

Пространственная экономика

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Спектор Станислав Викторович

аспирант,

МГУ имени М.В. Ломоносова, экономический факультет

(г. Москва, Россия)

Аннотация

Пространственные факторы становятся предметом изучения в экономической литературе уже почти два века. Однако единое понимание связи пространственных механизмов и экономических результатов фирм отсутствует. Цель работы – систематизация теории влияния пространственных факторов на результаты экономических организаций. В исследовании рассмотрены классические и современные подходы, выделены три группы пространственных факторов – природные, общетерриториальные и микроуровневые. На основе анализа литературы предложены схема их взаимодействия и классификация факторов результативности экономических организаций. Результаты позволяют обобщить существующие модели и уточнить роль пространственных характеристик в формировании экономической эффективности фирм.

Ключевые слова: пространственные факторы, экономические организации, агломерация, городская экономика, пространственное равновесие, результативность фирм.

JEL коды: R12, L11, L25, O18.

Для цитирования: Спектор С. В. Пространственные факторы результативности экономических организаций // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. 2026. Том 18. Выпуск 2. С. 77-91. DOI: 10.38050/2078-3809-2026-18-2-77-91.

Введение

Пространственные факторы становятся предметом изучения в экономической литературе уже почти два века. Эти факторы встречаются в теоретических моделях микроэкономики, теории организации отраслевых рынков, городской экономики, экономической географии. Вместе с этим накопившаяся литература остается достаточно фрагментированной. Одни работы рассматривают локальные перетоки знаний и оценивают эффекты индустриальных кластеров (Ellison, Glaeser, Kerr, 2010; Marshall, 1920), другие показывают роль городской плотности (Duranton, Puga, 2020), третьи фокусируются на роли ограничений землепользования

(Churchman, 1999). Пока отсутствует единое понимание относительно того, как связаны пространственные механизмы и экономические результаты фирм.

Цель этой работы – систематизировать теорию влияния пространственных факторов на результаты фирм. Для этого в данном исследовании систематизируются классические и современные подходы к рассмотрению роли пространства в результатах фирм, предлагается классификация пространственных факторов, которая состоит из трех групп факторов разного уровня. Научная новизна работы состоит в систематизации классических и современных подходов к анализу роли пространственных факторов, а также в формулировке общей модели пространственных факторов результативности экономических организаций. Работа разделена на две части. В первой части рассматриваются основные подходы к изучению связи между пространством и результатами экономических организаций с точки зрения городской экономики, микроэкономики, отраслевых рынков и экономической географии, во второй части приводится анализ основных выделяемых в экономической литературе показателей результативности фирм и предлагается классификация пространственных факторов и схема их взаимодействия между собой и связи с экономическими результатами организаций.

1. Теоретические основы роли пространственных факторов в результатах экономических организаций

Задача расположения фирмы

Первые публикации о роли пространства в экономике рассматривали экономическое пространство как круг. Одно из первых исследований роли пространства в экономике в целом и в поведении фирмы было предложено фон Тюненом еще в 1827 г. (Clark, 1967). В работе «Изолированное государство» он изучил формирование транспортных издержек и предложил модель «изолированного государства» – разделил пространство вокруг города на кольца, в которых должны располагаться те или иные отрасли в зависимости от «весовой» ценности и срока годности товаров. Фон Тюнен приходит к выводу, что непосредственно в городе должны производиться скоропортящиеся продукты и товары, для транспортировки которых требуются сравнительно более высокие издержки. С увеличением расстояния от города должны располагаться фирмы, стоимость транспортировки товара у которых снижается, а срок годности растет. Альфред Вебер в своей «Теории размещения промышленности» (Weber, 1929) изучал решение фирмы в зависимости от транспортных издержек и стоимости сырья и труда. Вербер вводит в теорию такие понятия, как «агломерация/деагломерация»: часть фирм стремится располагаться рядом с конкурентами, а часть фирм – вдали от них. В том же году выходит работа Г. Хотеллинга «Стабильность в конкуренции» (Hotelling, 1929), посвященная горизонтальной дифференциации фирм и пространственной конкуренции. В этой работе вводится модель линейного города (также известная как модель Хотеллинга), а фирмы выбирают расположение на прямой, на которой равномерно расположены потребители. Фирмы выбирают такое место, которое обеспечивает наименьшее расстояние до наибольшего числа потребителя. Основным вывод, к которому приходит Хотеллинг – принцип минимальной дифференциации. В равновесии фирмы будут стремиться минимально отличаться друг от друга и располагаться на одном и том же участке прямой.

Дальнейшие работы (например, d'Aspremont, Gabszewicz, Thisse, 1979) подробнее рассмотрели принцип минимальной дифференциации и определили, при каких условиях он не

выполняется. Следующим развитием модели линейного города является модель кругового города, предложенная С. Салопом в 1979 г. (Salop, 1979). В этой модели, в отличие от модели Хотеллинга, фирмы выбирают расположение не на прямой, а на окружности, а также добавляется фактор не только пространственной, но и ценовой конкуренции. Салоп показывает, что принцип минимальной дифференциации в круговом городе работает реже. Наоборот, в этом случае начинает работать принцип максимальной дифференциации, когда фирмы стремятся располагаться на максимально возможном расстоянии друг от друга. Современные работы, посвященные горизонтальной пространственной дифференциации, эмпирически рассматривают, при каких условиях и в каких отраслях работает принцип максимальной, а в каких – минимальной дифференциации (DellaVigna, Gentzkow, 2019; Handbury, Weinstein, 2015; Orhun, 2013). В числе основных пространственных факторов авторы выделили близость к потребителю, ограничения землепользования, расстояние до конкурентов, размер уже существующей собственной сети, издержки локации – местные тарифы, логистические издержки. Эти факторы, с одной стороны, сами являются пространственными характеристиками, но, с другой стороны, сами формируются под влиянием аналогичных факторов и более верхнеуровневых факторов, речь про которые пойдет далее.

