

УДК 332.1

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ПРИРОДЫ АГЛОМЕРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

**Киселева Н.Н., Бавина К.В., Каратунов А.В.**

*Северо-Кавказский институт – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ», Пятигорск,  
e-mail: kiseleva-n-n@yandex.ru, bavinakv@gmail.com*

В статье дано определение агломерации с точки зрения отраслевого и расселенческого подходов. Отражена суть определения агломерационного эффекта и показано его влияние на эффективность региона и экономическую активность хозяйствующих субъектов территории. Выделены три вида агломерационного эффекта. Раскрыты методологические подходы к исследованию агломерационных процессов, представленных в работах сторонников неоклассической теории, теории новой торговли и теории новой экономической географии. С позиции данных теорий рассмотрены ключевые факторы, обуславливающие агломерационные процессы. Предложено объяснение природы агломерационных процессов с точки зрения таких факторов, как транспортные расходы, экономия от масштаба, торговые расходы, обеспеченность факторами производства и их мобильность, число фирм, диффузия инноваций, эластичность рабочей силы, условия внешней торговли, дифференциации конечного продукта, нелинейной зависимости заработной платы от транспортных издержек.

**Ключевые слова:** агломерация, агломерационный эффект, агломерационный процесс, специализация региона, эффект «летающие гуси», эффект масштаба, концентрация производства

## METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE RESEARCH OF THE NATURE OF AGGLOMERATIVE PROCESSES

**Kiseleva N.N., Bavina K.V., Karatunov A.V.**

*The North Caucasus institute – branch of the Russian academy of national economy and public service at the President of the Russian Federation, Pyatigorsk, e-mail: kiseleva-n-n@yandex.ru, bavinakv@gmail.com*

In article definition of agglomeration from the point of view of branch and settling approaches is given. Determination of agglomerative effect captured the essence and showed its influence on efficiency of the region and economic activity of economic entities of the territory. Allocated three types of agglomerative effect. Opened methodological approaches to a research of the agglomerative processes presented in works of supporters of the neoclassical theory, theory of new trade and the theory of new economic geography. From a position of these theories considered the key factors causing agglomerative processes. Explained the nature of agglomerative processes from the point of view of such factors as transportation costs, economies of scale, trade expenses, security with factors of production and their mobility, number of firms, diffusion of innovations, elasticity of labor, a condition of foreign trade, differentiation of the final product, nonlinear dependence of the salary on transport expenses.

**Keywords:** agglomeration, agglomerative effect, agglomerative process, specialization of the region, effect «the flying geese», scale effect, concentration of production

Процесс формирования агломераций очень тесно связан с ростом экономической эффективности в регионе. Агломерации населенных пунктов возникают преимущественно вокруг крупных городов и в промышленных районах с высокой плотностью населения и создают общую социально-экономическую систему. Термин «агломерация» происходит от латинского *agglomerare* – присоединяю, накапливаю. В научный оборот термин «агломерация» ввел в 1909 году А. Вебер, предложивший рассматривать ее как «сосредоточение промышленного производства в каком-либо месте» [1]. С позиции отраслевого подхода значительный вклад в развитие теории агломерации внес А. Маршалл, отождествляющий агломерацию с «локализованной отраслью» и доказывающий наличие агломерационного эффекта, возникающего в связи с экономией от

локализации, экономией на масштабе, экономией от урбанизации [2]. Применительно к расселению термин был введен французским географом М. Руже в 1973 году. В его понимании агломерация имеет место, когда наблюдается высокая концентрация факторов производства (труда, капитала, технологий) и городские виды социально-экономической деятельности отмечаются вне городских административных границ и в прилегающих к ним соседних населенных пунктах.

В работах, посвященных агломерациям, традиционно рассматриваются основные экономические категории: агломерационный процесс (пространственно-временная динамика концентрации экономической, инновационной и деловой активности как степень сосредоточения производства); специализация региона (структура занято-

сти, доминирование или диверсификация производства); агломерационный эффект (оценка экономической выгоды вследствие эффекта масштаба, привлечения смежных фирм в отрасли региона, воздействие факторов внешней экономики, повышение производительности).

