УДК 332.6

JEL R20

DOI 10.25205/2542-0429-2019-19-1-55-63

Оценка влияния агломерационных процессов на рынок жилья**Е. А. Коломак^{1,2}, Р. Г. Кукушкин^{1,3}**¹ Новосибирский национальный исследовательский государственный университет² Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН³ Институт катализа им. Г. К. Борескова СО РАН
Новосибирск, Россия**Аннотация**

В политических дискуссиях последних лет городские агломерации рассматриваются как точки роста. Но влияние крупных городов на соседние территории является неоднозначным и зависит от того насколько успешно передаются импульсы и качество роста от центра к окружению. В работе представлены эмпирические оценки влияния агломерационного процесса на стоимость жилой недвижимости. Предполагается, что рынок жилья является индикатором уровня доходов населения и перспектив развития территории. Тестируется гипотеза, что в городах, входящих в агломерацию, цены на жилье выше, чем в населенных пунктах за ее границами. Наряду с фактом принадлежности к агломерации в регрессии, где зависимой переменной является средняя стоимость квадратного метра жилья, контролируются расстояние до центра агломерации, расстояние до Москвы и плотность населения в городе. Оценки показали, что в городах агломерации цены на жилье заметно выше, чем в населенных пунктах за пределами агломерации. Этот результат является косвенным подтверждением доминирования положительных эффектов агломерационного процесса в городской системе России. Практические рекомендации работы состоят в формировании институциональной среды, направленной на эффективное управление развитием городских агломераций и на реализацию их потенциала. При этом необходимо использовать ресурсы федерализма и децентрализации.

Ключевые слова

город, городская агломерация, цена жилья, экономическое развитие, регионы России, эмпирический анализ

Источник финансирования

Статья подготовлена в рамках плана НИР ИЭОПП СО РАН, проект XI.171.1.2. «Исследование механизмов пространственной эволюции и моделирование развития пространственных систем» № АААА-А17-117022250121-6

Для цитирования

Коломак Е. А., Кукушкин Р. Г. Оценка влияния агломерационных процессов на рынок жилья // Мир экономики и управления. 2019. Т. 19, № 1. С. 55–63. DOI 10.25205/2542-0429-2019-19-1-55-63

Estimating the Impact of Agglomeration on Housing Market**E. A. Kolomak^{1,2}, R. G. Kukushkin^{1,3}**¹ Novosibirsk State University² Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS³ Boreskov Institute of Catalysis SB RAS
Novosibirsk, Russian Federation**Abstract**

In the latest political discourses, urban agglomerations are considered as poles of growth. However, an impact of large cities on the neighboring territories is ambiguous and depends on how successfully the impulses and quality of growth is transmitted from the center to the periphery. The paper presents empirical estimates of the effect the agglomeration process produces on the value of residential real estate. The housing market is known as an indicator of income level in the population and perspectives of territorial development. The tested assumption (hypothesis) implies that in the

cities adjacent to the agglomerations housing prices are higher than in the settlements beyond its borders. Coupled with the fact of belonging to agglomeration, in the regression, where dependent variable is the *average residential square meter price*, the distance to the center of the metropolitan area, the distance to Moscow, and the population density in the city is controlled. The estimates showed that in the cities of agglomeration housing prices are significantly higher than in the cities outside the agglomeration. This result is an indirect confirmation of the fact that positive effects of agglomeration process are dominating in the Russian urban system. Practical recommendation of the paper is to provide an institutional environment aimed at efficient urban governance, development of agglomerations and realization of their potential on the basis of federalism and decentralization.

Keywords

city, city agglomeration, housing price, economic development, Russian regions, empirical analysis

Funding

The research was carried out with the plan of IEIE SB RAS, project XI.171.1.2. «Study of mechanisms of spatial evolution and modeling of spatial system development» № AAAA-A17-117022250121-6

For citation

Kolomak E. A., Kukushkin R. G. Estimating the Impact of Agglomeration on Housing Market. *World of Economics and Management*, 2019, vol. 19, no. 1, p. 55–63. (in Russ.) DOI 10.25205/2542-0429-2019-19-1-55-63

Введение

Процессы урбанизации на протяжении нескольких столетий выступали важным источником экономического развития. Города продолжают быстро расти и концентрировать ресурсы роста во многих развивающихся странах. Но в большинстве развитых стран в последние десятилетия процессы урбанизации стабилизировались. В России, где уровень урбанизации довольно высокий, рост доли городских жителей не наблюдается с 90-х гг. прошлого века [1]. Очевидно, что с определенного этапа развитие городской системы связано не с экстенсивным ростом числа и размера городов, а с изменением ее качества, с развитием внутренних интеграционных связей между городами. Это происходит, в том числе, благодаря формированию городских агломераций, которые смягчают ограничения городского развития, возникающие из-за немобильности ресурсов и экологических факторов.

