

Имеющаяся совокупность ресурсов инновационного потенциала определяет возможности будущего его развития: будучи переработаны в инновационном процессе, они обеспечивают получение необходимого инновационного продукта. Конечные результаты такой деятельности в определенном смысле становятся исходным ресурсом следующего инновационного процесса. В инновационном цикле полученные конечные результаты также могут быть рассмотрены в качестве ресурсов инновационного потенциала.

Таким образом, инновационный потенциал региональной службы занятости населения предопределяется ее способностью в условиях существующего ресурсного обеспечения создавать новшества и эффективно аккумулировать управленческие ресурсы в рамках инновационного процесса.

Литература

1. Дежина, И. Инженерное образование и инновационная деятельность в России // Высшее образование в России. 2005. № 10.
2. Дракер, П.Ф. Как выйти в лидеры. Практика и принципы / П.Ф. Дракер. – М., 1992; Дракер, П.Ф. Новые реальности. В правительстве и политике. В экономике и бизнесе. В обществе и мировоззрении / П.Ф. Дракер. М., 1994.
3. Конев, И.В. Закономерности инновационного процесса / И.В. Конев // Сб. науч. статей: Теоретическая и прикладная социальная технология. Вып. IV. – Белгород: Изд. центр "Логия", 2003.
4. Конев, И.В. Социотехническое обеспечение организационных инноваций // Сб. науч. работ: Социальные нововведения: Теория и практика. Вып. I. Белгород: Изд. центр "Логия". 2005.
5. Луков Вал. А. Социальное проектирование / 3-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Моск. гуманитар.-социальн. Академии: Флинта, 2003. 239 с.
6. Луков Вал. А., Луков Вл. А. Тезаурусный подход в гуманитарных науках // Знание. Понимание. Умение. 2004. № 1. С. 93-100.
7. Луков Вал. А., Луков Вл. А. Тезаурусы: субъектная организация гуманитарного знания. М.: ИНБ. 2008. 784 с.
8. Усманов, Б.Ф. Социальная инноватика: учеб. пособие / Б. Ф. Усманов // МосГУ, Каф. соц. политики и соц. работы. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Моск. гуманит. ун-та, 2007. С. 30-31.

ВЛИЯНИЕ АГЛОМЕРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ДИНАМИКУ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА (Исследование поддержано грантом РГНФ. Проект № 13-32-01208)

*С.Н. Растворцева, Е.Э. Колчинская
г. Белгород, г. Санкт-Петербург, Россия*

Агломерационные процессы, несомненно, оказывают значительное влияние на социально-экономическое развитие региона. В зарубежной экономической литературе можно встретить ряд исследований, объясняющих такое влияние теоретически, либо оценивая его количественно с использованием статистических методов. Важно отметить, что эмпирические исследования в данной области часто направлены на выявление влияния агломерационного процесса на какую-то одну сторону социально-экономического развития.

Целью данной статьи является выявление основных факторов влияния агломерационных процессов на динамику социально-экономического развития региона и формирование блока рекомендаций по стимулированию процесса концентрации экономической активности в регионе.

Рассмотрим влияние агломерационных процессов на динамику некоторых показателей регионального развития. В первую очередь, происходящие в регионе процессы концентрации активности ускоряют темпы экономического роста. Так, при исследовании агломерационных процессов в Уганде было выявлено, что транспортный коридор, соединяющий бедные северные регионы с быстро растущим югом, представляет предельные выгоды для северных домохозяйств, так как северные производители ограничены низкой эффективностью. Инвестиции в южные регионы, направленные на использование агломерационных эффектов,

ускоряют рост национальной экономики, но незначительно отражаются на благосостоянии других регионов из-за слабых связей и небольших миграционных эффектов [1].

Агломерационные процессы являются важной предпосылкой и для роста эффективности в R&D-секторе в случае исследований, ориентированных на рынок (*Edison-type*), в то время, как межрегиональные научные связи определяют R&D-производительность в секторе наукоемких исследований (*Pasteur-type*). Доказано, что в экономике знаний, в отличие от традиционных сфер, процессы концентрации и межрегиональные связи не являются ни заменителями, ни дополнением, а работают на различных этапах процесса производства знаний¹.

Дискуссия о наличии взаимосвязи между агломерационными процессами и экономическим ростом ведется сравнительно давно. Так, в работе Р. Лукаса (Lucas, 1988 [3]) доказывалось, что только оба этих фактора приводят к возрастающей (или постоянной) отдаче от масштаба, но во многих случаях агломерационные силы становятся источником возрастающей отдачи, которая стимулирует рост. В своей работе П. Кругман (Krugman, 1997 [4]) исследует взаимодействие ряда экономических сил и приходит к выводу о необходимости разработки общего научного базиса, который включал бы в себя как пространственные, так и временные измерения.

