

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ АГЛОМЕРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РЕГИОНАХ¹

*С.Н. Растворцева, О.С. Азаркова, И.В. Манаева, Е.Ф. Федюк
г. Белгород, Россия*

Растущая концентрация деловой активности в регионе создает условия для возникновения агломерационного эффекта: экономической выгоды предприятий, возникающей за счет эффекта масштаба, внешней экономии, повышения производительности. Исследование агломерационных эффектов в региональной экономике можно разложить на три основных направления: 1) исследование самого факта наличия агломерационного эффекта; 2) определение ключевых факторов, влияющих на возникновение процесса концентрации экономических сил в регионе; 3) оценка влияния агломерации на развитие региональной экономики.

Целью статьи является систематизация методических подходов к анализу агломерационных процессов в регионах. Исследования в данном направлении проводятся преимущественно в рамках новой экономической географии, в рамках теории Маршала. Среди всей совокупности методического инструментария можно явно выделить два научных течения. Первое имеет дело с макроэкономическим фундаментом агломерационной экономики, в то время как второе – акцентирует внимание на оценке агломерационных эффектов, используя микроэкономические данные [1]. Данная статья имеет в большей степени отношение к первому течению.

На сегодняшний день общепризнанной методики оценки агломерационных процессов в региональной экономике не определено. Одним из самых простых подходов к оценке концентрации экономической активности является подход У. Странга [1], который он применял при рассмотрении возникновения агломерационных процессов в Канаде. Он использовал плотность населения городов, а именно, ее изменение в динамике. Если плотность конкретных городов увеличивается более быстрыми темпами, чем в других городах, то речь может идти о возникновении агломерационного процесса. Данный метод, на наш взгляд, имеет ряд преимуществ, однако его использование актуально для оценки агломерационных процессов скорее в отношении городов, нежели регионов.

Одним из наиболее известных методов оценки агломерационного процесса является расчет индекса концентрации П. Кругмана (K_i)²:

$$K_i = \sum_{j=1}^N (s_{ij} - x_{ij})$$

где K_i – численная величина индекса концентрации П. Кругмана для промышленного сектора i ;

s_{ij} – доля рабочих, занятых в секторе промышленности i в регионе j ;

x_{ij} – доля общих промышленных рабочих в регионе j .

Индекс П. Кругмана дает относительную оценку концентрации промышленности в регионе. О концентрации в отдельных видах промышленной деятельности можно говорить, когда значительная часть продукции производится в небольшом числе регионов. Чем выше значение индекса, тем выше уровень концентрации данного сектора промышленности [3]. Надо отметить, что П. Кругман является основоположником направления исследований об агломерационных процессах, следовательно, дальнейшие методики оценки являются либо дополнением его подхода, либо заменой.

Индекс Херфиндаля-Хиршмана (*Herfindahl-Hirschman index -HHI*):

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке проекта № 6.3334.2011, выполняемого в рамках Государственного задания Минобрнауки России подведомственным вузам на выполнение НИОКР

² Формула приведена в интерпретации [2]

$$HHI = \sum_{i=1}^n x_i^2$$

где x_i – доля показателя региона i в федеральном округе (по конкретному показателю).

Максимальное значение индекса Херфиндаля-Хиршмана составляет 10000 и свидетельствует о наличии монополии. На высокий уровень концентрации экономической активности в регионе может указывать значение индекса выше 1800, на низкий – менее 1000. Коэффициент концентрации Херфиндаля-Хиршмана широко используется при проведении исследований агломерационных процессов такими авторами, как Дж. Альберт, М. Касанова, В. Ортс [4], В. Лапо [5].

Для измерения относительной концентрации экономической активности в региональной экономике применяют кривую Лоренца (*Lorenz curve*). В этом случае, для количественной оценки уровня концентрации используется коэффициент Джини (G):

$$G = 1 - 2 \sum_{i=1}^k dx_i dy_i^n + \sum_{i=1}^k dx_i dy_i$$

где dx_i – доля i -ой группы в общем объеме совокупности;

dy_i – доля i -ой группы в общем объеме признака;

dy_i^n – накопленная доля i -ой группы в общем объеме признака.

Коэффициент Джини изменяется от 0 до 1.

Коэффициент концентрации экономической активности (*concentration ratio*) измеряется как сумма долей трех (четырех) наиболее крупных экономических субъектов по определенному критерию. За рубежом в отношении компаний данный коэффициент часто используется в рамках проведения антимонопольной политики. В региональной экономике данный коэффициент определяет вклад регионов в развитие промышленности:

$$CR_{3i} = \sum_{j=1}^3 s_{ij}$$

где CR_{3i} – индекс концентрации экономической активности (может рассчитываться как по трем, так и по четырем регионам);

s_{ij} – доля занятых в i -ом секторе экономики в j -ом регионе, одном из трех (четырех), имеющих наибольшие доли [6].