В настоящее время экономический рост в России ассоциируется с крупными городскими центрами и городскими агломерациями. В проекте Стратегии пространственного развития страны их поддержка рассматривается в качестве одного из приоритетов. Но необходимо понимать, что влияние крупных городов на соседние территории, в том числе входящие в границы городских агломераций, является неоднозначным и зависит от того насколько успешно реализуются совместные проекты развития и транслируются импульсы и качество роста от центра к географическому окружению.

В данной работе предпринята попытка оценить влияние крупного центра на рынок жилья населенных пунктов, входящих в городскую агломерацию. Интерес к рынку жилья объясняется тем, что цены на недвижимость являются важным индикатором социальной и экономической ситуации в городе. В российской статистике отсутствует показатель производительности в городе, аналогичный валовому региональному продукту, рассчитываемому для субфедерального уровня. Поэтому используются альтернативные характеристики, отражающие размеры создаваемой стоимости в городе, эффективности и конкурентоспособности производства. В качестве индикатора привлекательности города часто используется численность населения, при этом предполагается, что рост числа жителей связан с дополнительным спросом на труд в результате расширения экономической активности. Недостатком этого показателя является неучтенная рабочая миграция, когда люди проживают в одном месте, а работают в другом. Отсутствие надежной информации о реальных доходах населения из-за стремления уйти от налогообложения и множественности источников доходов также создает проблемы с использованием показателей заработной платы или официального дохода для оценки благополучия жителей города.

В этой связи цены на недвижимость, которые формируются под влиянием общих доходов населения, компенсируют некоторые недостатки показателей официальной статистики. Спрос

на жилье выступает характеристикой благосостояния населения, а предложение недвижимости отражает экономическую активность. Из-за немобильности и временного лага, необходимого для расширения рынка жилья, цены, балансирующие спрос и предложение, являются индикатором доходов населения и перспектив развития населенного пункта. Тот факт, что земельная рента отражает уровень благосостояния населения и может привлекаться для оценки агломерационных эффектов, используется Ж. Дюрантоном в докладе Мирового банка [2].

Города, городские агломерации и экономическое развитие

Теорию формирования неоднородного распределения экономической активности в пространстве и взаимодействия между «центром» и периферией» связывают с именем П. Кругмана [3], ее развитие в отношении города представлено в трудах Фуджиты и Тисса [4]. В этих работах показано, что процессы концентрации населения и экономической активности в городах имеют технологическую и рыночную основу, они базируются на возрастающей отдаче от масштаба, урбанизационных и локализационных эффектах в сочетании с несовершенством конкуренции на региональных рынках [5]. Успех города основан на выгодах большого рынка, плотности и активности взаимодействия экономических агентов. Экономия извлекается из коллективного использования общей инфраструктуры, распределения риска, смягчения проблемы оппортунистического поведения, улучшения качества согласования спроса и предложения, снижения издержек коммуникации. Рост эффективности обеспечивается узкой специализацией, разнообразием, ускорением инноваций, расширением источников знаний и обучения [6–10].

Но рост города наталкивается на ограничения со стороны немобильных факторов производства из-за дефицита земли, роста проблем с транспортной инфраструктурой и экологической нагрузки. Во многих теоретических моделях доказывалось, что в условиях, когда экономические агенты независимо оценивают преимущества разнообразия, масштаба и более высокой эффективности города и сопоставляют их с издержками ограниченного пространства, их решения приводят к тому, что равновесный размер города оказывается больше оптимального. Реальность подтверждает этот теоретический результат: население больших городов растет высокими темпами, при этом идет территориальное разрастание сферы их экономической активности и влияния. Использование ресурсов соседних территорий отчасти снимает барьеры городского развития и может быть взаимовыгодным как для крупных городских центров, так и для соседних небольших городов и поселков. Городская агломерация является естественным результатом развития урбанистической системы, она объединяет крупный город и населенные пункты вокруг него, которые связаны тесной кооперацией и общим рынком труда.