Динамика распределения экономической активности в пространстве анализируется с использованием основных трех подходов. Первая группа моделей – это расширенные модели новой экономической географии. Они рассматривают небольшое число регионов (часто всего два). Агломерации возникают под воздействием денежных экстерналий через изменение уровня заработной платы (Р.Кругман, 1991 [5]). Учет динамики в данных моделях происходит путем включения инноваций в продуктивное качество (Grossman and Helpman, 1991 [6-8]). Здесь можно говорить о наличии целого ряда частных спецификаций, некоторые из них включают накопление капитала или другие формы инноваций. Р. Болдуин и П. Мартин (Baldwin and Martin, 2004 [9]) подчеркивают возможность катастрофических агломераций как сполнение факторов производства в одном регионе.

Таким образом, мы можем сказать, что агломерационные процессы и инновации – это поддерживающие друг друга силы, создающие полюса роста и навыков. Возникновение региональных диспропорций сопровождается более быстрым совокупным ростом и повышением благосостояния во всех регионах (Baldwin and Martin, 2004 [9]; Fujita and Thisse, 2002 [10]; Baldwin et al., 2001 [11]).

Совокупность данных моделей расширяет понимание общих сил, вызывающих агломерационные процессы и экономический рост. Однако наличие значительного числа ограничений становится их недостатком. Так как модели имеют дело с небольшим числом регионов, это усложняет задачу эконометрического тестирования. Они наглядно показывают неравенство двух регионов, но не рассматривают ситуацию с иерархическим типом агломераций. Неоднократные попытки расширить данные модели до нескольких регионов приводили к нарушению их аналитической трактовки. Таким образом, их использование件но при аналитической работе, но не для эмпирических исследований.

Вторая группа моделей направлена на объяснение распределения городов по размеру. При этом моделируется скорее пространство внутри городов, чем расположение городов в пространстве. В работе Д. Блэка и Дж. Хендерсона (Black and Henderson, 1999 [12]) возрастающая отдача в форме экстерналии способствует возникновению и развитию городов и предполагает возрастающую отдачу на агрегированном уровне. Отсюда агломерационный процесс приводит к взрывному росту. В отличие от блока моделей, эти теории имеют преимуществом точное моделирование размещения городов. Это происходит за счет «черного ящика» агломерационного эффекта в форме производственной экстерналии.

Внутри второго направления ключевым элементом связи между процессом динамичного роста городов и наблюдаемым распределением городов по размеру является распределение К. Габэ (X. Gabaix, 1999 [13]). Оно показывает, что закон Зипфа для городов: распре-

¹ По материалам анализа реализации Шестой рамочной программы в регионах Европы [2].

деление приближается к распределению Парето с коэффициентом 1 и может быть смоделировано, а значит, проявление роста городов не зависит от масштаба.

Следует К. Габэ, многие работы были построены на этом базовом понимании. Дж. Экхоут (Eeckhout, 2004), например, предложил простую модель, в которой города растут под влиянием получения независимых от масштаба шоков, и использовал центральную предельную теорему (Central Limit Theorem) для того, чтобы показать, что результаты распределения городов есть нормальный логарифм [14].

К. Габэ и Дж. Экхоут темпы роста городов постулировали, то есть, они не предлагали экономическую теорию для объяснения процесса их роста. Следующее поколение моделей во второй группе избавляется от этого недостатка. успешно устанавливая связь между экономическими характеристиками, которые определяют процесс роста и экономической агломерации в городах. Так, Г. Дюрантон (Duranton, 2007) рассматривает процесс роста через промышленную мобильность между городами как результат инноваций в отдельных секторах [15]. Е. Росси-Хансберг и М. Райт (Rossi-Hansberg and Wright, 2007) также представляют рост некоторых городов как результат регулирования их оптимальных размеров [16]. Некоторые работы рассматривали обратные связи между ростом и агломерационным процессом. Организация экономической активности в городах приводит к агрегированной постоянной отдаче от масштаба, которая необходима для создания сбалансированного роста.

Основным недостатком этого блока исследований мы можем назвать отсутствие географии. Предполагается, что производство имеет место в определенных городах, но эти города не упорядочены в пространстве, не определены какие-либо связи между ними. Города часто рассматриваются как единицы, производство в которых уже организовано. Внутренняя структура городов иногда моделируется как территория с землей (как фактор производства) и агентами, сталкивающимися с транспортными и/или коммуникационными расходами. При этом география моделируется только в пределах города. В этом плане данные модели не представляют динамические пространственные теории, которые можно было бы сопоставить наблюдаемому распределению экономической активности в регионе.

