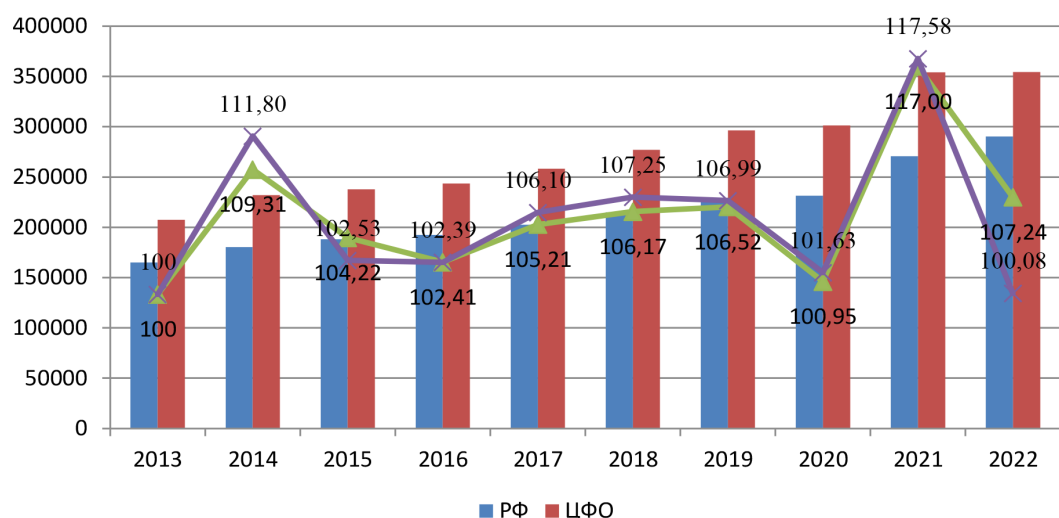


Рис. 1. Динамика оборота розничной торговли на душу населения, %

Источник: составлено авторами на основе <https://rosstat.gov.ru/statistics/roznichnayatorgovlya>

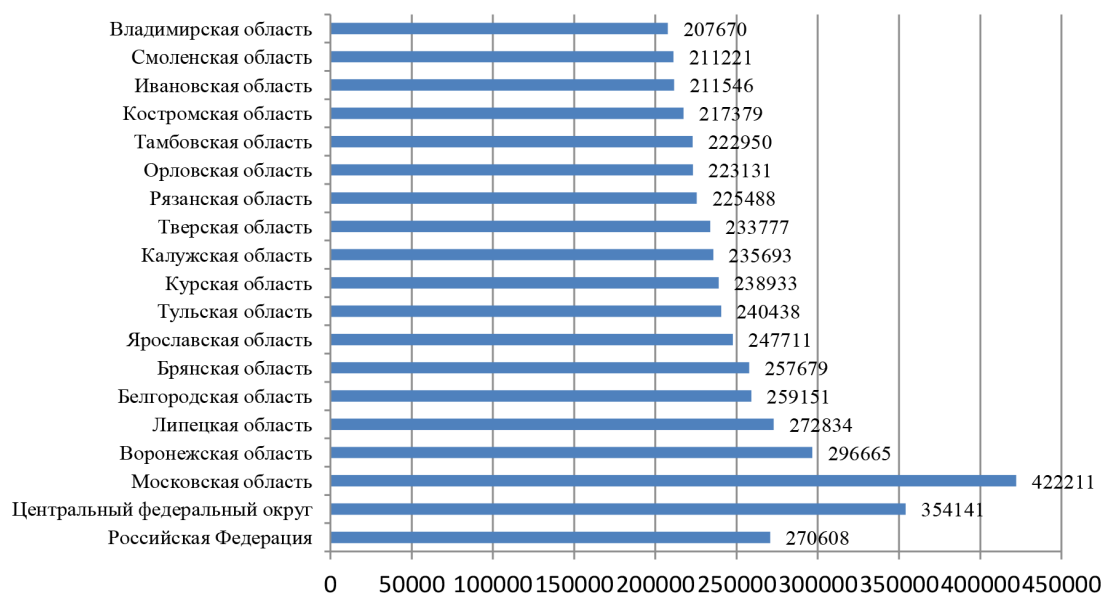


Рис. 2. Оборот розничной торговли на душу населения по регионам ЦФО

Источник: составлено авторами на основе <https://rosstat.gov.ru/statistics/roznichnayatorgovlya>

Оценка степени тесноты связи между объемом потребительского рынка и инфраструктурными факторами свидетельствует о наибольшей взаимосвязи между результативным показателем и такими факторами, как объем ввода складских площадей за 5 лет, производственные

мощности транспортной инфраструктуры, и количество магазинов. Далее для оценки направлений влияния указанных факторов воспользуемся методом главных компонент (РСА), результаты которого представлены на рисунке 3, в таблице 2.