Ряд авторов считает, что городские агломерации являются важным недоиспользуемым ресурсом социально-экономического развития в России, они стимулируют межрегиональную кооперацию, выступают центрами генерации инноваций, способствуют росту производительности и конкурентоспособности, снижая производственные издержки и затраты на создание и эксплуатацию инфраструктуры [11–13]. Но мультипликатор экономического роста центральных городов в рамках агломерации возникает в том случае, если городские центры способны создавать положительные экстерналии для соседних территорий, это может происходить благодаря созданию рабочих мест и бизнеса в окружении, а также в результате развития общей инфраструктуры, оптимизации ее схемы и роста числа пользователей, снижающих индивидуальные издержки и повышающих ее эффективность. Однако, когда во взаимодействии с соседними территориями доминируют отрицательные внешние эффекты и идет аккумуляция ресурсов развития в центре, вокруг крупных городов возникают «экономические пустыни». В результате усиливается неравномерность территориального развития, теряется связность пространства, исчезают традиционные исторические и культурные достопримечательности отдельных поселений. В этом случае необходимы механизмы государст-

венной поддержки диффузии источников экономического развития от центра к периферии [14; 15].

Результат влияния большого города на окружение зависит от тесноты и структуры кооперационных связей, от развития технической и институциональной инфраструктуры взаимодействия внутри страны. Доминирование отрицательных или положительных эффектов взаимодействия в рамках городской агломерации выявляется на основе эмпирического анализа. Примерами таких исследований являются работа Брюльхарта и Сбергми [16], где оценивается влияние агломерационного процесса на выпуск продукции в стране, а также статья коллектива из Японии [17], посвященная выявлению связи между доходом населения и наличием городской агломерации в стране. В данной работе предпринята попытка эконометрического оценивания влияния городской агломерации на рынок жилья в России.

Спецификация модели

И теоретические исследования, и практические наблюдения показывают, что цены на жилую недвижимость отражают привлекательность города и уровень доходов населения. Тестируемой гипотезой анализа является то, что территории, входящие в агломерацию, имеют лучшие показатели развития по сравнению с другими районами. В отношении цен на жилье, которые являются индикатором социально-экономического положения и перспектив развития, это предполагает более высокую стоимость квартир в границах агломерации по сравнению с территориями за ее пределами.

Для корректной оценки эффекта принадлежности к агломерации необходимо отделить его от фактора близости к крупному рынку труда. В большом городе сосредоточены предприятия и организации, которые предъявляют диверсифицированный спрос на работников с различной квалификацией. Из-за высокой стоимости и ограниченности предложения жилья в городе часть людей, работающих в городе, живет в населенных пунктах ближайшего окружения. Одним из выводов теоретических моделей рынка земли в городе и окрестностях [18] является снижение ренты с ростом расстояния от делового центра. В равновесии издержки, связанные с поездкой на работу и обратно, компенсируют высокую стоимость недвижимости в центре. В соответствии с данным результатом предполагается, что стоимость жилья в небольших городах зависит от того, насколько близко они находятся к крупнейшему городу региона.

Одним из таких больших городских центров, которые оказывают влияние на значительную территорию, является Москва. Сфера влияния этого города не ограничивается соседней Московской областью и распространяется на несколько субъектов Федерации. Рынок труда Москвы определяет значительные потоки миграции на обширной территории, включающей, в том числе, другие городские агломерации. Этот факт необходимо учитывать в спецификации модели, так как транспортная доступность столицы может сказываться на стоимости региональной недвижимости.

Среди важных факторов, влияющих на экономическую активность и перспективы развития территории, обсуждаемых в теоретических и эмпирических работах [10; 19], присутствует плотность населения. Однако влияние этого показателя на ценовые параметры недвижимости является неоднозначным. С одной стороны, большая плотность населения является индикатором высокого спроса и должна работать в сторону увеличения цены, с другой – рост плотности обеспечивается за счет многоэтажного строительства, а высокая застройка означает увеличение предложения жилья с меньшими затратами, компактное проживание и низкие издержки коммуникации. Таким образом, фактор плотности населения необходимо учитывать в эмпирических оценках, но направление его работы является неясным.

