

Е.А. Коломак

РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОЕКЦИЯ АГЛОМЕРАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

В статье рассматривается функционирование агломерационной экономики в регионах России, проводится эмпирический анализ результатов работы предприятий и изучается их зависимость от близости к крупному региональному рынку. Информационной основой исследования выступают данные СПАРК-Интерфакс за 2019–2020 гг. Проведенный анализ не подтвердил распространенное мнение о том, что агломерационные эффекты проявляются на очень ограниченных территориях центра России. Эконометрические оценки свидетельствуют о значительном вкладе агломерационной экономики в эффективность компаний, расположенных в различных частях страны. Во всех географических зонах и федеральных округах РФ имеются регионы как с существенными, так и с незначимыми положительными агломерационными эффектами, в некоторых регионах они отрицательные. Проявление агломерационных эффектов в регионах не зависит ни от плотности экономической активности, ни от уровня развития коммуникационной инфраструктуры. Очевидно, что отсутствие кооперации между местными производителями препятствует реализации существующего агломерационного потенциала в стране.

Ключевые слова: агломерационные эффекты; микроэкономический анализ; предприятия; эмпирический анализ; регионы России

Для цитирования: Коломак Е.А. Региональная проекция агломерационной экономики в России // Регион: экономика и социология. – 2024. – № 1 (121). – С. 150–176. DOI: 10.15372/REG20240104.

ВВЕДЕНИЕ

История, закономерности и факторы социально-экономического развития разных регионов Российской Федерации существенно различаются, и это создает запрос на изучение особенностей отдельных территорий. Проявление действия фундаментальных закономерностей и тенденций, известных механизмов причинно-следственных связей и последствий макроэкономических изменений, как правило, имеет региональную специфику и в значительной мере определяется сочетанием локальных процессов. Темпы и траектория развития региональной системы зависят от специализации, накопленных материальных, трудовых, интеллектуальных и ресурсных активов, эффективности их использования, согласованности работы местных институтов, развитости социального капитала, успешности взаимодействия региональной власти и бизнеса, доминирующих форм координации, кооперации и конкуренции экономических агентов. Работа агломерационной экономики и ее роль в сокращении издержек и росте производительности определяются главным образом локальными факторами, такими как связность пространства и активности, уровень физических и институциональных барьеров взаимодействия агентов, развитость партнерских отношений в регионе, активность внутрирегионального обмена факторами производства, инновациями, знаниями и информацией. В связи с этим представляют интерес оценки проявления агломерационных сил, тестирование их значимости и выявление направлений их влияния в бизнес-среде отдельных регионов.

В ряде эмпирических исследований, проведенных для российского пространства в целом, делается вывод, что распространение агломерационных выгод в стране ограничено. В работах, в которых изучались характеристики предприятий обрабатывающей промышленности [2; 3], авторы пришли к заключению, что центрами деловой активности, где агломерационные эффекты значимы, являются только Москва и Санкт-Петербург, а на других территориях России они не проявляются. При этом оценки агломерационных эффектов в рассматриваемой отрасли оказались существенно выше, чем средние показатели для экономик европейских стран. Рост населения россий-

ского города в 2 раза ассоциируется с увеличением производительности фирм на 8–12%, при том что для Западной Европы соответствующие оценки находятся в интервале от 2 до 8%. Объяснялся этот факт тем, что агломерационный ресурс в России недоиспользуется, поэтому его предельная полезность и отдача существенно выше, чем в странах с высокой плотностью деловой активности и с развитой транспортной сетью.

В другой работе анализ был проведен для российских предприятий, охватывающих все отрасли экономики [7], оценивались коэффициенты эластичности производительности труда к численности населения в двухчасовой зоне транспортной доступности вокруг крупных городов страны. Полученные эластичности оказались в интервале от 3 до 5% в зависимости от видов деятельности, что совпадает с аналогичными оценками для других стран. Расчеты также показали, что агломерационные эффекты зависят от размера городского центра: самые большие эластичности получены для агломераций с населением от 5 до 1,5 млн чел., меньше – для центров с населением от 700 тыс. до 1,5 млн чел., а если город имеет население меньше 700 тыс. чел., то эффекты статистически незначимые. Из 89 субъектов Российской Федерации только 18 имеют города с численностью населения больше 700 тыс. чел., следовательно, стоит ожидать, что в 71 регионе страны агломерационная экономика не появляется и не оказывает существенного влияния на результаты работы бизнеса.

Агломерационная экономика является важным преимуществом, а отсутствие значимых агломерационных эффектов оказывается серьезным барьером для перспектив развития территории, так как они определяют ожидаемые финансовые результаты от потенциальных инфраструктурных, производственных и сервисных проектов и, следовательно, расширяют или сужают круг возможных инвесторов. Агломерационная экономика создается внешней средой, которая обеспечивает снижение издержек, увеличение эффективности использования ресурсов, сокращение потерь и рост продуктивности. Выгоды агломерационной экономики возникают в результате коллективного использования общей технологической и социальной инфраструкту-

ры [18], более точного согласования параметров спроса и предложения в отношении как квалификации работников [10; 25; 28; 31], так и полуфабрикатов [32; 34], что достигается благодаря расширению размеров внутреннего и внешнего рынков, а также увеличению разнообразия предлагаемых компетенций, товаров и услуг.

Рост общей эффективности производства, связанный с агломерационной экономикой, происходит благодаря возможности создания фирм с узкой специализацией [13], за счет ускорения разработки и распространения инноваций [1], в результате активного обмена знаниями и понимания потребностей [15; 20; 23; 24; 26; 29]. Кроме того, в условиях разнообразного и крупного рынка лучше работают инструменты распределения рисков волатильности [17; 27; 34; 35] и механизмы смягчения проблемы оппортунистического поведения агентов [28].

Существенный вклад агломерационной экономики в общие экономические результаты подтвержден эмпирическими оценками для городов, которые представляют собой места концентрации деловой активности. Показатели эффективности производства в городах оказываются существенно выше по сравнению со средним уровнем для страны или региона. Эмпирические оценки для стран ОЭСР [11], для Японии [33], Италии [19], для стран Западной Европы [21; 22; 36], Восточной Европы [14; 16] и для России [2; 4–6; 9] подтвердили положительную корреляцию уровня урбанизации и производительности труда.

В связи с тем, что во всех документах перспективного планирования как федерального, так и регионального уровня поднимаются вопросы использования и развития ресурса агломерационной экономики, необходимо понять ее пространственную детализацию, изучить сложившиеся закономерности и проанализировать роль отдельных факторов и вклад их в ее работу. В данном исследовании поставлена задача получить количественную оценку влияния агломерационных эффектов на экономические показатели предприятий в регионах России и ответить на вопрос об условиях их проявления.