Таблица 1

Парные корреляции

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
X1	1,00									
X2	0,65	1,00								
X3	0,61	0,96	1,00							
X4	0,44	0,81	0,78	1,00						
X5	0,54	0,83	0,88	0,75	1,00					
X6	0,67	0,97	0,96	0,75	0,77	1,00				
X7	0,66	0,96	0,93	0,77	0,74	0,97	1,00			
X8	-0,12	0,25	0,14	0,01	0,11	0,15	0,14	1,00		
X9	0,69	0,98	0,96	0,74	0,79	0,99	0,97	0,16	1,00	
X10	0,67	0,99	0,97	0,76	0,81	0,99	0,96	0,23	0,99	1,00

Источник: составлено авторами.

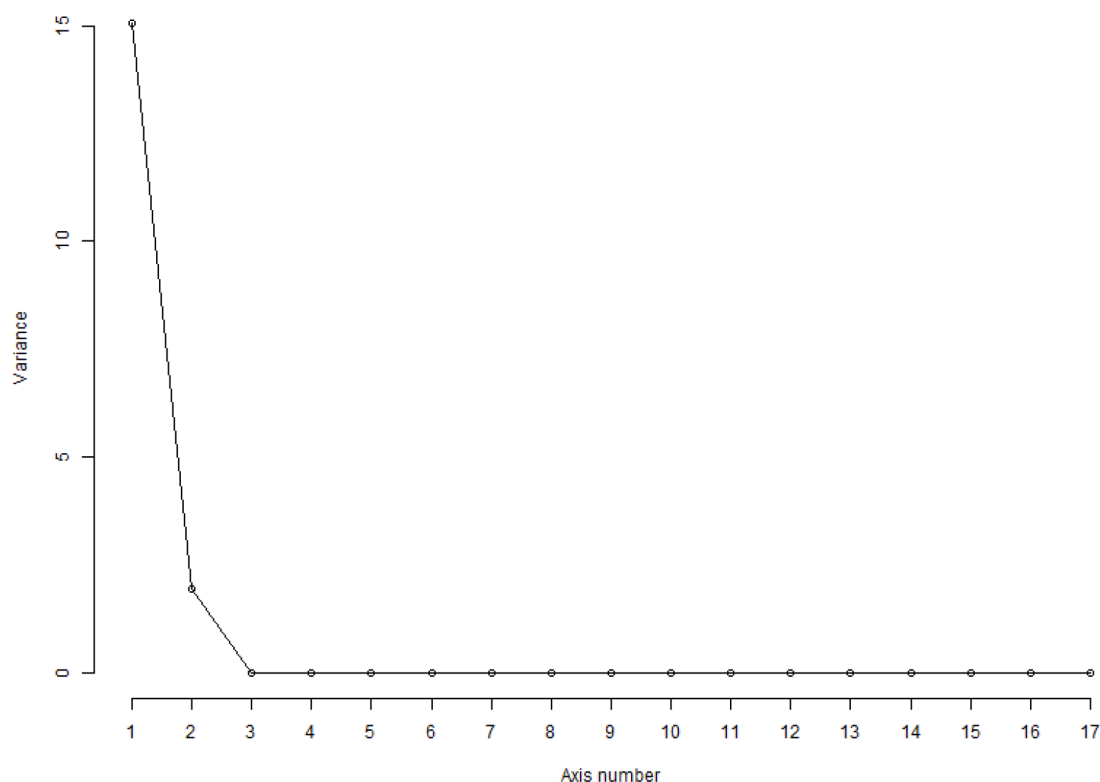


Рис. 3. Кумулятивная пропорция PCA анализа

Источник: составлено автором с использованием пакета R

На рисунке 3 видно, что первые две компоненты имеют собственные значения больше 1 (табл. 2). Эти две компоненты 99,9% вариаций в данных.

На графике видно, что собственные значения начинают образовывать прямую линию после третьего главного компонента.

Таблица 2

Результаты PCA анализа степени влияния инфраструктурных факторов на развитие потребительского рынка

Показатели				PCA 1	PCA 2
Значения собственных векторов (дисперсия по осям)				15,06281	1,937065
Доля объясненной дисперсии от общей суммы (в процентах)				88,60478	11,3945
Координаты объектов					
X	PCA 1	PCA 2	X	PCA 1	PCA 2
X2	2,238684	0,091769	X6	-7,55667	2,493147
X3	2,240711	0,091932	X7	-5,80123	-3,03829
X4	2,240933	0,091954	X9	2,240886	0,091958
X5	2,240787	0,091952	X10	2,155905	0,085574

Источник: составлено авторами.