Агломерационный эффект проявляется в виде концентрации производителей конечных товаров и услуг. Этот эффект влечет увеличение разнообразных услуг, поддерживает значительное число обслуживающих фирм, приводит к размещению большого числа фирм-экспортеров и более высокой эффективности их деятельности. Соседство промышленных предприятий поставщиков способствует взаимодействию и обмену мнениями о новых идеях и способах сокращения издержек производства. Наличие конкурентной борьбы среди поставщиков ресурсов для производителей приводит к снижению цен на продукцию, стимулирует рост качества, заставляет прибегать к новым технологиям, что в конечном итоге способствует повышению конкурентоспособности предприятия.

Еще одно проявление агломерационного эффекта – рост реального дохода работников и потребителей. Увеличивается ассортимент потребительских товаров и одновременно количество потребителей, размещенных в городе.

Суммируя выводы исследователей процессов концентрации экономической активности в регионе можно выделить три вида агломерационного эффекта:

- возможность совместного использования локальных объектов, услуг, поставщиков сырья и промежуточных товаров, трудовых ресурсов;
- сокращение трансакционных издержек за счет широкого предложения со стороны поставщиков промежуточных товаров;
- объединение рабочей силы, предотвращающее появление разнообразных шоков.

Вследствие агломерационного эффекта в регионах, притягивающих инвестиции, трудовые ресурсы, новые технологии, складывается благоприятная среда для привлечения факторов, что вызывает появление регионов-лидеров и конкурентоспособных кластеров, и, как следствие, дифференциацию по уровню социально-экономического развития.

Анализ литературных источников, аналитических обзоров, посвященных вопросам развития городской агломерации, показывает, что основное внимание исследователей сосредоточено на рассмотрении вопросов влияния на начало агломерационного процесса ключевых факторов, сти-

мулов развития агломерации, видов агломерационного процесса, экономических механизмов концентрации трудовых ресурсов, технологий, инвестиций, а также явление рассеивания агломерации [4, с. 30–36].

Неоклассическая теория подчеркивает роль первичных факторов, то есть факторов физической географии, объемов и доступности природных ресурсов [3, с. 27]. Рыночные отношения предполагают совершенную конкуренцию и постоянную экономию от масштаба при производстве однородных продуктов, реализуемых на внутриотраслевых рынках. Развитие производства осуществляется преимущественно за счет накопления капитала. Собственники факторов производства получают абсолютную ренту. Теория имеет несколько недостатков, например допущение однородности экономического пространства и времени, или построение моделей на основе условий совершенной или свободной конкуренции, ориентация на обрабатывающий сектор и другие. Несмотря на эти недостатки, неоклассическая теория имеет и достоинства, которые позволяют правильно измерить региональные эффекты, определить направления движения факторов производства, товаров и услуг, выявить степень влияния пространственных и производственных факторов на темпы роста экономики регионов.

Таким образом, из неоклассической теории следует, что концентрация экономической активности в регионах коррелирует с обеспеченностью факторами производства, наличием природных ресурсов и технологиями.

Доминирование в конце 19 – начале 20 века рынка монополистической конкуренции привело к развитию неоклассических положений в рамках теории новой торговли, которая учитывает первичные факторы, а также дополнительно включает прямые и обратные связи между размером рынка и мобильными трудовыми ресурсами и увязывает со вторичными факторами – географическим расстоянием между экономическими агентами. Возрастающая отдача от масштаба вследствие концентрации производства выше в тех регионах, где высок рыночный потенциал, а конечный продукт реализуется на периферии. Учитываются экстерналии от человеческого капитала и технологического развития, обмен знаниями и технологиями вследствие торговой интеграции. Из теории новой торговли следует, что крупные поселения оказываются в более благоприятных условиях, чем малые.