ОЦЕНКА АГЛОМЕРАЦИОННЫХ ЭФФЕКТОВ

Для оценивания агломерационных эффектов необходима информация о размещении отдельных предприятий и о показателях их работы. Источником такой информации послужила база данных предприятий СПАРК-Интерфакс, которая охватывает организации всех видов деятельности и включает такие характеристики, как адрес, отрасль, возраст предприятия, форма собственности, активы, заработная плата, выручка, себестоимость и валовая прибыль. Наблюдения охватывали период с 2019 по 2020 г., соответственно, информация имеет панельную структуру, и это позволяет контролировать как особенности и специфику предприятий, так и влияние макроэкономических изменений отдельного года.

Проявление агломерационных эффектов предполагает наличие закономерности в пространственной эволюции показателей прибыли и выручки на территории регионов. Если агломерационные эффекты представляют собой значимый фактор, то самые высокие значения экономических и финансовых показателей должны иметь место в региональной столице и ближайшем ее окружении и должно наблюдаться их снижение с ростом расстояния от нее. Во всех регионах столица является самым крупным рынком труда, товаров и услуг, там сосредоточены образовательные и научные учреждения, и, таким образом, она выступает агломерационным центром, создавая преимущества для деловой активности ближайшего окружения, которые с увеличением расстояния от центра сокращаются.

Пропущенные переменные создают риск несостоятельного оценивания, поэтому спецификации регрессионных уравнений должны включать наряду с факторами, отвечающими за агломерационные эффекты, те переменные, которые контролируют важные состояния и условия развития предприятий. В моделях использовался подход, основанный на расширенной производственной функции, где наряду с активами предприятия и заработной платы вводились переменные расстояния до региональной столицы, являющейся в соответствии с предположением центром агломерационных сил. При этом необходимо включить дополнительные переменные, которые значимы для функционирования предприятия. Перечень дополнительных контро-

лирующих переменных определялся как выводами теоретических и эмпирических микроэкономических исследований, так и доступной информацией, и в результате он включал форму собственности, возраст фирмы и отраслевую принадлежность.

В теоретических исследованиях приводятся аргументы, а в эмпирических – даются подтверждения того, что частные предприятия демонстрируют большую эффективность по сравнению с государственными корпорациями [8; 12; 30]. Поэтому необходимо учитывать влияние формы собственности на результаты работы фирмы. Период жизненного цикла фирмы тоже может играть существенную роль в мотивации к снижению издержек и в силе стимулов к расширению масштабов производства. По этой причине в модель была включена переменная возраста компании. Кроме этого, на показатели бизнеса значительно влияют сфера деятельности и продуктовая специализация. С точки зрения возможной реакции на агломерационные силы целесообразно выделять сельское хозяйство, промышленность и сервисные виды деловой активности. Чтобы выявить влияние агломерационных эффектов как на масштабы деловой активности, так и на ее эффективность, рассматривались два показателя – выручка и прибыль предприятия и оценивались, соответственно, два регрессионных уравнения:

$$\ln(Y_{it}) = \beta_1 \ln(K_{it}) + \beta_2 \ln(L_{it}) + \beta_3 \ln(A_{it}) + \beta_4 I_i + \beta_5 S_i + \beta_6 G_i + \beta_7 \ln(D_i) + \epsilon_{it}; \quad (1)$$

$$\ln(P_{it}) = \beta_1 \ln(K_{it}) + \beta_2 \ln(L_{it}) + \beta_3 \ln(A_{it}) + \beta_4 I_i + \beta_5 S_i + \beta_6 G_i + \beta_7 \ln(D_i) + \epsilon_{it}, \quad (2)$$

где Y_{it} – выручка предприятия i в году t ; P_{it} – прибыль предприятия i в году t ; K_{it} – активы предприятия i в году t ; L_{it} – заработная плата занятых на предприятии i в году t ; A_{it} – возраст предприятия i в году t ; I_i – фиктивная переменная, принимающая значение 1, если вид деятельности предприятия i относится к промышленности, и 0 для всех других видов деятельности (переменная не меняется во времени); S_i – фиктивная переменная, принимающая значение 1, если предприятие относится к сфере услуг, и 0 для всех других видов деятельности (переменная не меняется во времени); G_i – фиктивная переменная,

принимая значение 0, если предприятие i является частным, и 1 во всех остальных случаях (переменная не меняется во времени); D_i – расстояние от предприятия i до регионального центра (переменная не меняется во времени); α_i – неизменный во времени индивидуальный эффект предприятия i ; α_t – общий для всех предприятий временной эффект года t ; ϵ_{it} – ошибка регрессии.

В соответствии со свойствами производственной функции должно быть положительное влияние труда и капитала на общие объемы производства и на размер вновь созданной стоимости, поэтому ожидается, что $\beta_1 > 0$ и $\beta_2 > 0$. Предполагаются более высокая эффективность частного бизнеса ($\beta_6 > 0$), снижение стимулов к развитию с увеличением возраста компании ($\beta_3 < 0$) и более высокие показатели продуктивности в сфере услуг и промышленности по сравнению с сельским хозяйством ($\beta_4 < 0$, $\beta_5 < 0$). Эти свойства являются достаточно естественными, и их выявление не составляет цель исследования, они скорее служат для подтверждения корректности и робастности получаемых оценок. Тестируемая гипотеза предполагает статистически значимый положительный эффект для выпуска и прибыли от концентрации деловой активности и близости производителей к крупному рынку, которым выступает региональная столица, т.е. ожидается, что $\gamma_7 > 0$.

В предложенной спецификации модели есть несколько переменных, не меняющихся с течением времени. Поэтому модель с фиксированными эффектами, оценки которой являются более надежными, применить нельзя. Так как в модели с фиксированными эффектами преобразования данных состоят в использовании разницы со средними значениями за наблюдаемый период, в результате инвариантные во времени переменные исключаются из модели. Оценка влияния не меняющихся во времени факторов может быть получена при спецификации модели со случайными эффектами, однако корреляция индивидуальных эффектов с другими независимыми переменными создает риск получения смещенных оценок. И тест Хаусмана подтвердил наличие этой проблемы в полученных регрессионных оценках, различия между оценками моделей с фиксированными и со случайными эффектами оказались существенными, что свидетельствует о смещенных оценках последней. В таких ситуациях необходимо

использовать инструментальные переменные, и метод Хаусмана – Тейлора является одним из рекомендуемых: он позволяет получить несмещенные оценки всех коэффициентов модели, включая коэффициенты при постоянных во времени переменных.

Расчеты выполнялись для 82 субъектов Российской Федерации*. Статистики по результатам оценки регрессионного уравнения для выручки (1) приведены в табл. 1, по оценкам регрессии для прибыли (2) – в табл. 2.