Оценивалась следующая модель:

$$\ln P_c = \beta_0 + \beta_1 A_c + \beta_2 \ln(DISA_c) + \beta_3 \ln(DISM_c) + \beta_4 \ln(DEN_c) + \varepsilon_c,$$

где

P_c – средняя стоимость квадратного метра жилья в городе c ;

A_c – фиктивная переменная, отражающая факт принадлежности города c к городской агломерации, которая принимает значение 1, если город входит в городскую агломерацию, и значение 0, если город находится за границами городской агломерации;

$DISA_c$ – расстояние от города c до ближайшего центра городской агломерации;

$DISM_c$ – расстояние от города c до Москвы;

DEN_c – плотность населения в городе c .

Информация

С учетом того, что агломерационные эффекты определяются размером экономики и рынка, для выявления эффектов агломерационных процессов имеет смысл изучать не все городские агломерации, а только крупные, центрами которых являются города с населением около 1 млн чел. При этом Московскую и Санкт-Петербургскую агломерацию следует исключить из рассмотрения из-за значительного веса этих городов и специфичности процессов на их территориях. В результате выборка включает города, входящие в агломерации Волгограда, Воронежа, Екатеринбурга, Казани, Красноярска, Нижнего Новгорода, Новосибирска, Омска, Ростова-на-Дону, Самары, Уфы и Челябинска, а также города соответствующих субъектов Федерации, которые находятся за пределами городских агломераций. Тестирование агломерационного эффекта основано на сравнении стоимости жилья в малых и средних городах, входящих в агломерацию, но не являющихся административными центрами субъектов Федерации, с ценами в городах за границами агломерации.

Чтобы избежать влияния большого разброса цен из-за существенных различий в качестве, стоимость квадратного метра жилья оценивалась по рынку однокомнатных квартир, которые реже встречаются среди элитной недвижимости. Кроме того спрос на однокомнатные квартиры в значительной мере формируют молодые люди, относящиеся к более мобильной части населения, быстрее реагирующие на экономическую ситуацию в городе и на запросы рынка труда. С целью изучения более однородного сегмента однокомнатных квартир были установлены дополнительные ограничения на параметры выборки: жилая площадь от 30 до 50 квадратных метров и завершение строительства дома в период с 1980 по 2017 г. Источником информации по ценам на жилье являлись данные сайтов Yandex.Недвижимость и Domofond.ru.

Городские агломерации в России не являются единицей административно-территориального деления и статистический учет по ним не ведется. Существуют экспертные оценки и методики выделения агломераций, разработанные Институтом географии РАН, ЦНИИП градостроительства, НИИ территориального развития и транспортной инфраструктуры, Географическим факультетом МГУ, региональными и городскими администрациями, которые совпадают лишь частично. В данной работе были использованы предложения ОАО «Российский институт градостроительства и инновационного развития Гипрогор» о составе городских агломераций¹, на их основе была сформирована фиктивная переменная, отражающая факт принадлежности города к агломерации.

Расстояние от города до ближайшего центра городской агломерации, как и расстояние до Москвы, оценивалось по автомобильным дорогам, источником данных был сайт информационной системы по грузоперевозкам «АвтоТрансИнфо». Плотность населения в городе оценивалась по данным базы MULTISTAT. Корреляционная матрица сформированных переменных представлена в табл. 1.

¹ Развитие городских агломераций. Аналитический обзор. Вып. 2. ОАО «Гипрогор». URL: <http://www.giprogor.ru/2017-12-13-12-01-02/2018-01-26-13-34-51> (дата обращения 12.08.2018).

Таблица 1

Корреляционная матрица переменных

Table 1

Variables correlation matrix

	Стоимость жилья	Принадлежность агломерации	Расстояние до центра агломерации	Расстояние до Москвы	Плотность населения в городе
Стоимость жилья	1				
Принадлежность агломерации	0,360	1			
Расстояние до центра агломерации	-0,540	-0,363	1		
Расстояние до Москвы	-0,121	0,095	0,074	1	
Плотность населения в городе	-0,066	0,164	0,123	-0,202	1

Источник: расчеты авторов.

Знаки парных зависимостей соответствуют предполагаемому направлению связи между ценой жилой недвижимости и выбранными факторами. Наблюдается положительная корреляция цены жилья с фиктивной переменной вхождения города в агломерацию, отрицательная корреляция с расстоянием как до регионального центра, так и до Москвы. С плотностью населения у цен на недвижимость имеется отрицательная связь, но абсолютное значение коэффициента довольно низкое. Относительно невысокие коэффициенты корреляции между независимыми переменными исключают серьезную проблему мультиколлинеарности в регрессии. Самое высокое абсолютное значение корреляции получено для принадлежности агломерации и расстояния до центра агломерации. Этот результат является ожидаемым, так как населенные пункты, входящие в агломерацию, как правило, находятся в непосредственной близости от основного города.