Исследованию агломерационных процессов большое внимание уделяется представителями новой экономической

географии. Так, П. Кругман связывает развитие городских агломераций с функционированием фирм при возрастающей отдаче в условиях несовершенной конкуренции на товарном рынке. В качестве основного фактора, влияющего на процессы концентрации экономической активности П. Кругман выделяет внешнюю торговлю, либерализация которой способствует росту промышленной концентрации в регионе. Новая экономическая география учитывает размещение производства как результирующий эффект агломерационных сил – центробежных и центростремительных, которые порождаются экономическими отношениями между производителями. Сторонники теории к существенным факторам агломерационного процесса относят транспортные расходы, прямые и обратные связи, экономию от масштаба производства, дифференциацию конечного продукта, нелинейную зависимость заработной платы от транспортных издержек, а также не исключают вероятность разрыва взаимосвязи «ядро – периферия» в интеграционном процессе [3, с. 17–20].

В модели «мировой истории» авторами которой являются П. Кругман и Э. Венаблес, взяв за основу модель циклического движения, объясняют, каким образом протекает неуправляемый процесс выстраивания экономики, при котором сначала достигается разделение мира на центр промышленности с высокой оплатой труда и центр сельского хозяйства с низкой оплатой труда. Это состояние достигается вследствие постепенно уменьшающихся транспортных расходов. Затем происходит выравнивание уровня доходов по мере того, как сельскохозяйственные территории достигают высокого уровня индустриального развития. Они предлагают вариант развития мира в его пространственном аспекте, в котором увеличивающийся размер рынка предстает в качестве движущей силы, в отличие от моделей, где такой силой предлагается считать растущий уровень межрегиональной экономической интеграции. По результатам моделирования можно сделать вывод, что мир самопроизвольно организуется в индустриальные центры, вокруг которых располагаются сельскохозяйственные территории даже тогда, когда нет государственных границ и определенных экономических регионов.

Согласно концепции агломераций П. Кругмана и П. Ромера, главным определяющим параметром экономического роста является сосредоточение производства в тех районах, которые обеспечивают наибольшие преимущества промышленным пред-

приятиям. Это происходит за счет положительного эффекта от присутствия на рынке других предприятий. В результате перехода от состояния, когда существуют первоначальные различия в уровне развития промышленности, к равновесному состоянию происходит образование агломераций. По мнению авторов, агломерации возникают под воздействием случайных причин или же в связи со спонтанно развивающимся процессом нарастания положительного эффекта от увеличения масштаба. Этот эффект может быть вызван перераспределением научно-технического потенциала, структурными изменениями рынка труда, сокращением расстояний между участниками рынка и снижением тем самым расходов на транспортировку.

Таким образом, по мнению сторонников новой экономической географии, одним из главных факторов, инициирующих агломерационный процесс, является ориентация региона на создание благоприятных условий для появления экспортных предприятий. При лучших условиях внешней торговли отмечается рост экономической активности. Экспортирование товаров и услуг стимулирует развитие обслуживающих компаний. Их многообразие способствует формированию более привлекательной институциональной среды, приводит к инновационной активности вследствие скопления и общения работников – специалистов различных отраслей знаний и, как результат, улучшает инфраструктурную среду территории.

Иной позиции придерживаются Р. Форслид и И. Вутон, доказывающие, что сокращение торговых издержек только на начальной стадии способствует росту концентрации, а в дальнейшем приводит к рассеиванию производства [3, с. 17–20].

Однако большинство исследователей выявляют закономерность возникновения агломераций в регионах, где фирмы из-за эффекта масштаба стремятся к концентрации факторов производства на территориях, близких к рынкам сбыта и поставщикам. В то же время наличие рынков сбыта и поставщиков обеспечивает большую эффективность производства в тех условиях, где уже сформированы другие производственные кластеры. В совокупности эти эффекты вместе с рядом других и составляют агломерационный процесс. Его интенсивность в регионе стимулируется низкими торговыми и транспортными расходами, экономией от масштаба, наличием изначально большего числа фирм, производящих дифференцированные товары чем в другом регионе.