Коэффициенты эластичности при переменных активов и заработной платы в регрессиях и для выручки, и для прибыли во всех расчетах отвечают свойствам функции Кобба – Дугласа, оценки коэффициентов – положительные, практически все статистически значимые, и их величины находятся в допустимых границах. Ожидаемым и подтверждающим корректность оценок является также положительное влияние на выпуск и рентабельность предприятий частной формы собственности по сравнению с государственной. Коэффициент при фиктивной переменной, принимающей значение 1 для предприятий с любой формой государственного участия, в регрессии для выручки является отрицательным и статистически значимым для 57 регионов, а в регрессии для прибыли – для 48 регионов. Для остальных регионов этот фактор статистически незначим. Вполне предсказуемыми оказались более высокие продуктивность и прибыльность бизнеса в промышленности и услугах по сравнению с сельским хозяйством. Соответствующие фиктивные переменные – положительные и статистически значимые для предприятий в большей части регионов страны. Молодые предприятия нередко демонстрируют более высокие показатели выпуска или прибыли, в 67 регионах этот фактор статистически значим для выручки и в 34 регионах – для прибыли. Это может объясняться работой стимулов к закреплению на рынке, заинтересованностью в росте объемов у относительно новых фирм и в меньшей степени – успешностью в повышении эффективности производства из-за отсутствия опыта.

* Из-за отсутствия данных не проводились оценки для новых субъектов Российской Федерации и рассматривалась единая территория Архангельской области и Ненецкого автономного округа.

Таблица 1

Описательные статистики результатов регрессионных оценок для выручки

Статистика	Константа	Заработная плата	Активы	Возраст	Промышленность	Услуги	Форма собственности	Расстояние до столицы	Число наблюдений
Минимум	-0,700	0,052	0,028	-0,839	-3,837	-3,006	-1,327	-0,688	24
Максимум	15,042	1,574	0,666	0,256	1,353	1,692	0,801	0,317	19884
Среднее	4,609	0,498	0,335	-0,222	0,382	0,501	-0,604	-0,028	2543,8
Медиана	4,761	0,478	0,341	-0,223	0,382	0,502	-0,606	-0,031	1744
Стандартное отклонение	2,198	0,176	0,104	0,139	0,636	0,533	0,319	0,111	2862,6
Коэффициент вариации	0,477	0,353	0,312	-0,626	1,664	1,065	-0,528	-3,946	1,125
Число значимых зависимостей	70	80	80	67	54	62	57	46	—
Минимум для значимых зависимостей	2,341	0,157	0,028	-0,839	-0,431	-0,767	-1,327	-0,688	—
Максимум для значимых зависимостей	15,042	1,574	0,666	0,118	1,353	1,692	-0,052	0,317	—
Среднее для значимых зависимостей	5,080	0,503	0,338	-0,257	0,602	0,630	-0,708	-0,056	—
Медиана для значимых зависимостей	4,882	0,480	0,341	-0,253	0,544	0,567	-0,679	-0,054	—

Окончание табл. 1

Статистика	Константа	Заработная плата	Активы	Возраст	Промышленность	Услуги	Форма собственности	Расстояние до столицы	Число наблюдений
Стандартное отклонение для значимых зависимостей	1,887	0,170	0,100	0,113	0,351	0,354	0,244	0,133	–
Коэффициент вариации для значимых зависимостей	0,371	0,337	0,297	–0,442	0,584	0,562	–0,344	–2,404	–

Источники: расчеты автора по данным СПАРК-Интерфакс.

Таблица 2

Описательные статистики результатов регрессионных оценок для прибыли

Статистика	Константа	Заработная плата	Активы	Возраст	Промышленность	Услуги	Форма собственности	Расстояние до столицы	Число наблюдений
Минимум	–12,126	–0,077	–0,118	–0,575	–1,123	–0,957	–4,302	–1,696	18
Максимум	11,368	1,607	0,819	2,636	3,126	3,838	0,834	1,937	18221
Среднее	1,521	0,392	0,429	–0,077	0,638	0,739	–0,673	0,022	2298,2
Медиана	1,391	0,387	0,428	–0,106	0,556	0,677	–0,601	–0,029	1526

Окончание табл. 2

Статистика	Константа	Заработная плата	Активы	Возраст	Промышленность	Услуги	Форма собственности	Расстояние до столицы	Число наблюдений
Стандартное отклонение	3,286	0,210	0,160	0,333	0,729	0,734	0,691	0,355	2629,7
Коэффициент вариации	2,160	0,535	0,372	-4,314	1,143	0,994	-1,027	16,138	1,144
Число значимых зависимостей	34	74	73	34	48	55	48	36	–
Минимум для значимых зависимостей	-12,126	0,170	0,254	-0,428	0,152	-0,957	-4,302	-1,696	–
Максимум для значимых зависимостей	11,368	1,607	0,819	2,636	3,126	3,838	-0,062	1,344	–
Среднее для значимых зависимостей	3,274	0,424	0,463	-0,093	1,065	1,012	-0,927	-0,009	–
Медиана для значимых зависимостей	3,466	0,399	0,438	-0,177	1,037	0,947	-0,757	-0,059	–
Стандартное отклонение для значимых зависимостей	3,926	0,191	0,115	0,490	0,590	0,669	0,603	0,411	–
Коэффициент вариации для значимых зависимостей	1,199	0,451	0,249	-5,297	0,554	0,661	-0,650	-47,800	–

Источник: расчеты автора по данным СПАРК-Интерфакс.

Статистическая значимость положительных агломерационных эффектов подтверждена для выручки предприятий в 46 регионах, а для прибыли – в 36, и этот результат существенно превышает первоначально предполагавшийся в связи с возможным проявлением агломерационной экономики в регионах России. Однако близость к крупному рынку региональной столицы оказывает не только положительное, но и отрицательное влияние. Регионы, для которых выявлены статистически значимые отрицательные агломерационные эффекты, относятся к разным частям страны и включают в себя территории разной специализации. С ростом расстояния до региональной столицы увеличивается выпуск предприятий Ульяновской и Омской областей, республик Марий Эл, Дагестан и Адыгея, Ставропольского края и Ханты-Мансийского автономного округа. Неожиданными оказались результаты оценок для прибыли: существует тенденция снижения эффективности бизнеса с приближением к столичным центрам не только в регионах ресурсной и аграрной специализации, к которым относятся республики Дагестан и Алтай, Ханты-Мансийский АО и Сахалинская область, но и на территориях Московской и Ленинградской областей, которые принято считать основными бенефициарами агломерационной экономики. Причем отрицательные эффекты для прибыли предприятий, находящихся в окружении Москвы и Санкт-Петербурга, сочетаются с положительным влиянием на размеры выручки. Очевидно, близость к этим столицам связана с ростом отдельных затрат и, как следствие, с увеличением себестоимости продукции.