Так как развитие процесса концентрации в том или ином регионе приводит к усилению межрегионального неравенства, то проводимая властями экономическая политика часто направляется на сокращение такого неравенства всеми доступными способами. Тем не менее, в последние годы данный постулат был поставлен под сомнение, а в некоторых случаях было даже доказано, что политика сокращения межрегиональной дифференциации может привести к снижению экономической эффективности на общенациональном уровне (Martin, 2008 [17]; World Bank's World Development Report, 2009 [18]).

Аргументы о преимуществах пространственной агломерации и урбанизации для стимулирования экономического роста, инноваций и эффективности можно найти в работах некоторых ученых (Henderson, 2003 [19], 2005 [20]; Baldwin and Martin, 2004 [9]; Glaeser, 2008 [21]; Florida, 2009 [22]). Идея о том, что агломерационный процесс может способствовать росту национальной экономики, является ключевой в положениях новой экономической географии (Baldwin et al., 2003 [23]).

Ряд работ, которые рассматривают в контексте агломерационного процесса налоговую конкуренцию, обозначают возможность того, что правительства стран (регионов), где сконцентрирована экономическая активность, могут обложить фирмы более высоким налогом (так называемой, агломерационной рентой) [24].

На базе проведенного исследования мы можем сформулировать некоторые рекомендации, которые целесообразно разделить на две категории:

- меры, способствующие развитию центростремительных сил в регионе;
- меры, смягчающие и отодвигающие действие центробежных сил.

К первой категории мы отнесем следующие ²:

² Здесь мы не будем подробно останавливаться на способах реализации предложенных направлений. Они достаточно широко представлены и в отечественной, и в зарубежной литературе

- меры, направленные на снижение транспортных издержек (инфраструктурные, институциональные; снижение торговых барьеров, налаживание межрегиональных партнерских связей и т.п.);
- создание условий для развития полного производственного цикла на территории региона при наличии природных ресурсов;
- в случае приграничного положения региона (либо наличия крупных транспортных узлов) использование данного конкурентного преимущества для привлечения экономической активности в регион;
- способствование развитию взаимосвязанных видов промышленного производства в регионе (даже для конкурирующих между собой компаний), создание благоприятных институциональных и инфраструктурных условий для возникновения в регионе кластеров;
- повсеместное стимулирование инновационной и научно-исследовательской деятельности в регионе как наиболее важного фактора роста концентрации экономической активности.

С целью предотвращения процесса рассеивания экономической активности из региона необходимо регулярно проводить мониторинг ряда показателей в сравнении с аналогичными показателями соседних регионов:

- рост стоимости жизни;
- рост стоимости ведения бизнеса;
- рост стоимости недвижимости и земельных ресурсов в регионе.

Необходимо контролировать элементы «перенасыщенности» региона: экологическое состояние, плотность автомобильного движения, предложение услуг социального характера и т.п. Важно понимать, что процесс концентрации склонен иметь место в регионах с большим рынком, следовательно, разница в стоимости промышленного производства должна корректироваться не только на величину транспортных расходов, но и на емкость рынка.