Работы Д. Пуга и А. Венаблеса посвящены исследованию агломерационного

процесса, в который вовлечено несколько регионов (стран) [7]. В качестве исходных условий авторы рассматривали следующие:

- 1) промышленные товары производились с возрастающей отдачей от масштаба, а сельскохозяйственные – с постоянной;
- 2) рабочая сила является немобильной;
- 3) учитывались транспортные и торговые расходы;
- 4) динамические процессы или агломерационные силы обуславливались связью входа – выхода в индустриальном секторе между фирмами.

Основной полученный результат заключался в том, что при высоких агломерационных силах в одном регионе происходит концентрация промышленного производства за счет перемещения фирм (эффект «летающие гуси»). Следствием этого вывода является другое не менее, а, может быть, более важное утверждение о возникновении межрегиональной дифференциации по уровню индустриального развития при схожих стартовых условиях. Таким образом, наблюдается эффект нелинейного развития агломерации.

Эффект «летающие гуси» также рассматривается в модели Р. Балдвина, которая исходит из того, что агломерация основана на эндогенном капитале и возможности построения точного прогноза. Он доказал, что эффект «летающие гуси» (появление новых фирм в одном регионе за счет их сокращения в другом) может возникнуть даже при немобильности труда и капитала [5].

Д. Пуга, исходя из допущения о том, что имеются:

- 1) два региона, каждый из которых включает город и удаленные от него сельскохозяйственные территории;
- 2) транспортные расходы;
- 3) миграция трудовых ресурсов;
- 4) два сектора экономики – промышленность, характеризующаяся возрастающей отдачей от масштаба, и сельское хозяйство с постоянной отдачей.

При принятых допущениях денежные экстерналии и внутренняя экономия от масштаба в промышленности вместе с затратами на взаимодействие фирм и работников при поиске хорошего входа на рынок (транзакционными затратами) предопределяют эластичность трудовых ресурсов. Если предложение рабочей силы является эластичным и одновременно наблюдается приток работников из других городов или из сельской местности, то агломерационный процесс стимулирует процесс появления и развития городов. При определенных значениях параметров модели даже при высоких транспортных расходах возможно

образование сбалансированной системы городов [8]. Низкие транспортные расходы стимулируют урбанизационный процесс. Основной вывод, сделанный Д. Пуга, состоит в том, что большие метрополии присущи развивающимся регионам (странам) вследствие трех главных обстоятельств:

- низкие затраты на взаимодействия;
- высокая экономия от масштаба;
- высокая эластичность рабочей силы.

Объяснение роста размеров городов предложено в работах М. Фуджиты [6], который обращает внимание на влияние рыночных механизмов, основанных на ценовом взаимодействии, на возникновение агломерации. Он показывает, что в основе размещения фирм лежит их ориентация на спрос и стремление разместиться поближе к большому числу потребителей. Из-за высокой конкуренции места с большим количеством фирм оказываются непривлекательными для новых фирм. Иначе ведут себя потребители. Конкуренция за земельные участки в местах скопления большого количества домохозяйств приводит к высокой земельной ренте. Поэтому, желая получить доступ к широкому набору экономических благ, они тяготеют к местам размещения большого количества продавцов. В случае, когда потребителей больше, чем продавцов, продавцы концентрируются в центре пространства, а потребители располагаются вокруг них или наоборот. Теория М. Фуджиты объясняет возникновение деловой части города с большим сосредоточением магазинов, предприятий индустрии отдыха и развлечений.

Базовые модели новой экономической географии являются статичными. Динамические характеристики в модель «ядро – периферия» привнесены современными исследователями, включившими в модель инновационный сектор, порождающий экстерналии знаний между квалифицированными работниками. С одной стороны, экстерналии знаний более интенсивно возникают в условиях агломерации, с другой, агломерации, обладающие высококвалифицированной рабочей силой, способствуют росту производительности труда инновационного сектора. Таким образом, отмечается прямая зависимость между темпами агломерационных и инновационных процессов.