Роль агломерационной экономики и ее влияние на работу предприятий сильно различаются по территории России. Оценки вклада сокращения расстояния до областного центра в 2 раза в изменение выручки варьируются по регионам в диапазоне от роста на 69% в Северной Осетии до сокращения на 32% в Ставропольском крае, а влияние на прибыль варьируется от роста на 170% в Чукотском АО до снижения на 134% в Сахалинской области. На рисунках 1 и 2 представлено распределение оценок агломерационных эффектов по территории России. Самым темным цветом выделены регионы с выявленными положительными статистически значимыми агломерационными эффектами, более светлым – регионы с незначимыми агло-

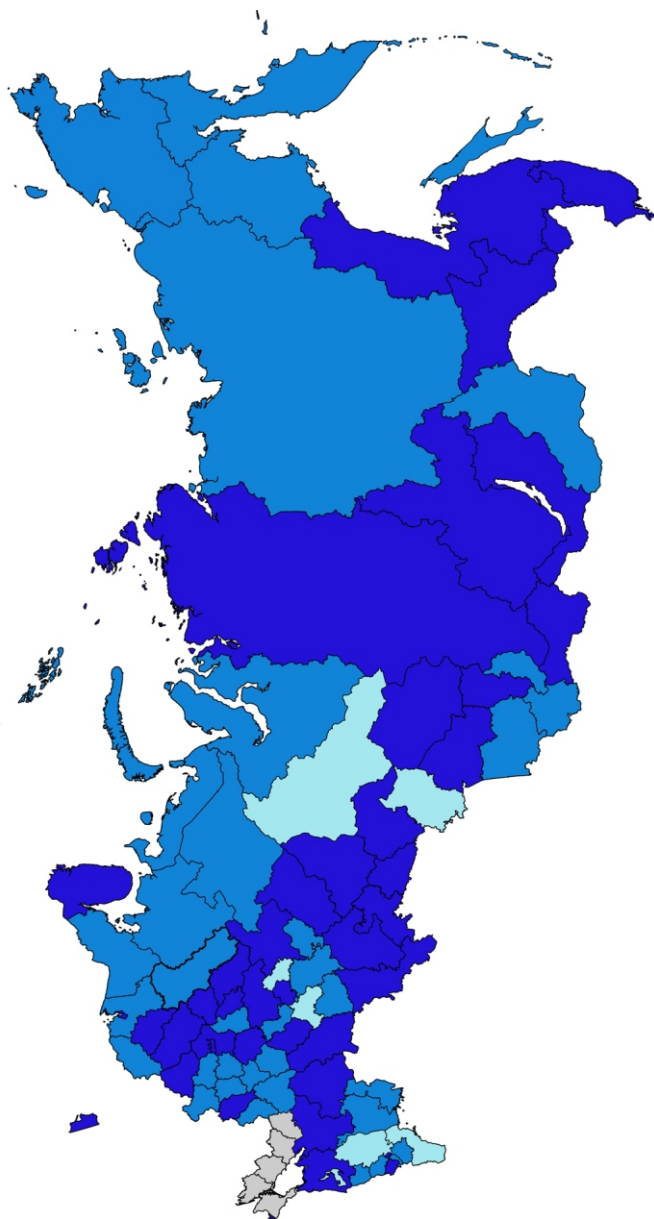


Рис. 1. Оценки агломерационных эффектов для выручки предприятий
Источник: оценки автора

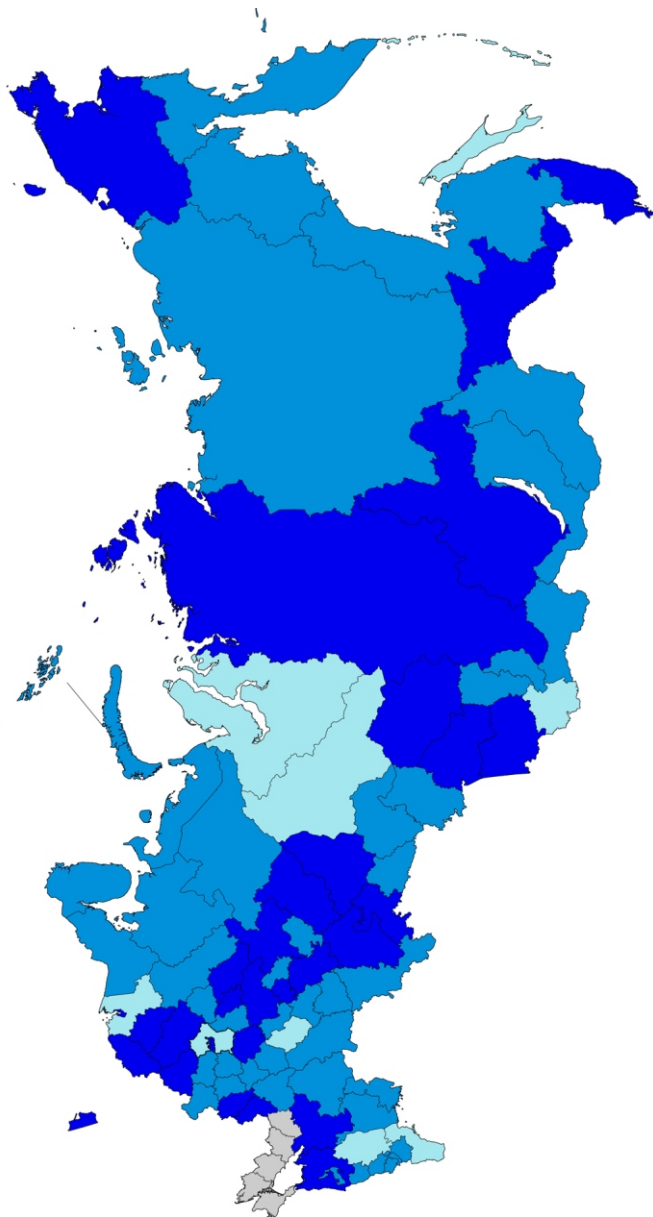


Рис. 2. Оценки агломерационных эффектов для прибыли предприятий

Источник: оценки автора

мерационными эффектами, а самым светлым – регионы с отрицательными агломерационными эффектами; территории, для которых оценки не проводились, выделены серым цветом.

Картина пространственного охвата регионов России положительными агломерационными эффектами не подтверждает распространенное мнение, что агломерационная экономика работает исключительно в европейской и центральной частях страны. Положительное влияние близости к крупным городским центрам заметно сказывается на деятельности предприятий и в значительной части восточных регионов, включая Новосибирскую, Томскую, Иркутскую, Амурскую, Тюменскую и Кемеровскую области, Красноярский, Алтайский, Хабаровский и Приморский края. При этом во многих западных регионах страны агломерационные эффекты либо незначимы, либо отрицательные. Большая их часть находится на севере и юге Европейской России, что может найти объяснение в отраслевых особенностях и плотности размещения доминирующего бизнеса. Но также есть много регионов, расположенных в центральной части страны, где агломерационные эффекты не проявляются, хотя на этой территории находятся крупнейшие городские центры и функционирует плотная транспортная сеть.

Несмотря на то что распределение оценок агломерационных эффектов на карте России имеет определенную кластерную организацию (см. рис. 1 и 2), устойчивые закономерности выявить трудно. Хотя на значительной части северных территорий агломерационные эффекты не проявляются, что согласуется с теоретическими предсказаниями, но при этом в Мурманской области и Чукотском АО агломерационная экономика работает. Для части регионов отрицательные оценки агломерационных эффектов можно объяснить ресурсной (Сахалинская область, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа) или аграрной (Ставропольский край, республики Дагестан и Алтай) специализацией, но негативные последствия от близости к крупным городам имеются также для предприятий Ленинградской, Омской, Ульяновской областей и Республики Марий Эл. Для близких по многим характеристикам регионов Поволжья, южной и центральной частей России получены разные оценки работы агломерационной экономики.