Литература

1. Dorosh P., Thurlow J. Agglomeration, Growth and Regional Equity: An Analysis of Agriculture- versus Urban-led Development in Uganda // *Journal of African Economies*. 2012. Volume 21, Issue 1. Pp. 94-123.
2. Varga A., Pontikakis D., Chorafakis G. Metropolitan Edison and cosmopolitan Pasteur? Agglomeration and interregional research network effects on European R&D productivity // *Journal of Economic Geography*. 2012. doi: 10.1093/jeg/lbs041. First published online: November 22, 2012
3. Lucas, R.E., Jr. 1988. "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
4. Krugman, P. 1997. *Development, Geography, and Economic Theory*. 1st edition. Cambridge, MA: The MIT Press.
5. Krugman, P. 1991. "Increasing Returns and Economic Geography // *Journal of Political Economy*. 99, 483-499.
6. Grossman, G. and E. Helpman. 1991. *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, MA: The MIT Press.
7. Grossman, G. and E. Helpman. 1991. "Quality Ladders and Product Cycles," *Quarterly Journal of Economics*, 106, 557-86. Hagerstrand, T. 1967.
8. *Innovation Diffusion as a Spatial Process*. Chicago: University of Chicago Press.
9. Baldwin, R.E. and P. Martin. 2004. "Agglomeration and Regional Growth," in J. V. Henderson and J. F. Thisse (eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol. 4. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier, pp. 2671-2711.
10. Fujita, M. and J.-F. Thisse. 2002. *Economics of Agglomeration: Cities, Industrial Location, and Regional Growth*, 1st edition. Cambridge, UK: Cambridge University Press, pp. 388-432.
11. Baldwin, R., P. Martin, and G. Ottaviano. 2001. "Global Income Divergence, Trade, and Industrialization: The Geography of Growth Take-Offs," *Journal of Economic Growth*. 6, 5-37.
12. Black, D. and J.V. Henderson. 1999. "A Theory of Urban Growth," *Journal of Political Economy*. 107, 252-284.
13. Gabaix, X. 1999. "Zipf's Law for Cities: An Explanation," *Quarterly Journal of Economics*. 114, 739-767.
14. Eeckhout, J. 2004. "Gibrat's Law for (All) Cities," *American Economic Review*. 94, 1429-1451.
15. Duranton, G. 2007. "Urban Evolutions: The Fast, the Slow, and the Still," *American Economic Review*. 97, 197-221.
16. Rossi-Hansberg, E. and M. Wright. 2007. "Urban Structure and Growth," *Review of Economic Studies*. 74, 597-624.
17. Martin, R. L. (2008) National growth versus spatial equality? A cautionary note on the new 'trade-off' thinking in regional policy discourse. *Regional Science, Policy and Practice*. 1: 3-13.

18. World Bank (2009) World Development Report 2009: Reshaping Economic Geography. Washington, DC: The World Bank.
19. Henderson, V. (2003) The urbanisation process and economic growth: the so-what question. *Journal of Economic Growth*, 8: 47–71.
20. Henderson, J. V. (2005) Urbanization and growth. In P. Aghion, S. N. Durlauf (eds) *Handbook of Economic Growth*, vol. 1B, pp. 1543–1591. North Holland: Elsevier.
21. Glaeser, E. (2008) *Cities. Agglomeration and Spatial Equilibrium*. Oxford: Oxford University Press.
22. Florida, R. (2009) *Whose Your City? How the Creative Economy Is Making Where to Live the Most Important Decision of Your Life*. New York: Basic Books.
23. Baldwin, R., Forslid, R., Martin, P., Ottaviano, G., Robert-Nicoud, F. (2003) *Economic Geography and Public Policy*. New Jersey: Princeton University Press.
24. Jofre-Monseny J. Is agglomeration taxable? // *Journal of Economic Geography*. 2013. Volume 13, Issue 1. Pp. 177-201.

RENEWABLE ENERGY TENDENCIES IN DEVELOPED AND DEVELOPING COUNTRIES

*L.L. Avidzba, N.A. Grineva
Belgorod, Russia*

Among the dramatic events that shaped the world in recent years was the devastating impact of the earthquake and tsunami that hit Japan in March 2011. The crisis at the Fukushima nuclear power plant transformed the public perception of national energy systems globally. Additionally, events in North Africa and the Middle East have increased tensions in oil markets and intensified price volatility.

Observable trends of climate change (global warming, air quality, and the impact of disasters) continue to cause serious concerns worldwide.

These trends force the participants of energy market sector and national governments to look for alternative energy resources, being less harmful for the environment and more effective for the development of the international economic society.

A majority of experts consider that the optimal decision for these problems can be provided by intensive development of renewable energy resources, what cause dramatical increase of interest to renewable energy nowadays.

Renewable energy sources (RES) refer to energy resources which are naturally replenished: wind, solar, hydro-power, biomass, geothermal energy, ocean energy.

The economics of renewable energy are generally not competitive, as production costs per unit of energy are usually higher than for fossil fuels.

The only financially valid way to compare the costs of different sources of energy production is to calculate the per kilowatt-hour (kWh) cost (1):

$$\text{Construction cost per kWh} + \text{Production Costs per kWh} + \text{Decommissioning Costs per kWh} \\ (\text{Nuclear only}) = \text{Total Cost per kWh (1)}$$

The main cost components of energy are construction costs and production costs, for nuclear energy you must also add the per kWh decommissioning cost.

The figure below compares total costs of electricity production per kWh from different energy sources.

Hydroelectric is the most cost effective at \$0.03 per kWh. Nuclear and coal are tied at \$0.04 per kWh. This comes as a bit of a surprise because coal is typically regarded as the cheapest form of energy production. Another surprise is that wind power (\$0.08 per kWh) came in slightly cheaper than natural gas (\$0.10 per kWh). Solar power was by far the most expensive at \$0.22 per kWh.