Таким образом, исследования роли пространства в решении задачи фирмы, в частности факторов, влияющих на принцип минимальной и максимальной дифференциации, позволяют выделить группу пространственных факторов, влияющих на результаты фирмы на микро-уровне: расстояние до рынков сбыта, расстояние до поставщиков и работников, ограничения землепользования. Эти факторы влияют на решение фирмы о входе, на прибыль и рентабельность.

Теория агломераций и внешних эффектов

Другим подходом к рассмотрению роли пространства в результатах фирм является рассмотрение не столько задачи фирмы, сколько причин, по которым фирмы располагаются тем или иным способом. К похожим на результаты Вербера выводам приходит Альфред Маршалл в «Принципах экономики» (Marshall, 1920). В этой работе вводится понятие «индустриального кластера», территории, внутри которой располагается большое число фирм одной отрасли, и рассматриваются три основных источника формирования этих индустриальных кластеров: общий пул труда (matching), специализированные поставщики (sharing) и обмен знаниями (learning). Matching – механизм, обеспечивающий более качественное сопоставление сотрудников с работниками. Общий пул труда, т. е. более тесный обмен сотрудниками между фирмами, позволяет быстрее подобрать наиболее эффективные пары «работник–работодатель», поэтому фирмам выгодно располагаться близко друг к другу в индустриальные кластеры. Sharing – совместное использование ресурсов и поставщиков. Фирмам в индустриальном кластере выгодно делить между собой поставщиков и инфраструктуру, так как это способствует росту экономии от масштаба и снижению издержек на единицу поставляемой продукции. Learning – обмен знаниями между работниками и фирмами. В индустриальных кластерах, благодаря перемещению работников, переговорам между конкурентами, информация распространяется быстрее, фирмы получают выгоду, потому что могут подстраиваться быстрее под изменения рыночной конъюнктуры.

Все эти факторы, по сути являющиеся каналами влияния пространства на организации, стимулируют рост производительности. Эмпирические работы 1990–2000-х уточнили каналы

формирования агломераций. Так в работе Эллисона и Глейзера предлагается индекс географической концентрации, авторы доказывают, что крупные индустриальные кластеры наподобие Кремниевой долины – не случайность, а следствие влияния предложенных еще Маршаллом факторов (Ellison, Glaeser, 1997). Авторы показывают, что индустриальные кластеры несут в себе положительные внешние эффекты, распространение знаний и более эффективную логистику. Дюрантон и Оверман показали, что эти внешние эффекты могут стать и отрицательными из-за избыточной кластеризации: если фирмы в отрасли располагаются друг к другу слишком близко, они могут терять в прибыли из-за роста аренд, перегруженности инфраструктуры, слишком высокой конкуренции (Duranton, Overman, 2005). Эллисон, Глейзер и Керр в 2010 г. напрямую протестировали каналы, предложенные еще Маршаллом. Эмпирические результаты подтвердили, что все три канала стимулируют фирмы располагаться близко друг к другу в индустриальные кластеры.

Со стремительным ростом городов в 1960–1970-х гг. исследователи стали рассматривать не только отдельные индустриальные кластеры, но и города в целом. Основная модель, объясняющая разницу между городами и влияние характеристик городов в целом – модель пространственного равновесия (Roback, 1982; Rosen, 1979). Согласно модели, между городами существует равновесие, при котором более привлекательный своими характеристиками (удобством инфраструктуры, качеством жизни, безопасностью) город стимулирует рост населения, что приводит к более низким зарплатам и/или более высокой аренде из-за более высокого спроса на жилье и предложения труда, из-за чего полезность у населения между более и менее «удобным» городом не отличается. С точки зрения фирм влияние аналогичное: более привлекательный город стимулирует рост входа в него, что приводит к более высокой стоимости факторов производства из-за роста спроса на землю, труд и капитал, из-за чего прибыль между более и менее «удобным» городом не отличается. На уровне городов каналы формирования аналогичны индустриальным кластерам (Duranton, Puga, 2004) и работают так же, как описано выше.

Отдельное место в литературе городской экономики уделяется тому, как устроены города. Изначальной идеей, похожей на модель фон Тюнена и модель линейного города Хотеллинга, является модель концентрических зон Парка и Берджесса (Park, Burgess, 1925). Согласно этой модели, город разделен на секции кольцами. В центре города находится центральный деловой район (CBD, Central Business district) города, включающий в себя деловой центр, коммерческие площади и офисы, а также наиболее дорогое жилье. Первым кольцом от CBD является район, где сосредоточены оптовая торговля и легкая промышленность, следующее кольцо содержит в себе жилье низкого класса, следующее – жилье среднего класса, и последнее – жилье высокого класса. С развитием городов, ростом комфорта жизни в них и изменением экономического пространства менялись и модели городов. Так, в секторальной модели Хойта (Hoyt, 1939) город делится не на кольца, а на секторы разного размера. Как и в модели концентрических зон, в этой модели город принимает форму круга, но разделен не на кольца, а на секторы. Ядром города также является CBD, вокруг него находятся жилые районы, в основном низкого и среднего класса, производство сосредоточено в отдельных секторах. Более точно описывающей современные города моделью является модель Харриса и Уллмана (Harris, Ullman, 1945). В этой модели город не принимает идеальные формы, но также содержит в своем ядре CBD. Экономическая активность в городе, согласно этой модели, сосредоточена по ядрам, по аналогии с промышленными кластерами, описанными Маршаллом.