ЧТО ОПРЕДЕЛЯЕТ РАБОТУ АГЛОМЕРАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ?

Возникает естественный вопрос: от чего зависят проявление и значимость агломерационных эффектов? Из предсказаний теоретических моделей следует, что агломерационные эффекты генерируются в плотной экономической среде, где поддерживаются активные взаимодействия экономических агентов, которые извлекают выгоду из территориальной близости, а соответственно, экономии на транспортных издержках и эксплуатации общей инфраструктуры. Главным образом это относится к предприятиям обрабатывающей промышленности и сферы услуг, тогда как добывающие и сельскохозяйственные производства используют значительные земельные ресурсы и не выигрывают от пространственной концентрации. Этим могут объясняться полученные отрицательные оценки агломерационных эффектов для ряда регионов ресурсной и сельскохозяйственной специализации.

Но результаты анализа показывают, что работа агломерационных сил не определяется исключительно производственной специализацией территорий. Среди регионов, где агломерационные эффекты являются положительными и статистически значимыми, представлены и те, которые имеют высокий удельный вес добывающей промышленности (Кемеровская, Тюменская, Томская области, республики Татарстан и Башкортостан, Красноярский край) и развитое сельское хозяйство (Ростовская область, Краснодарский и Алтайский края).

Уровень и плотность экономической активности также не всегда гарантируют проявление агломерационных эффектов. В таких регионах, как Мурманская область, Хабаровский край, Амурская область, где плотность населения невысокая, агломерационные эффекты оказывают заметное влияние на работу бизнеса, а в Самарской, Липецкой и Тульской областях агломерационная экономика не проявляется. Ленинградская и Калужская области – одни из индустриальных лидеров страны, но оценки для этих регионов не выявили статистически значимых положительных агломерационных эффектов.

Фундаментальным результатом теории новой экономической географии является вывод о ключевой роли транспортных издержек и физической инфраструктуры коммуникации, обеспечивающей связность пространства, для работы агломерационной экономики. Однако для российских регионов эта закономерность не подтверждается, для многих восточных территорий, существенно отстающих от западной части страны в транспортной обустроенности, оценки агломерационных эффектов оказались положительными и значимыми. В то же время есть немало регионов европейской России, где расстояния меньше и инфраструктура коммуникации более развитая, но агломерационные эффекты не проявляются.

Формальные оценки и тесты также не подтвердили предсказанных в теоретических моделях зависимостей между оценками агломерационных эффектов и региональными характеристиками плотности экономической среды и развитости инфраструктуры взаимодействия экономических агентов. Коэффициенты корреляции агломерационных эффектов со структурными характеристиками, плотностью населения, ВРП на душу населения и плотностью дорог, а также результаты тестов Стьюдента на их значимость представлены в табл. 3.

Таблица 3

Коэффициенты корреляции оценок агломерационных эффектов с характеристиками регионов и их статистическая значимость

Показатель	Оценка агломерационного эффекта для выручки	Оценка агломерационного эффекта для прибыли
Доля сельского хозяйства и добычи в ВРП	–0,244 (0,028)	–0,148 (0,186)
Плотность населения	0,093 (0,407)	–0,163 (0,928)
ВРП на душу населения	–0,311 (0,005)	–0,142 (0,207)
Плотность железных дорог	0,0142 (0,207)	0,052 (0,645)
Плотность автомобильных дорог	0,128 (0,256)	0,026 (0,819)

Примечание: в скобках указано значение P-value для t-критерия Стьюдента оценки значимости коэффициента корреляции.

Единственной статистически значимой корреляцией, отвечающей теоретическим предсказаниям, является отрицательная связь агломерационных эффектов и веса добывающего и аграрного секторов в оценках для выручки предприятий. Ни один из остальных рассмотренных показателей регионального развития не продемонстрировал ожидаемой статистически значимой связи с полученными оценками агломерационных эффектов. Ни плотность среды проживания, ни уровень экономической активности, ни развитие транспортной инфраструктуры не объясняют работу агломерационной экономики в нужном направлении в одних регионах и отсутствие ее эффектов в других. Естественно, что полученный результат требует обсуждения.

Выбор перечисленных факторов для объяснения присутствия агломерационных сил в одних регионах и их отсутствия в других основывался на предсказаниях теоретических моделей. Одним из предположений модельных конструкций является то, что экономические агенты стремятся выстраивать кооперативные связи с ближайшими партнерами и если существует поставщик или покупатель на локальном рынке, то выбор делается в его пользу. Из этого следует, что внутрирегиональные кооперативные связи должны быть предпочтительными и более сильными, чем связи с внешними партнерами. Однако для многих российских предприятий в рассматриваемом периоде партнерами выступали не местные производители, а зарубежные фирмы или производители из других регионов страны. Отчасти это было обусловлено отсутствием необходимых продуктов и услуг или несоответствием качества предложений на локальном рынке, но нередко причиной являлись незнание местных производителей, недоверие к ним и плохая работа институтов поддержки кооперации на региональном уровне.

В ситуации, когда доминируют экономические связи с внешними партнерами, наличие физической инфраструктуры коммуникации и пространственная близость производителей, не связанных интересами кооперации, не создают и не способны поддерживать агломерационную экономику, так как агломерационные эффекты в значительной мере возникают в результате активных деловых взаимодействий между экономическими агентами локального рынка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на присутствие некоторых фундаментальных закономерностей, степень реализации гипотетических преимуществ и эффективность известных механизмов воздействия на бизнес-среду имеют региональную проекцию и в значительной мере определяются сочетанием особенностей локальных процессов. Вклад агломерационной экономики в снижение индивидуальных издержек и рост производительности предприятий обусловливается всем комплексом региональных особенностей. Он зависит не только от отраслевой структуры, от концентрации материальных, трудовых и ресурсных активов, от развитости транспортной инфраструктуры, но и от специфики местных институциональных условий, включая доминирующие формы и модели взаимодействия бизнеса, накопленный социальный капитал, уровень и роль внутренней и внешней конкуренции, а также от связности деловой активности на локальном рынке, от роли региональной власти в снижении институциональных барьеров взаимодействия, в стимулировании обмена инновациями, знаниями и информацией о партнерах на локальном рынке.

Статистически значимые количественные оценки потенциальных эффектов от взаимодействия распределенных в пространстве производителей опровергают распространенное мнение, что агломерационная экономика может иметь место только в европейской части России, а ее источником могут выступать только крупнейшие городские центры, что на востоке страны, где структура расселения и транспортная сеть менее плотные, агломерационные эффекты либо не наблюдаются совсем, либо незначительны. Эмпирические оценки выявили значимые агломерационные эффекты в регионах как европейской, так и азиатской частей страны. Как на востоке, так и на западе России агломерационная экономика проявляется далеко не во всех субъектах Федерации, причем крупнейшие города страны оказывают противоречивое влияние на бизнес-среду их ближайшего окружения.