Результаты оценивания

Модель оценивалась методом наименьших квадратов, тестирование не выявило наличие гетероскедастичности в структуре ошибки, проблема автокорреляции в данном случае не возникает, так как временное измерение в данных отсутствует. Из независимых переменных источником проблемы эндогенности может выступать только плотность населения, так как остальные факторы имеют географическую природу и не зависят от цены жилья. Для тестирования наличия эндогенности были сформированы инструменты для переменной плотности населения, которыми выступали ее лаговые значения. Тест Хаусмана не отверг гипотезу отсутствия существенных различий между МНК-оценками и оценками метода инструментальных переменных. Так как метод наименьших квадратов дает более эффективные оценки, именно они использовались в анализе, полученные результаты приведены в табл. 2.

Регрессионные оценки подтвердили гипотезу о связи между ценами на жилье и фактом принадлежности городской агломерации, коэффициент при введенной фиктивной переменной является статистически значимым. Причем агломерационный эффект отделен от влияния близости к крупному городу, последний фактор также является статистически значимым.

Чем больше расстояние от регионального центра, тем ниже стоимость жилой недвижимости. Расстояние до Москвы, как и плотность населения в городе, оказались статистически незначимыми переменными.

Таблица 2

Результаты оценки регрессии

Table 2

Results of the regression estimates

Переменная	Коэффициент	P-value
Константа	11,47	0,000
Принадлежность агломерации	0,121	0,037
Расстояние до центра агломерации	–0,158	0,000
Расстояние до Москвы	–0,049	0,211
Плотность населения в городе	–0,015	0,469
R^2	0,34	

Источник: расчеты авторов.

Стоимость жилья и факторы, ее определяющие, представляют интерес не сами по себе, а как индикаторы и детерминанты благополучия и перспектив развития территории. Высокие цены на недвижимость являются свидетельством роста доходов населения, расширения локального рынка труда и общей экономической активности. Полученные эмпирические оценки показали, что в городах, являющихся частью городской агломерации, цены на квартиры заметно выше, чем в населенных пунктах за границами агломерации. Этот результат является косвенным подтверждением доминирования положительных экстерналий в работе агломерационного процесса в городской системе России.

В России отсутствует законодательное оформление статуса, полномочий и форм управления городскими агломерациями. Институциональные дефекты, включающие неэффективные технологии взаимодействия муниципалитетов и несовершенства земельного и градостроительного регулирования, являются основными барьерами в развитии городских агломераций в стране [20]. В последнее время принимались решения, которые способствовали улучшению координации решений муниципальных образований в границах агломераций, к ним относятся схемы территориального планирования, концепции и дорожные карты развития отдельных агломераций. Но система нормативно-правовых актов и практика государственного регулирования в стране в целом не отвечают требованиям эффективного управления агломерационными процессами и использования их положительного потенциала.

Агломерационные процессы всегда связаны с особенностями географии, ландшафта, истории территории и имеют локальную специфику. Доминирование федерального законодательства в данной сфере не способствует поиску уникальных интересных решений. Очевидно, создание более благоприятных условий для динамичного и сбалансированного развития городских агломераций должно опираться на возможности принятия законов субфедерального и местного уровня, учитывающих региональные особенности, текущие задачи и перспективные планы территории.

Список литературы / References

1. **Kolomak E.** The post-Soviet evolution of the Russian urban system. *Area development and policy*, 2017, vol. 2, p. 24–39.