Обобщение работ представителей различных школ позволяет прийти к следующим выводам, объясняющим природу агломерационных процессов:

1. Низкие транспортные расходы и экономия от масштаба приводят к агломерационному процессу. Перемещение фирм

в регион и размер транспортных расходов связаны между собой нелинейной зависимостью. Снижение расходов на транспортировку до определенного уровня привлекает тем больше фирм, чем выше доля производства региона. Снижение транспортных расходов ниже порогового значения приводит к возникновению разницы в оплате труда, и фирмы начинают переводить свое производство на периферию. Средние транспортные расходы стимулируют агломерационный процесс за счет эффекта кластеризации. При высоких транспортных расходах каждый регион сохраняет все секторы промышленности. В случае одинаковых транспортных расходов получает преимущество тот регион, в котором начальные условия существенно лучше.

2. Низкие торговые расходы способствуют агломерационному процессу. Средние торговые расходы и отсутствие мобильности между регионами стимулируют агломерационный процесс.

3. Агломерационные процессы наблюдаются при низких торговых расходах в случае мобильности рабочей силы и средних торговых расходах при отсутствии мобильности.

4. Наличие в одном регионе большого числа фирм, производящих дифференцированные товары, стимулирует агломерационный процесс.

5. Агломерационные процессы по модели «ядро – периферия» имеют место в случае диффузии инноваций из региона с изначально большим числом промежуточных производителей, который постепенно превращается в промышленный центр.

*Работа выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда, грант № 16-32-00024.*

### Список литературы

1. Вебер А. Теория размещения промышленности [Текст] / А. Вебер. – Л.; М.: Книга, 1926. – С. 86.
2. Маршалл А. Принципы экономической науки: в 3 т. [Текст] / А. Маршалл. – М.: Прогресс, 1993. – Т. 1. – С. 348.
3. Растворцева С.Н. Управление развитием процессов концентрации экономической активности в регионе: подходы новой экономической географии / С.Н. Растворцева. – М.: Экон-информ, 2013. – С. 27.
4. Чугунова Н.В. Белгородская агломерация в региональной системе расселения [Текст] / Н.В. Чугунова // Управление городом: теория и практика. – 2014. – № 1 (112). – С. 30–36.
5. Baldwin R.E. (1999) Agglomeration and Endogenous Capital. *European Economic Review*, vol. 43. – P. 253–280.
6. Fujita M. *Urban Economic Theory*. Cambridge (UK) – NY, Cambridge University Press, 1990. – P. 366.
7. Pugga D. and A.J. Venables (1997) Preferential Trading Arrangements and Industrial Location. *Journal of International Economics*, vol. 43. – P. 347–368.
8. Puga D. (1998) Urbanization Patterns: European Versus Less Developed Countries. *Journal of Regional Science*, vol. 38. – № 2. – P. 231–252.

### References

1. Veber A. *Teorija razmeshhenija promyshlennosti* [Tekst] / A. Veber. – L.; M.: Kniga, 1926. – S. 86.
2. Marshall A. *Principy jekonomicheskoy nauki: v 3 t.* [Tekst] / A. Marshall. M.: Progress, 1993. T. 1. pp. 348.
3. Rastvorceva S.N. *Upravlenie razvitiem processov koncentracii jekonomicheskoy aktivnosti v regione: podhody novoy jekonomicheskoy geografii* / S.N. Rastvorceva. M.: Jekon-inform, 2013. pp. 27.
4. Chugunova N.V. *Belgorodskaja aglomeracija v regionalnoj sisteme rasselenija* [Tekst] / N.V. Chugunova // *Upravlenie gorodom: teorija i praktika*. 2014. no. 1 (112). pp. 30–36.
5. Baldwin R.E. (1999) *Agglomeration and Endogenous Capital*. *European Economic Review*, vol. 43. pp. 253–280.
6. Fujita M. *Urban Economic Theory*. Cambridge (UK) NY, Cambridge University Press, 1990. pp. 366.
7. Pugga D. and A.J. Venables (1997) *Preferential Trading Arrangements and Industrial Location*. *Journal of International Economics*, vol. 43. pp. 347–368.
8. Puga D. (1998) *Urbanization Patterns: European Versus Less Developed Countries*. *Journal of Regional Science*, vol. 38. no. 2. pp. 231–252.