Агломерационные эффекты заметно влияют на показатели работы предприятий многих регионов Центральной России, Поволжья, ряда южных территорий Европейской и Азиатской России. Следует

отметить, что полученные результаты являются следствием сочетания факторов, которые способствуют возникновению и развитию агломерационных эффектов. Они включают высокую концентрацию населения и бизнеса в региональных столицах и их ближайшем окружении, относительно крупный и разнообразный рынок труда, товаров и услуг, сосредоточенный на ограниченной территории, и, соответственно, сравнительно низкие барьеры взаимодействия для большей части экономических агентов. Существенная составляющая производственного, человеческого, интеллектуального и инновационного потенциала многих регионов со значимыми агломерационными эффектами сосредоточена на небольшой территории.

Ощутимый вклад агломерационной экономики в результаты работы предприятий является аргументом в пользу инициирования и реализации государственных и частных транспортных и инфраструктурных проектов, снижающих барьеры взаимодействия и облегчающих мобильность бизнеса и населения. Необходимо учитывать, что результаты проведенного анализа и полученные оценки отражают состояние реальной транспортной сети, которая не является идеальной. Увеличение скорости передвижения, сокращение затрат, рост качества и совершенствование структуры коммуникации в состоянии существенно повысить отдачу для бизнеса. Необходимо помнить также, что бенефициаром улучшения транспортной инфраструктуры является и население. Мобильность жителей определяет размеры потенциального рынка труда, создает возможности для эффективного использования человеческого капитала и представляет собой важный элемент качества жизни.

Однако физические барьеры на пути взаимодействия деловых партнеров оказываются не единственной причиной, сдерживающей работу агломерационной экономики в регионах страны. Наряду с ними влияют структурные и институциональные факторы, препятствующие формированию и поддержанию партнерских отношений. Несогласованность спроса и предложения, плохое знание местных производителей и недоверие к ним, неразвитость социального капитала и институтов кооперации в регионах мешают реализации существующего агломерационного потенциала. Элементами субфедеральной и муниципальной политики должны быть программы под-

держки взаимодействия и кооперации производителей в регионах, стимулирование и субсидирование внутрирегиональных контрактов, локальных производственных цепочек и сетей, а также информационная поддержка местных предпринимателей.

*Работа выполнена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект
«Инструменты, технологии и результаты анализа, моделирования
и прогнозирования пространственного развития
социально-экономической системы России и ее отдельных
территорий», № 121040100262-7*

Список источников

1. Глейзер Э. Триумф города. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2014. – 432 с.
2. Гордеев В., Магомедов Р., Михайлова Т. Агломерационные эффекты в промышленности России // Экономическое развитие России. – 2017. – № 8. – С. 19–20.
3. Идрисов Г., Михайлова Т. Пространственная организация как фактор развития. – М.: Дело, 2019. – 60 с.
4. Изотов Д.А. Экономический рост и урбанизация в России: региональный аспект // Регион: экономика и социология. – 2017. – № 3 (95). – С. 69–92.
5. Коломак Е.А. Оценка влияния урбанизации на экономический рост в России // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 4. – С. 51–69.
6. Коломак Е.А. Ресурс урбанизации в России // Пространственная экономика. – 2015. – № 4. – С. 59–74. DOI: 10.14530/se.2015.4.059-074.
7. Лавриненко П., Михайлова Т., Ромашина А., Чистяков П. Агломерационные эффекты как инструмент регионального развития // Проблемы прогнозирования. – 2019. – № 3. – С. 50–59.
8. Разумовская Е.А., Воронов Д.С., Придвижкин С.В. Сравнительная оценка конкурентоспособности компаний частного и государственного секторов российской экономики на основе операционной эффективности // Российское предпринимательство. – 2018. – Т. 19, № 6. – С. 1847–1866. DOI: 10.18334/tp.19.6.39156.
9. Русановский В.А., Марков В.А. Фактор урбанизации в пространственных моделях экономического роста: оценка и особенности Российской Федерации // Вестник Тамбовского университета. Сер.: Гуманитарные науки. – 2015. – № 7. – С. 113–124.
10. Abel J., Deitz R. Agglomeration and job matching among college graduates // Regional Science and Urban Economics. – 2015. – Vol. 51. – P. 14–24. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2014.12.001.
11. Ahrend R., Farachy E., Kaplanis I., Lembcke A. What makes cities more productive? Evidence from five OECD countries on the role of urban governance // Journal of Regional Science. – 2017. – Vol. 57, No. 3. – P. 385–410. DOI: 10.1111/jors.12334.

12. *Barberis N., Boycko M., Shleifer A., Tsukanova N.* How does privatization work? Evidence from Russian shops // *Journal of Political Economy*. – 1996. – Vol. 104, No. 4. – P. 764–790. DOI: 10.1086/262042.
13. *Baumgardner J.R.* The division of labor, local markets, and work organization // *Journal of Political Economy*. – 1988. – Vol. 96, No. 3. – P. 509–527. DOI: 10.1086/261549.
14. *Békés G., Harasztosi P.* Agglomeration premium and trading activity of firms // *Regional Science and Urban Economics*. – 2013. – Vol. 43, No. 1. – P. 51–64. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2012.11.004.
15. *Breschia S., Lenzi C.* Co-invention networks and inventive productivity in US cities // *Journal of Urban Economics*. – 2016. – Vol. 92. – P. 66–75. DOI: 10.1016/j.jue.2015.12.003.
16. *Bruhart M., Mathys N.* Sectoral agglomeration economies in a panel of European regions // *Regional Science and Urban Economics*. – 2008. – Vol. 38, No. 4. – P. 348–362. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2008.03.003.
17. *Buehler S., Kaiser C., Jaeger F.* The geographic determinants of bankruptcy: evidence from Switzerland // *Small Business Economics*. – 2012. – Vol. 39, No. 1. – P. 231–251. DOI: 10.1007/s11187-010-9301-8.
18. *Burchfield M., Overman H.G., Puga D., Turner M.A.* Causes of sprawl: A portrait from space // *Quarterly Journal of Economics*. – 2006. – Vol. 121, No. 2. – P. 587–633. DOI: 10.1162/qjec.2006.121.2.587.
19. *Cainelli G., Fracasso A., Marzetti G.* Spatial agglomeration and productivity in Italy: A panel smooth transition regression approach // *Papers in Regional Science*. – 2015. – Vol. 94, No. S1. – P. S39–S67. DOI: 10.1111/pirs.12103.
20. *Charlot S., Duranton G.* Communication externalities in cities // *Journal of Urban Economics*. – 2004. – Vol. 56, No. 3. – P. 581–613. DOI: 10.1016/j.jue.2004.08.001.
21. *Ciccone A.* Agglomeration effects in Europe // *European Economic Review*. – 2002. – Vol. 46, No. 2. – P. 213–227. DOI: 10.1016/S0014-2921(00)00099-4.
22. *Ciccone A., Hall R.* Productivity and the density of economic activity // *The American Economic Review*. – 1996. – Vol. 86, No. 1. – P. 54–70. DOI: 10.3386/w4313.
23. *Combes P.-P., Duranton G., Gobillon L., Puga D., Roux S.* The productivity advantages of large cities: Distinguishing agglomeration from firm selection // *Econometrica*. – 2012. – Vol. 80, No. 6. – P. 2543–2594. DOI: 10.3982/ECTA8442.
24. *Combes P.-P., Duranton G., Gobillon L., Roux S.* Sorting and local wage and skill distributions in France // *Regional Science and Urban Economics*. – 2012. – Vol. 42. – P. 913–930. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2012.11.003.
25. *Costa D.L., Kahn M.E.* Power couples: Changes in the locational choice of the college educated, 1940–1990 // *Quarterly Journal of Economics*. – 2000. – Vol. 115, No. 4. – P. 1287–1315. DOI: 10.1162/003355300555079.
26. *De La Roca J., Puga D.* Learning by working in big cities // *The Review of Economic Studies*. – 2017. – Vol. 84, No. 1. – P. 106–142. DOI: 10.1093/restud/rdw031.