Индекс Эллисон-Глэйсер (*Ellison-Glaeser index*) также широко используется в зарубежной практике для оценки степени концентрации экономической активности в региональной экономике. Индекс определяет число кластеров в секторе и за его пределами. Его преимущество перед другими индексами заключается в том, что с его помощью можно сопоставить различные секторы экономики, он может контролировать как географическую концентрацию занятых, так и ее фрагментарность. Такая фрагментарность возникает по той причине, что промышленная концентрация означает наличие заводов различных размеров. Проблема заключается в том, что когда мы пытаемся измерить региональную концентрацию, то даже случайное распределение разных по размеру заводов на территории искажает картину по занятости. Индекс Эллисон-Глэйсер отчасти решает данную проблему.

Если s_a – это доля занятых сектора экономики в регионе a , x_a – доля общего числа промышленных занятых в регионе a , тогда индекс географической концентрации Эллисон-Глэйсер (C_s) примет вид [7]:

$$C_s = \frac{G_s - (1 - \sum_a x_a^2) H_s}{(1 - \sum_a x_a^2)(1 - H_s)}$$

где G_s – индекс локализации:

$$G_s \equiv \sum_a (s_a - x_a)^2$$

H_s – индекс Херфиндаля-Хишмана.

Эллисон и Глэйсер показали [8], что если заводы случайно распределены по территории с вероятностью x_a , то ожидаемое значение этой оценки будет равняться нулю. Положительное значение индекса отражает уровень территориальной концентрации более высокий, чем можно было бы ожидать случайно. Индекс Эллисон-Глэйсер имеет ряд модификаций (наиболее известные Маурела и Седиллота, Розенталя и Странга, Вилладеканса, Алонсо-Виллара и соавт., Деверу и др.).

Следует отметить, что помимо перечисленных выше показателей для оценки степени концентрации экономической активности в регионе используются методика Дюрантона и Овермана (2005), позволяющая рассмотреть экономическое пространство как непрерывное. В качестве инструментария агломерационных процессов используется К-функция Рипли (с модификациями Дигла (Diggle, 1983), Куцика и Эдвардса (Cuzick and Edwards, 1990), Дигла и Четвинда (Diggle and Chetwynd, 1993), Кресси (Cressie, 1993), Марсона и Пича (Marcon and Puech, 2003).

Литература

1. Strange W.C. Viewpoint: Agglomeration research in the age of disaggregation // Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique. Volume 42, Issue 1, pages 1–27, February
2. Traistaru I., Nijkamp P. and Longhi S. Regional Specialization and Concentration of Industrial Activity in Accession Countries // Regional specialization and concentration of industrial activity in accession countries: working paper. ZEI working paper, No. B 16-2002.
3. Wandel C. Industry Agglomerations and Regional Development in Hungary // Economic Process during European Integration. Peter Lang. Hamburg, Univ.Diss., 2009.
4. Albert J.M., Casanova M.R., Orts V. Spatial location patterns of Spanish manufacturing firms // Papers in Regional Science, 06. JUN 2011
5. Лапо В.Ф. Моделирование эффектов в пространственной концентрации производства. Дисс. на соиск. уч. ст. д-ра экон. наук. Красноярск, 2006
6. Aiginger K., Pfaffermayr M. The single market and geographic concentration in Europe. Review of International Economics 12 (1), 2004. pp. 1 – 11.
7. Glaeser E.L. Agglomeration economics. National Bureau of Economic Research conference report. 2007.
8. Ellison G., E. L. Glaeser. Geographic concentration in U.S. manufacturing industries: A dashboard approach // Journal of Political Economy 105: 1997. pp. 889-927.

ОТРАСЛЕВАЯ СПЕЦИФИКА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

*А.А. Резниченко
г. Белгород, Россия*

Отслеживание показателей инновационной деятельности регионов и экономики в целом позволяет выявить региональные и национальные приоритеты инновационного развития. Так, например, для выявления отраслей, в первую очередь нуждающихся в инновационном развитии, можно использовать метод Ю.В. Маркиной, которая предлагает строить матрицу, на осях которой откладываются доля отрасли в ВРП региона и изменение доли отрасли в ВРП региона [3]. По аналогии с данной методикой мы предлагаем воспользоваться данными по абсолютному значению и изменению доли различных видов деятельности в общем объеме отгруженных товаров обрабатывающих производств (табл. 1ица), для того чтобы выявить отрасли, наиболее остро нуждающиеся в инновационном развитии (рисунок).