Величина и направление коэффициентов исходных переменных (табл. 2) позволяют интерпретировать каждую главную компоненту. Чем больше абсолютное значение коэффициента, тем важнее соответствующая переменная при расчете компонента. Абсолютное значение коэффициентов показывает, что наибольшее значение на объем товарооборота розничной торговли оказывает влияние количество торговых площадей (в том числе Магазины – X2, Павильоны – X3, Палатки – X4, Киоски – X5), а также наличие складских площадей (X9).

Выводы

Проведенное исследование позволило сделать вывод о том, что потребительский рынок подвержен значительному влиянию инфраструктурных факторов. Данные проведенного корреляционного и PCA анализа указывают на наличие причинно-следственной связи между динамикой развития потребительского рынка и производственно-логистической инфраструктурой. При этом наибольшее влияние на потребительский рынок оказывают торговая и складская инфраструктура.

Библиографический список

1. Симонов С.Г. Инновационные преобразования инфраструктуры потребительского рынка Казахстана: приоритеты и детерминанты // Вестник Торайгыров университета. Экономическая серия. 2021. № 2. С. 97-110. DOI: 10.48081/BTDI7190.
2. Гасанова Т.В., Мисникова Л.В. Станет ли ритейл драйвером роста валового регионального продукта? // Вестник Сибирского университета потребительской кооперации. 2021. № 4(38). С. 13-26. DOI: 10.48642/2305-7408.2021.26.72.002.
3. Федорова Я.В. Системный анализ в управлении процессами межрегионального товарооборота // Друеровский вестник. 2017. № 1(15). С. 258-266.
4. Чепелева К.В. Потребитель после пандемии: новые вызовы к торговой инфраструктуре // Глобальный научный потенциал. 2021. № 12(129). С. 359-362.
5. Факеров Х.Н., Зубайдов С. Социально-экономические предпосылки и тенденции развития потребительского рынка для перехода к инновационной экономике // Таджикистан и современный мир. 2023. № 3(83). С. 173-187.
6. Яни А.В. Теоретический аспект механизмов регулирования потребительского рынка // Эпомен. 2021. № 54. С. 89-94.
7. Кутузов В.М. Адаптация логистических систем – управление товародвижением в условиях санкций // Актуальные вопросы современной экономики. 2022. № 5. С. 815-820.

8. Султанов З., Зубайдов С. К вопросу о формировании инфраструктуры оптовой торговли региона в условиях глобализации // Вестник Таджикского государственного университета коммерции. 2019. № 1(26). С. 61-65.
9. Чеглов В.П., Столярова А.Н. Трансформация внутренней торговли в России в условиях цифровизации экономики // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2020. № 2. С. 27-38. DOI: 10.33983/2075-1826-2020-2-27-38.
10. Исмаилов В.А. Сущность потребительского рынка и его роль в социально-экономическом развитии // Вестник Академии знаний. 2019. № 33(4). С. 122-128.
11. Чимитдоржиев Ж.Ж. Пространственная организация потребительского рынка // Актуальные проблемы современности: Материалы 10-й Всероссийской научно-практической конференции, Благовещенск, 14 октября 2015 года / отв. ред. Д. В. Буяров. Том Выпуск 9. Благовещенск: Благовещенский государственный педагогический университет, 2015. С. 243-264.
12. Wang C., Kim Y.-S., Kim C.Y. Causality between Logistics Infrastructure and Economic Development in China. *Transport Policy*. 2020. DOI: 10.1016/j.tranpol.2020.10.00.
13. Yijia Zhang, Lu Cheng, The role of transport infrastructure in economic growth: Empirical evidence in the UK // *Transport Policy*. 2023. Vol. 133. P. 223-233. DOI: 10.1016/j.tranpol.2023.01.017.
14. Кривова А.А. Анализ торговой инфраструктуры потребительского рынка Новосибирской области // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 8. С. 73-78. DOI: 10.24411/2411-0450-2019-11115.
15. Федотов А.Н. Современное состояние и развитие торгового ритейла и его влияние на потребительский рынок региона // *Baikal Research Journal*. 2020. Т. 11, № 2. С. 13. DOI: 10.17150/2411-6262.2020.11(2).13.
16. Кузнецова С.Н., Кузнецов В.П., Егорова А.О. Современные логистические системы промышленных площадок // *Хранение и переработка сельхозсырья*. 2018. № 1. С. 71-74.
17. Аристов В.М., Аристов А.М. Современные тенденции развития рынка складских услуг в регионах России // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2021. № 3(129). С. 98-101.