27. *Dumais G., Ellison G., Glaeser E.L.* Geographical concentration as a dynamic process // Review of Economics and Statistics. – 2002. – Vol. 84, No. 2. – P. 193–204. DOI: 10.1162/003465302317411479.
28. *Duranton G., Puga D.* Micro-foundations of urban agglomeration economies // Handbook of Regional and Urban Economics / Ed. by J.V. Henderson & J.F. Thisse. – North-Holland: Elsevier, 2004. – P. 2063–2117.
29. *Duranton G., Puga D.* Nursery cities: Urban diversity, process innovation, and the life cycle of products // American Economic Review. – 2001. – Vol. 91, No. 5. – P. 1454–1477. DOI: 10.1016/S1574-0080(04)80005-1.
30. *Frydman R., Gray C., Hessel M., Rapaczynski A.* When does privatization work? The impact of private ownership on corporate performance in the transition economies // The Quarterly Journal of Economics. – 1999. – Vol. 114, No. 4. – P. 1153–1191. DOI: 10.1162/003355399556241.
31. *Gan L., Li Q.* Efficiency of thin and thick markets // Journal of Econometrics. – 2016. – Vol. 192, No. 1. – P. 40–54. DOI: 10.1016/j.jeconom.2015.10.012.
32. *Holmes T.J.* Localization of industry and vertical disintegration // Review of Economics and Statistics. – 1999. – Vol. 81, No. 2. – P. 314–325. DOI: 10.1162/003465399558102.
33. *Nakamura R.* Agglomeration economies in urban manufacturing industries: a case of Japanese cities // Journal of Urban Economics. – 1985. – Vol. 17, No. 1. – P. 108–124. DOI: 10.1016/0094-1190(85)90040-3.
34. *Overman Y.G., Puga D.* Labour pooling as a source of agglomeration: An empirical investigation // The Economics of Agglomeration / Ed. by E.L. Glaeser. – Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2009. – P. 133–150.
35. *Rorheim J.-E., Boschma R.* Skill-relatedness and employment growth of firms in times of prosperity and crisis in an oil-dependent region // Environment and Planning A. – 2021. – Dec. DOI: 10.1177/0308518X211066102.
36. *Rosenthal S., Strange W.* Evidence on the nature and sources of agglomeration economies // Handbook of Regional and Urban Economics / Ed. by J.V. Henderson & J.F. Thisse. – North-Holland: Elsevier, 2004. – P. 2119–2171.

Информация об авторе

Коломак Евгения Анатольевна (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом территориальных систем Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17); профессор Новосибирского национального исследовательского государственного университета (630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1). E-mail: ekolomak@academ.org.

DOI: 10.15372/REG20240104

Region: Economics & Sociology, 2024, No. 1 (121), p. 150–176

E.A. Kolomak

REGIONAL PROJECTION OF AGGLOMERATION ECONOMY IN RUSSIA

The study investigates how agglomeration economies operate in Russian regions, conducting empirical analyses of enterprises' performances and exploring their reliance on proximity to large regional markets based on SPARK-Interfax data from 2019 to 2020. Contrary to the prevailing belief that agglomeration effects are confined to specific areas in the central part of Russia, our econometric assessments reveal a substantial influence of agglomeration economies on the efficiency of companies situated throughout the country. Notably, every geographical zone and federal district in the Russian Federation exhibits regions with both notable positive and negligible agglomeration effects, and in certain areas, these effects are even negative. The manifestation of these effects appears unrelated to the density of economic activity or the state of communication infrastructure development. The study underscores that the realization of existing agglomeration potential is hindered by the lack of collaboration among local producers.

Keywords: agglomeration effects; microeconomic analysis; enterprises; empirical analysis; regions of Russia

For citation: Kolomak, E.A. (2024). Regionalnaya proektsiya aglomeratsionnoy ekonomiki v Rossii [Regional projection of agglomeration economy in Russia]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 1 (121), 150–176. DOI: 10.15372/REG20240104.

This research was carried out with the plan of research work of IEIE SB RAS, project “Tools, technologies and results of analysis, modeling and forecasting of spatial development of Russia’s socio-economic system and its particular territories”, No. 121040100262-7

References

1. *Glaeser, E.* (2014). *Triumf goroda* [Triumph of the City]. Moscow, Gaidar Institute Publ., 432.
2. *Gordeev, V., R. Magomedov & T. Mikhaylova.* (2017). Aglomeratsionnye efekty v promyshlennosti Rossii [Agglomerative effects in Russian industry]. *Ekonomicheskoe razvitie Rossii* [Russian Economic Developments], 8, 19–20.
3. *Idrisov, G. & T. Mikhaylova.* (2019). *Prostranstvennaya organizatsiya kak faktor razvitiya* [Spatial Organization as a Factor of Economic Development]. Moscow, Delo Publ., 60.
4. *Izotov, D.A.* (2017). *Ekonomicheskiy rost i urbanizatsiya v Rossii: regionalnyy aspekt* [Economic growth and urbanization of Russian regions]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 3 (95), 69–92.
5. *Kolomak, E.A.* (2011). *Otsenka vliyaniya urbanizatsii na ekonomicheskiy rost v Rossii* [Assessing how urbanization influence an economic growth in Russia]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 4, 51–69.
6. *Kolomak, E.A.* (2015). *Resurs urbanizatsii v Rossii* [Urbanization Resource in Russia]. *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 4, 59–74. DOI: 10.14530/se.2015.4.059-074.
7. *Lavrinenko, P., T. Mikhaylova, A. Romashina & P. Chistyakov.* (2019). Aglomeratsionnye efekty kak instrument regionalnogo razvitiya [Agglomeration effect as a tool of regional development]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 3, 50–59.
8. *Razumovskaya, E.A., D.S. Voronov & S.V. Pridvizhkin.* (2018). *Sravnitel'naya otsenka konkurentosposobnosti kompaniy chastnogo i gosudarstvennogo sektorov rossiyskoy ekonomiki na osnove operatsionnoy effektivnosti* [Comparative evaluation of corporate energy performance of private and state sectors of the Russian economy based on operational efficiency]. *Rossiyskoe predprinimatel'stvo* [Russian Journal of Entrepreneurship], Vol. 19, No. 6, 1847–1866. DOI: 10.18334/rp.19.6.39156.
9. *Rusanovskiy, V.A. & V.A. Markov.* (2015). *Faktor urbanizatsii v prostranstvennykh modelyakh ekonomicheskogo rosta: otsenka i osobennosti Rossiyskoy Federatsii* [Factor of urbanization in spatial models of their economic growth: Estimate and peculiarities in Russian Federation]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Ser.: Gumanitarnye nauki* [Tambov University Review: Series Humanities], 7, 113–124.
10. *Abel, J. & R. Deitz.* (2015). Agglomeration and job matching among college graduates. *Regional Science and Urban Economics*, 51, 14–24. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2014.12.001.
11. *Ahrend, R., E. Farchy, I. Kaplanis & A. Lembcke.* (2017). What makes cities more productive? Evidence from five OECD countries on the role of urban governance. *Journal of Regional Science*, Vol. 57, No. 3, 385–410. DOI: 10.1111/jors.12334.