Исследователи выделяют большое число пространственных факторов, которые могут ценить население и фирмы. Так, в статье (Angel et al., 2020) авторы выделяют 12 факторов, отражающих пространственные характеристики города на разных уровнях. Их объединяют в четыре группы. Первая группа – факторы, отражающие плотность городской зоны. В числе факторов выделяют:

1) плотность населения, показатель стимулирует рост продуктивности и инноваций (Duranton, Puga, 2020; Neuman, 2005), производительности труда (Quintero, Roberts, 2023), заработной плат (Meeke, 2021);

2) насыщенность – отношение площади застройки города к его общей площади;

3) долю жилой застройки – отношение общей площади жилых помещений к общей городской территории.

Вторая группа факторов – факторы, связанные со структурой пространства внутри города. Эти факторы отражают, насколько связаны разные отрасли города друг с другом, насколько высокая протяженность маршрутов, доступность к сервисам и благам (Churchman, 1999):

4) смешанное использование – близость жилой застройки к другим видам землепользования;

5) концентрацию – сосредоточение жилых домов и мест работы в центре города или рядом с ним.

Третья группа факторов отражает качество инфраструктуры города, свойства его сети общественного транспорта. Эти показатели отражают, насколько инфраструктура города удобная для населения и фирм:

6) пешеходность – насколько уличная сеть в городе сокращает расстояния между разными точками в городе;

7) связность дорогами – насколько вся территория города соединена внутри сетью дорог.

Последняя группа факторов связана с геометрией города, его физическим следом. Эти факторы связаны с тем, насколько город эффективно занимает территорию. Города с «плотными» геометрическими факторами имеют более высокую протяженность маршрутов, сложности с развитием инфраструктуры, с логистической сетью (Nagai, 2020):

8) непрерывность – насколько территория города связная и не раздроблена на несколько меньших городов;

9) близость к центру – насколько географическая форма города располагает близость населения и фирм к его центру;

10) сплоченность – насколько места в городе близки друг к другу;

11) обмен – насколько город заполняет равновеликий круг;

12) полнота – насколько в городе застроена свободная к строительству территория.

Таким образом, разные рассмотренные в этом разделе пространственные факторы создают внешние эффекты, имеющие влияние на результаты фирм. Плотность расположения оказывает влияние не только на фирму, принимающую решение о входе, но и на остальные фирмы, «уплотняя» рынок труда и пул поставщиков, дорожная сеть, инфраструктура общественного транспорта оказывают влияние не только на прямых пользователей – население, фирмы, но и на всю логистику внутри города. Исходя из исследований индустриальных кла-

стеров и городской экономики, а также на основе (Angel et al., 2020) можно выделить несколько групп пространственных факторов с точки зрения создаваемых внешних эффектов и каналов формирования индустриальных кластеров и городов в целом:

- 1) факторы плотности – плотность населения (глобальная, на уровне города, и локальная, на уровне районов и окрестности работы фирмы), плотность фирм-конкурентов, обмен знаниями, концентрация смежных отраслей;
- 2) инфраструктурные факторы – качество общественного транспорта, загруженность дорог;
- 3) геометрические факторы – компактность, непрерывность.

Пространственные факторы в экономической географии

С начала 1990-х гг. вместе с публикациями П. Кругмана чаще стали рассматривать пространственные факторы с точки зрения экономической географии. В работе 1991 г. Кругман показывает, что в случае возрастающей отдачи от масштаба и положительных транспортных издержках и при монополистической конкуренции пространство разделяется на «ядро» и «периферию». Идея Кругмана частично пересекается с идеями фон Тюнена: в «ядре» располагаются фирмы промышленности с высокими транспортными издержками, а фирмы сельского хозяйства с низкими транспортными издержками – в «периферии» (Krugman, 1991). Кроме того, в модель добавляется и население, оно проживает и в ядре, и в периферии, но свободно перемещаются между разными участками в зависимости от того, где выше реальная зарплата. Другая работа Кругмана больше фокусируется именно на пространственных факторах, предлагается классификация этих пространственных факторов. Автор разделяет факторы «первой природы» – естественные препятствия наподобие рек, озер, лесов, гор, наличия ресурсов, и факторы «второй природы» – эндогенные преимущества, возникающие благодаря концентрации экономической активности – агломерации, кластеризация поставщиков, плотный рынок труда, обмен знаниями (Krugman, 1992). По сути, факторы «второй природы» Кругмана близки к факторам, оказывающим влияние на решение фирмы на микроуровне, выделяемые Маршаллом и его последователями. Кругман отдельно не смотрит на влияние этих факторов на решение фирм, но их можно использовать для такого анализа.

Факторы «первой природы», с одной стороны, могут приводить к неэффективной транспортно-логистической инфраструктуре, но, с другой стороны, могут и нести ценность и стимулировать развитие факторов «второй природы». Автор также отмечает, что однозначно нельзя сказать, какая «природа» важнее. Так, «первая природа» играет бóльшую роль для города, если в нем сконцентрированы фирмы с высокими транспортными издержками, «тяжелым» сырьем (сырье, издержки на транспортировку которого сильно растут из-за удаленности транспортировки), с фиксированными природными узлами (море, реки), город строго ограничен землей или климатом. «Вторая природа» играет бóльшую роль, если в предприятия города ориентированы на человеческий капитал и сферу услуг, товары «легкие» для перевозки (т. е. транспортные издержки низкие), а у населения и фирм в городе высокая мобильность.

Таким образом, направление экономической географии добавляет еще одну важную группу пространственных факторов – природные характеристики территории, такие как параметры рельефа, непроходимые преграды (реки, озера, болота, горы), климатические условия.

Таким образом, на основе литературы, можно выделить три группы пространственных факторов, оказывающих влияние на экономические результаты фирм:

1) природные факторы – параметры рельефа, непроходимые преграды, климатические условия, ресурсы; эти параметры, с одной стороны, оказывают влияние на другие факторы и могут приводить к неэффективному использованию пространства, но, с другой стороны, могут сами нести ценность для фирм и населения:

- параметры рельефа – средняя высота территории, перепады высот;
- непроходимые преграды – наличие в территории рек, озер, гор, лесов, болот, иных природных препятствий;
- климатические условия – средняя температура, число осадков, перепады температур, подверженность катаклизмам;
- ресурсы – урожайность, наличие полезных ископаемых, водоемов, лесов;

2) общетерриториальные факторы, распространяющиеся на города и агломерации в целом:

- факторы плотности – плотность населения (глобальная, на уровне города, и локальная, на уровне районов и окрестности работы фирмы), плотность фирм-конкурентов, обмен знаниями, концентрация смежных отраслей;
- инфраструктурные факторы – качество общественного транспорта, загруженность дорог;
- геометрические факторы – компактность территории, ее непрерывность;

3) факторы, оказывающие влияние на решения фирм на микроуровне:

- расстояние до рынков сбыта;
- расстояние до поставщиков и работников;
- локальная плотность (населения, конкурентов, смежных отраслей, в том числе факторы соседства);
- ограничения землепользования.

2. Модель взаимодействия пространственных факторов в результативности экономических организаций

В экономической литературе, в том числе и непосредственно в статьях, рассматривающих роль пространственных факторов, изучается большое число факторов результативности. В целом под результативностью в экономической науке понимают то, насколько успешно фирма превращает свои ресурсы в результаты, и то, насколько фирма успешно достигает поставленные перед собой результаты. Среди показателей результативности рассматривают производственные, связанные с производительностью труда и эффективностью фирмы, финансовые показатели компании, решения фирмы в динамике, различные рыночные исходы. На основе анализа работ, рассматривающих пространственные факторы можно сделать сводную таблицу различных показателей результативности экономических организаций (табл. 1).

Таблица 1

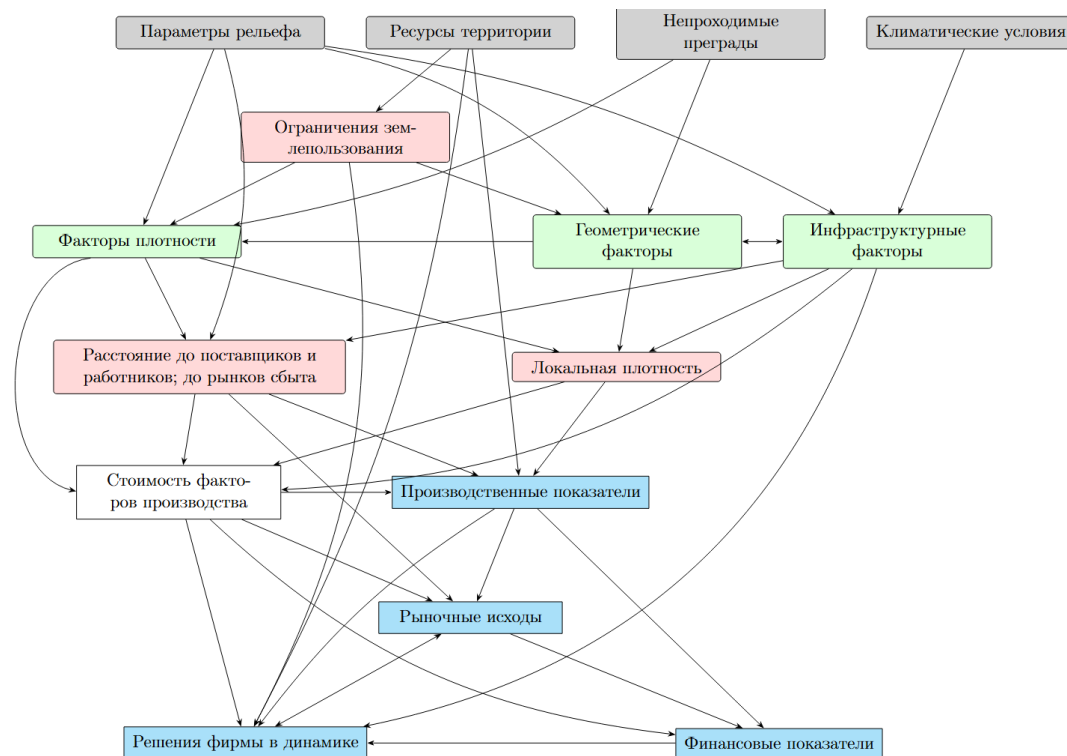
Показатели результативности экономических организаций

Группа показателей	Метрика	Работы, в которых рассматривается метрика
	Производительность труда	Ahlfeldt et al., 2015; Ciccone, Hall, 1996)