12. *Barberis, N., M. Boycko, A. Shleifer & N. Tsukanova.* (1996). How does privatization work? Evidence from Russian shops. *Journal of Political Economy*, Vol. 104, No. 4, 764–790. DOI: 10.1086/262042.
13. *Baumgardner, J.R.* (1988). The division of labor, local markets, and work organization. *Journal of Political Economy*, Vol. 96, No. 3, 509–527. DOI: 10.1086/261549.
14. *Békés, G. & P. Harasztosi.* (2013). Agglomeration premium and trading activity of firms. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 43, No. 1, 51–64. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2012.11.004.
15. *Breschia, S. & C. Lenzi.* (2016). Co-invention networks and inventive productivity in US cities. *Journal of Urban Economics*, 92, 66–75. DOI: 10.1016/j.jue.2015.12.003.
16. *Bruhart, M. & N. Mathys.* (2008). Sectoral agglomeration economies in a panel of European regions. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 38, No. 4, 348–362. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2008.03.003.
17. *Buehler, S., C. Kaiser & F. Jaeger.* (2012). The geographic determinants of bankruptcy: evidence from Switzerland. *Small Business Economics*, Vol. 39, No. 1, 231–251. DOI: 10.1007/s11187-010-9301-8.
18. *Burchfield, M., H.G. Overman, D. Puga & M.A. Turner.* (2006). Causes of sprawl: A portrait from space. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 121, No. 2, 587–633. DOI: 10.1162/qjec.2006.121.2.587.
19. *Cainelli, G., A. Fracasso & G. Marzetti.* (2015). Spatial agglomeration and productivity in Italy: A panel smooth transition regression approach. *Papers in Regional Science*, Vol. 94, No. S1, S39–S67. DOI: 10.1111/pirs.12103.
20. *Charlot, S. & G. Duranton.* (2004). Communication externalities in cities. *Journal of Urban Economics*, Vol. 56, No. 3, 581–613. DOI: 10.1016/j.jue.2004.08.001.
21. *Ciccone, A.* (2002). Agglomeration effects in Europe. *European Economic Review*, Vol. 46, No. 2, 213–227. DOI: 10.1016/S0014-2921(00)00099-4.
22. *Ciccone, A. & R. Hall.* (1996). Productivity and the density of economic activity. *The American Economic Review*, Vol. 86, No. 1, 54–70. DOI: 10.3386/w4313.
23. *Combes, P.-P., G. Duranton, L. Gobillon, D. Puga & S. Roux.* (2012). The productivity advantages of large cities: Distinguishing agglomeration from firm selection. *Econometrica*, Vol. 80, No. 6, 2543–2594. DOI: 10.3982/ECTA8442.
24. *Combes, P.-P., G. Duranton, L. Gobillon & S. Roux.* (2012). Sorting and local wage and skill distributions in France. *Regional Science and Urban Economics*, 42, 913–930. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2012.11.003.
25. *Costa, D.L. & M.E. Kahn.* (2000). Power couples: Changes in the locational choice of the college educated, 1940–1990. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 115, No. 4, 1287–1315. DOI: 10.1162/003355300555079.
26. *De La Roca, J. & D. Puga.* (2017). Learning by working in big cities. *The Review of Economic Studies*, Vol. 84, No. 1, 106–142. DOI: 10.1093/restud/rdw031.
27. *Dumais, G., G. Ellison & E.L. Glaeser.* (2002). Geographical concentration as a dynamic process. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 84, No. 2, 193–204. DOI: 10.1162/003465302317411479.

28. *Duranton, G. & D. Puga.* (2004). Micro-foundations of urban agglomeration economies. In: J.V. Henderson & J.F. Thisse (Eds.). *Handbook of Regional and Urban Economics*. North-Holland, Elsevier Publ., 2063–2117.
29. *Duranton, G. & D. Puga.* (2001). Nursery cities: Urban diversity, process innovation, and the life cycle of products. *American Economic Review*, Vol. 91, No. 5, 1454–1477. DOI: 10.1016/S1574-0080(04)80005-1.
30. *Frydman, R., C. Gray, M. Hessel & A. Rapaczynski.* (1999). When does privatization work? The impact of private ownership on corporate performance in the transition economies. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, No. 4, 1153–1191. DOI:10.1162/003355399556241.
31. *Gan, L. & Q. Li.* (2016). Efficiency of thin and thick markets. *Journal of Econometrics*, Vol. 192, No. 1, 40–54. DOI: 10.1016/j.jeconom.2015.10.012.
32. *Holmes, T.J.* (1999). Localization of industry and vertical disintegration. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 81, No. 2, 314–325. DOI: 10.1162/003465399558102.
33. *Nakamura, R.* (1985). Agglomeration economies in urban manufacturing industries: a case of Japanese cities. *Journal of Urban Economics*, Vol. 17, No. 1, 108–124. DOI: 10.1016/0094-1190(85)90040-3.
34. *Overman, Y.G. & D. Puga.* (2009). Labour pooling as a source of agglomeration: An empirical investigation. In: E.L. Glaeser (Ed.). *The Economics of Agglomeration*. Cambridge, National Bureau of Economic Research, 133–150.
35. *Rorheim, J.-E. & R. Boschma.* (2021). Skill-relatedness and employment growth of firms in times of prosperity and crisis in an oil-dependent region. *Environment and Planning A*. December. DOI: 10.1177/0308518X211066102.
36. *Rosenthal, S. & W. Strange.* (2004). Evidence on the nature and sources of agglomeration economies. In: J.V. Henderson & J.F. Thisse (Eds.). *Handbook of Regional and Urban Economics*. North-Holland, Elsevier Publ., 2119–2171.

About Author

Kolomak, Evgeniya Anatolievna (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Head of Territorial Systems Department at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russia); Professor at Novosibirsk National Research State University (1, Pirogov St., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: ekolomak@academ.org.

Поступила в редколлегию 09.11.2023.

После доработки 09.01.2024.

Принята к публикации 09.01.2024.

© Коломак Е.А., 2024