Группа показателей	Метрика	Работы, в которых рассматривается метрика
Производственные показатели	Общая факторная производительность	Combes et al., 2012; Greenstone, Hornbeck, Moretti, 2010; Henderson, 2003
	Технологическая эффективность	Aigner, Lovell, Schmidt, 1977; Glass, Kenjegalieva, Sickles, 2016; Ramajo, Hewings, 2007; Tsukamoto, 2019
Финансовые показатели	Рентабельность, прибыль	DellaVigna, Gentzkow, 2019; Holmes, 2011; Orhun, 2013
Решения фирмы в динамике	Инновационная активность	Carlino, Chatterjee, Hunt, 2007; Duranton, Puga, 2001; Ellison, Glaeser, Kerr, 2010
	Вход на рынок, выход с рынка	Bresnahan, Reiss, 1991; Greenstone, Hornbeck, Moretti, 2010; Rosenthal, Strange, 2003
Рыночные исходы	Цены	DellaVigna, Gentzkow, 2019; Handbury, Weinstein, 2015
	Качество и разнообразие товаров	Mossay, Shin, Smrkolj, 2022; Schiff, 2015

Источник: построено автором на основе анализа литературных источников.

При анализе связи между выделенными факторами и результативностью организаций возникает проблема влияния пространственных переменных друг на друга. Из-за этого при оценке эффектов есть риск возникновения эндогенности из-за пропуска существенной переменной. На основе анализа литературных источников можно составить схему влияния выделенных пространственных факторов и результативности организаций (рис. 1).



Примечание: серая группа – природные факторы, зеленая группа – общетерриториальные факторы, красная группа – факторы, оказывающие влияние на решение фирмы на микроуровне, синие факторы – показатели результативности.

Рисунок 1. Графическая модель влияния пространственных факторов (построено автором)

Указанная выше классификация пространственных факторов и схема их связи хорошо согласуются с моделью пространственного равновесия (Roback, 1982; Rosen, 1979). Как и в этой модели, различия в пространственных факторах верхнего уровня, например, в доступе к ресурсам (ресурсы территории, расстояние до поставщиков), транспортной инфраструктуре (инфраструктурные факторы, геометрические факторы) или плотности населения создают разные условия для организаций. Фирмы, располагающиеся в местах с более выгодными пространственными факторами, получают временные преимущества – более низкие издержки производства, больший доступ к рынкам сбыта и работникам, а также более высокую производительность. Однако такие более привлекательные места стимулируют вход других фирм, миграцию населения, из-за чего меняются локальные и общетерриториальные пространственные факторы. Эти изменения отражаются на стоимости факторов производства – растет равновесная заработная плата, стоимость аренды, ресурсов и капитала. Таким образом, исходные преимущества территории постепенно снижаются до нового равновесия – с большей производительностью, но и более высокой стоимостью факторов производства.

Подобная схема может быть полезной при изучении влияния тех или иных пространственных факторов на результативность фирм. Например, инфраструктурные проекты (к примеру, открытие новой ветки метро в отдаленные части города), с одной стороны, повышают привлекательность территории и стимулируют вход новых компаний, но, с другой стороны, рост локальной плотности для уже существующих на местном рынке фирм может привести к росту аренды, загруженности инфраструктуры и выходу с рынка.

Выводы

Пространственные факторы являются объектом исследования в микроэкономике, теории отраслевых рынков, городской экономике и экономической географии уже более века. Каждое из этих направлений экономического знания рассматривает отдельные характеристики пространства. Такой подход позволяет оценить каналы влияния этих факторов на результаты деятельности фирм, городов и населения, но не дает полного представления о том, как эти факторы взаимодействуют друг с другом на разных уровнях и как это взаимодействие в итоге отражается на результативности экономических организаций. Предлагаемая классификация факторов и схема их взаимосвязи позволяют решить эту проблему, описывают роль пространства и результатов фирм в условии влияния «всего на все».

Помимо объяснения влияния разных пространственных факторов на экономические результаты фирм такая классификация позволяет лучше понять природу формирования экономического пространства, агломерационных эффектов. Изначально работают факторы «первой природы» – местность, рельеф, погода, водоемы, ресурсы. Под их влиянием при строительстве жилых, промышленных, коммерческих районов, транспортных узлов формируются общетерриториальные факторы, то, какую форму примет город, где находятся основные производственные предприятия, насколько эффективной будет внутри- и межгородская инфраструктура. Под влиянием этих общетерриториальных факторов формируются локальные пространственные факторы – экономическая деятельность распределяется по разным наиболее привлекательным для соответствующего вида деятельности районам, формируются описанные Маршаллом промышленные кластеры, конкуренты, в зависимости от отрасли, располагаются по принципу минимальной или максимальной дифференциации в пространстве.

Список литературы

- Ahlfeldt G.M. et al. The Economics of Density: Evidence from the Berlin Wall // *Econometrica*. 2015. Vol. 83 (6). P. 2127–2189. <https://doi.org/10.3982/ECTA10876>.
- Aigner D., Lovell C.A.K., Schmidt P. Formulation and estimation of stochastic frontier production function models // *Journal of Econometrics*. 1977. Vol. 6 (1). P. 21–37. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(77\)90052-5](https://doi.org/10.1016/0304-4076(77)90052-5).
- Angel S. et al. The shape compactness of urban footprints // *Progress in Planning*. 2020. Vol. 139 (November). P. 100429. <https://doi.org/10.1016/j.progress.2018.12.001>.
- Bresnahan T.F., Reiss P.C. Entry and Competition in Concentrated Markets // *Journal of Political Economy*. 1991. Vol. 99 (5). P. 977–1009.
- Carlino G.A., Chatterjee S., Hunt R.M. Urban density and the rate of invention // *Journal of Urban Economics*. 2007. Vol. 61 (3). P. 389–419. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2006.08.003>.
- Churchman A. Disentangling the Concept of Density // *Journal of Planning Literature*. 1999. Vol. 13 (4). P. 389–411. <https://doi.org/10.1177/08854129922092478>.
- Ciccone A., Hall R. E. Productivity and the Density of Economic Activity // *American Economic Review*. 1996. P. 54–70. <https://doi.org/10.3386/w4313>.
- Clark C. Von Thünen's Isolated State // *Oxford Economic Papers*. 1967. Vol. 19 (3). P. 370–377. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.oep.a041056>.
- Combes P.-P. et al. The Productivity Advantages of Large Cities: Distinguishing Agglomeration from Firm Selection // *Econometrica*. 2012. Vol. 80 (6). P. 2543–2594. <https://doi.org/10.3982/ecta8442>.
- d'Aspremont C., Gabszewicz J.J., Thisse J.-F. On Hotelling's «Stability in Competition» // *Econometrica*. 1979. Vol. 47 (5). P. 1145. <https://doi.org/10.2307/1911955>.
- DellaVigna S., Gentzkow M. Uniform Pricing in U.S. Retail Chains // *The Quarterly Journal of Economics*. 2019. Vol. 134 (4). P. 2011–2084. <https://doi.org/10.1093/qje/qjz019>.
- Durantón G., Overman H.G. Testing for Localization Using Micro-Geographic Data // *The Review of Economic Studies*. 2005. Vol. 72 (4). P. 1077–1106. <https://doi.org/10.1111/0034-6527.00362>.
- Durantón G., Puga D. Nursery Cities: Urban Diversity, Process Innovation, and the Life Cycle of Products // *American Economic Review*. 2001. Vol. 91 (5). P. 1454–1477.
- Durantón G., Puga D. Micro-foundations of urban agglomeration economies // *Handbook of Regional and Urban Economics*. Ch. 48. Elsevier Inc., 2004. P. 2063–2117.
- Durantón G., Puga D. The Economics of Urban Density // *Journal of Economic Perspectives*. 2020. Vol. 34 (3). P. 3–26. <https://doi.org/10.1257/jep.34.3.3>
- Ellison G., Glaeser E.L. Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dashboard Approach // *Journal of Political Economy*. 1997. Vol. 105 (5). P. 889–927. <https://doi.org/10.1086/262098>.
- Ellison G., Glaeser E.L., Kerr W.R. What Causes Industry Agglomeration? Evidence from Coagglomeration Patterns // *American Economic Review*. 2010. Vol. 100 (3). P. 1195–1213. <https://doi.org/10.1257/aer.100.3.1195>.
- Glass A.J., Kenjegalieva K., Sickles R.C. A Spatial Autoregressive Stochastic Frontier Model for Panel Data with Asymmetric Efficiency Spillovers // *Journal of Econometrics*. 2016. Vol. 190 (2). P. 289–300.

Greenstone M., Hornbeck R., Moretti E. Identifying Agglomeration Spillovers: Evidence from Winners and Losers of Large Plant Openings // *Journal of political economy*. 2010. Vol. 118 (3). P. 536–598. <https://doi.org/https://doi.org/10.1086/653714>.

Handbury J., Weinstein D.E. Goods Prices and Availability in Cities // *The Review of Economic Studies*. 2015. Vol. 82 (1). P. 258–296. <https://doi.org/10.1093/restud/rdu033>.

Harari M. Cities in Bad Shape: Urban Geometry in India // *American Economic Review*. 2020. Vol. 110 (8). P. 2377–2421. <https://doi.org/10.1257/aer.20171673>.

Harris C.D., Ullman E.L. The Nature of Cities // *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*. 1945. Vol. 242 (1). P. 7–17. <https://doi.org/10.1177/000271624524200103>.

Henderson J.V. Marshall's scale economies // *Journal of urban economics*. 2003. Vol. 53. P. 1–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.1086/653714>.

Holmes T.J. The Diffusion of WalMart and Economies of Density // *Econometrica*. 2011. Vol. 79 (1). P. 253–302. <https://doi.org/10.3982/ECTA7699>.

Hotelling H. Stability in Competition // *The Economic Journal*. 1929. Vol. 39 (153). P. 41–57.

Hoyt H. The structure and Growth of Residential Neighborhoods in American. US Government Printing Office, 1939.

Krugman P. Increasing Returns and Economic Geography // *Journal of Political Economy*. 1991. Vol. 99 (3). P. 483–499.

Krugman P.R. *Geography and Trade*. MIT Press, 1992. 156 p.

Marshall A. *Principles of economics*, 8th Ed., 1920. 627 p.

Meekes J. Agglomeration Economies and the Urban Wage Premium in Australia // *SSRN Electronic Journal*. 2021. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3938580>.

Mossay P., Shin J.K., Smrkolj G. Quality Differentiation and Spatial Clustering among Restaurants // *International Journal of Industrial Organization*. 2022. Vol. 80. P. 102799.

Neuman M. The Compact City Fallacy // *Journal of Planning Education and Research*. 2005. Vol. 25 (1). P. 11–26. <https://doi.org/10.1177/0739456X04270466>.

Orhun A.Y. Spatial differentiation in the supermarket industry: The role of common information // *Quantitative Marketing and Economics*. 2013. Vol. 11 (1). P. 3–37. <https://doi.org/10.1007/s11129-012-9123-x>.

Park R.E., Burgess E.W. *The City*. University of Chicago Press, 1925.

Quintero L.E., Roberts M. Cities and productivity: Evidence from 16 Latin American and Caribbean countries // *Journal of Urban Economics*. 2023. Vol. 136. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2023.103573>.

Ramajo J., Hewings G.J.D. Modeling Regional Productive Performance Using a Spatial Stochastic Frontier Approach: New Evidence for Europe (1995–2007) // *Regional Studies*. 2007. Vol. 52 (10). P. 31. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1390219>.

Roback J. Wages, Rents, and the Quality of Life // *Journal of Political Economy*. 1982. Vol. 90 (6). P. 1257–1278. <https://doi.org/10.1086/261120>.

Rosen S. Wage-based indexes of urban quality of life // *Current issues in urban economics*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1979. P. 74–104.

Rosenthal S.S., Strange W.C. Geography, Industrial Organization, and Agglomeration // *Review of Economics and Statistics*. 2003. Vol. 85 (2). P. 377–393. <https://doi.org/10.1162/003465303765299882>.

Salop S.C. Monopolistic Competition with Outside Goods // The Bell Journal of Economics. 1979. Vol. 10 (1). P. 141. <https://doi.org/10.2307/3003323>.

Schiff N. Cities and product variety: evidence from restaurants // Journal of Economic Geography. 2015. Vol. 15. P. 1085–1123. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu040>.

Tsukamoto T. A spatial autoregressive stochastic frontier model for panel data incorporating a model of technical inefficiency // Japan and The World Economy. 2019. Vol. 50. P. 66–77. <https://doi.org/10.1016/j.japwor.2018.11.003>.

Weber A. Alfred Weber's theory of the location of industries. 1929.

SPATIAL FACTORS OF ECONOMIC ORGANIZATIONS PERFORMANCE

Stanislav V. Spektor

Postgraduate student,

Lomonosov Moscow State University, Faculty of Economics

(Moscow, Russia)

Abstract

Spatial factors have been a subject of economic research for almost two centuries. However, there is still no unified understanding of the relationship between spatial mechanisms and firms' economic performance. The purpose of this paper is to systematize the theory of the influence of spatial factors on the performance of economic organizations. The study reviews both classical and modern approaches and identifies three groups of spatial factors – natural, territorial, and micro-level. Based on a literature analysis, a framework of their interaction and a classification of performance indicators of economic organizations are proposed. The results help to generalize existing models and clarify the role of spatial characteristics in shaping firms' economic efficiency.

Keywords: spatial factors, economic organizations, agglomeration, urban economics, spatial equilibrium, firm performance.

JEL: R12, L11, L25, O18.

For citation: Spektor, S.V. (2026) Spatial Factors of Economic Organizations Performance. Scientific Research of Faculty of Economics. Electronic Journal, vol. 18, no. 2, pp. 77-91. DOI: 10.38050/2078-3809-2026-18-2-77-91.

References

Ahlfeldt G.M. et al. The Economics of Density: Evidence from the Berlin Wall. *Econometrica*. 2015. Vol. 83 (6). P. 2127–2189. <https://doi.org/10.3982/ECTA10876>.

Aigner D., Lovell C.A.K., Schmidt P. Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*. 1977. Vol. 6 (1). P. 21–37. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(77\)90052-5](https://doi.org/10.1016/0304-4076(77)90052-5).

Angel S. et al. The shape compactness of urban footprints. *Progress in Planning*. 2020. Vol. 139 (November). P. 100429. <https://doi.org/10.1016/j.progress.2018.12.001>.

Bresnahan T.F., Reiss P.C. Entry and Competition in Concentrated Markets. *Journal of Political Economy*. 1991. Vol. 99 (5). P. 977–1009.

Carlino G.A., Chatterjee S., Hunt R.M. Urban density and the rate of invention. *Journal of Urban Economics*. 2007. Vol. 61 (3). P. 389–419. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2006.08.003>.

- Churchman A. Disentangling the Concept of Density // Journal of Planning Literature. 1999. Vol. 13 (4). P. 389–411. <https://doi.org/10.1177/08854129922092478>.
- Ciccone A., Hall R. E. Productivity and the Density of Economic Activity. American Economic Review. 1996. P. 54–70. <https://doi.org/10.3386/w4313>.
- Clark C. Von Thünen's Isolated State. Oxford Economic Papers. 1967. Vol. 19 (3). P. 370–377. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.oep.a041056>.
- Combes P.-P. et al. The Productivity Advantages of Large Cities: Distinguishing Agglomeration from Firm Selection. Econometrica. 2012. Vol. 80 (6). P. 2543–2594. <https://doi.org/10.3982/ecta8442>.
- d'Aspremont C., Gabszewicz J.J., Thisse J.-F. On Hotelling's «Stability in Competition». Econometrica. 1979. Vol. 47 (5). P. 1145. <https://doi.org/10.2307/1911955>.
- DellaVigna S., Gentzkow M. Uniform Pricing in U.S. Retail Chains. The Quarterly Journal of Economics. 2019. Vol. 134 (4). P. 2011–2084. <https://doi.org/10.1093/qje/qjz019>.
- Duranton G., Overman H.G. Testing for Localization Using Micro-Geographic Data. The Review of Economic Studies. 2005. Vol. 72 (4). P. 1077–1106. <https://doi.org/10.1111/0034-6527.00362>.
- Duranton G., Puga D. Nursery Cities: Urban Diversity, Process Innovation, and the Life Cycle of Products. American Economic Review. 2001. Vol. 91 (5). P. 1454–1477.
- Duranton G., Puga D. Micro-foundations of urban agglomeration economies. Handbook of Regional and Urban Economics. Ch. 48. Elsevier Inc., 2004. P. 2063–2117.
- Duranton G., Puga D. The Economics of Urban Density. Journal of Economic Perspectives. 2020. Vol. 34 (3). P. 3–26. <https://doi.org/10.1257/jep.34.3.3>
- Ellison G., Glaeser E.L. Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach. Journal of Political Economy. 1997. Vol. 105 (5). P. 889–927. <https://doi.org/10.1086/262098>.
- Ellison G., Glaeser E.L., Kerr W.R. What Causes Industry Agglomeration? Evidence from Coagglomeration Patterns. American Economic Review. 2010. Vol. 100 (3). P. 1195–1213. <https://doi.org/10.1257/aer.100.3.1195>.
- Glass A.J., Kenjegalieva K., Sickles R.C. A Spatial Autoregressive Stochastic Frontier Model for Panel Data with Asymmetric Efficiency Spillovers. Journal of Econometrics. 2016. Vol. 190 (2). P. 289–300.
- Greenstone M., Hornbeck R., Moretti E. Identifying Agglomeration Spillovers: Evidence from Winners and Losers of Large Plant Openings. Journal of political economy. 2010. Vol. 118 (3). P. 536–598. <https://doi.org/https://doi.org/10.1086/653714>.
- Handbury J., Weinstein D.E. Goods Prices and Availability in Cities. The Review of Economic Studies. 2015. Vol. 82 (1). P. 258–296. <https://doi.org/10.1093/restud/rdu033>.
- Harari M. Cities in Bad Shape: Urban Geometry in India. American Economic Review. 2020. Vol. 110 (8). P. 2377–2421. <https://doi.org/10.1257/aer.20171673>.
- Harris C.D., Ullman E.L. The Nature of Cities // The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science. 1945. Vol. 242 (1). P. 7–17. <https://doi.org/10.1177/000271624524200103>.
- Henderson J.V. Marshall's scale economies. Journal of urban economics. 2003. Vol. 53. P. 1–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.1086/653714>.
- Holmes T.J. The Diffusion of WalMart and Economies of Density. Econometrica. 2011. Vol. 79 (1). P. 253–302. <https://doi.org/10.3982/ECTA7699>.
- Hotelling H. Stability in Competition. The Economic Journal. 1929. Vol. 39 (153). P. 41–57.

Hoyt H. The structure and Growth of Residential Neighborhoods in American. US Government Printing Office, 1939.

Krugman P. Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*. 1991. Vol. 99 (3). P. 483–499.

Krugman P.R. *Geography and Trade*. MIT Press, 1992. 156 p.

Marshall A. *Principles of economics*, 8th Ed., 1920. 627 p.

Meekes J. Agglomeration Economies and the Urban Wage Premium in Australia. *SSRN Electronic Journal*. 2021. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3938580>.

Mossay P., Shin J.K., Smrkolj G. Quality Differentiation and Spatial Clustering among Restaurants // *International Journal of Industrial Organization*. 2022. Vol. 80. P. 102799.

Neuman M. The Compact City Fallacy. *Journal of Planning Education and Research*. 2005. Vol. 25 (1). P. 11–26. <https://doi.org/10.1177/0739456X04270466>.

Orhun A.Y. Spatial differentiation in the supermarket industry: The role of common information. *Quantitative Marketing and Economics*. 2013. Vol. 11 (1). P. 3–37. <https://doi.org/10.1007/s11129-012-9123-x>.

Park R.E., Burgess E.W. *The City*. University of Chicago Press, 1925.

Quintero L.E., Roberts M. Cities and productivity: Evidence from 16 Latin American and Caribbean countries. *Journal of Urban Economics*. 2023. Vol. 136. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2023.103573>.

Ramajo J., Hewings G.J.D. Modeling Regional Productive Performance Using a Spatial Stochastic Frontier Approach: New Evidence for Europe (1995–2007). *Regional Studies*. 2007. Vol. 52 (10). P. 31. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1390219>.

Roback J. Wages, Rents, and the Quality of Life. *Journal of Political Economy*. 1982. Vol. 90 (6). P. 1257–1278. <https://doi.org/10.1086/261120>.

Rosen S. Wage-based indexes of urban quality of life. *Current issues in urban economics*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1979. P. 74–104.

Rosenthal S.S., Strange W.C. Geography, Industrial Organization, and Agglomeration. *Review of Economics and Statistics*. 2003. Vol. 85 (2). P. 377–393. <https://doi.org/10.1162/003465303765299882>.

Salop S.C. Monopolistic Competition with Outside Goods. *The Bell Journal of Economics*. 1979. Vol. 10 (1). P. 141. <https://doi.org/10.2307/3003323>.

Schiff N. Cities and product variety: evidence from restaurants. *Journal of Economic Geography*. 2015. Vol. 15. P. 1085–1123. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu040>.

Tsukamoto T. A spatial autoregressive stochastic frontier model for panel data incorporating a model of technical inefficiency. *Japan and The World Economy*. 2019. Vol. 50. P. 66–77. <https://doi.org/10.1016/j.japwor.2018.11.003>.

Weber A. Alfred Weber's theory of the location of industries. 1929.