2. **Duranton G.** Agglomeration and jobs in developing countries. *World Development Report*. 2013, 31 p.
3. **Krugman P. R.** Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 1991, vol. 99, p. 483–499.
4. **Fujita M., Thisse J.-F.** Economics of agglomeration: Cities, industrial location and regional growth. Cambridge University Press, 2002, 466 p.
5. **Combes P.-P., Mayer T., Thisse J.-F.** Economic geography. The integration of regions and nations. Princeton University Press, 2002, 399 p.
6. **Marshall A.** Principles of Economics. London, Macmillan, 1890, 754 p.
7. **Jacobs J.** The Economy of Cities. New York, Random House, 1969, 268 p.
8. **Duranton G., Puga D.** Micro-foundations of urban agglomeration economies. In: Henderson J. V., Thisse J. F. (eds.). *Handbook of Regional and Urban Economics*. Elsevier, North-Holland, 2004, vol. 4: Cities and Geography, p. 2063–2117.
9. **Puga D.** The magnitude and cause of agglomeration economies. *Journal of Regional Science*, 2010, vol. 50, p. 203–219.
10. **Глейзер Э.** Триумф города. 2014. М.: Изд-во Института Гайдара, 2014, 432 с.
Glaeser E. Triumph goroda [Triumph of the city]. 2014. Moscow, Gaidar's Institute Press, 2014, 432 p. (in Russ.)
11. **Винокуров М. А.** Город как основа социально-экономического и инновационного развития в XXI веке // Изв. Иркут. гос. экономической академии. 2010. № 5. С. 5–10.
Vinokurov M. A. Gorog kak osnova sotsialno-ekonomicheskogo i innovatsionnogo razvitiya v XXI veke [City as a basis for social, economic and innovative development in 21st century]. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii* [News of Irkutsk State Economic Academy], 2010, no. 5, p. 5–10. (in Russ.)
12. **Лаппо Г. М., Полян П. М., Вавилова Т. И.** Городские агломерации в России // Региональное развитие и региональная политика России в переходный период / Ред. С. С. Артоболевский, О. Б. Глезер. М., 2011. С. 264–279.
Lappo G. M., Polyan P. M., Vavilova T. I. Gorodskie aglomeratsii v Rosii [City agglomerations in Russia]. In: Artobolevskii S. S., Glezer O. B. (eds.). *Regionalnoe razvitie i regionalnaya politika Rossii v perekhodnii period* [Regional development and regional policy in Russia in the transition period]. Moscow, 2011, p. 264–279. (in Russ.)
13. **Швецов А. Н.** Роль государства в преобразовании социально-экономического пространства // Пространственная экономика. 2015. № 1. С. 38–61.
Shvetsov A. N. Transformation of Socioeconomic Space: The Role of the State. *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 2015, no. 1, p. 38–61. (in Russ.)
14. **Зубаревич Н. В.** Российские города как центры роста // Российское экспертное обозрение. 2006. № 2 (16). С. 19–22.
Zubarevich N. V. Rossiiskie goroda kak tsentri rosta [Russian cities as centers of growth]. *Rossiiskoe ekspertnoe obozrenie* [Russian Expert Review], 2006, no. 2 (16), p. 19–22. (in Russ.)
15. **Лексин В. Н.** «Региональные столицы» в экономике и социальной жизни России // Вопросы экономики. 2006. № 7. С. 84–93.
Leksin V. N. "Regionalnie stolitsi" v ekonomike i sotsialnoi zhizni Rossii ["Russian capitals" in economic and social life in Russia]. *Voprosy Ekonomiki* [Problems of Economics], 2006, no. 7, p. 84–93. (in Russ.)
16. **Brulhart M., Sbergami F.** Agglomeration and growth: Cross-country Evidence. *Journal of Urban Economics*, 2009, vol. 65, p. 350–362.
17. **Ago T., Morita T., Tabuchi T., Yamamoto K.** Elastic labor supply and agglomeration. *Journal of Regional Science*, 2018, vol. 58, p. 350–362.
18. Региональная экономика и пространственное развитие / Под ред. Л. Э. Лимонова. М.: Юрайт, 2014. Т. 1: Региональная экономика: теория, методы и модели. 397 с.
Limonov L. E. (ed.). *Regionalnaya ekonomika i prostranstvennoe razvitie* [Regional economics and spatial development]. Moscow, Yurait, 2014, vol. 1: Regionalnaya ekonomika: teoriya, metodi i modeli [Regional economics: theory, methods and models], 397 p. (in Russ.)

19. **Chauvin J. P., Glaeser E., Ma Y., Tobio K.** What is different about urbanization in rich and poor countries – Cities in Brazil, China, India and United States. *Journal of Urban Economics*, 2017, vol. 98, p. 17–49.
20. **Коломак Е.** Городские агломерации в России: институциональные ограничения развития // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 8. С. 48–55.
Kolomak E. Gorodskie aglomeratsii v Rossii: institutsionalnie ogranicheniya razvitiya [City agglomerations in Russia: institutional barriers of development]. *Problemi teorii i praktiki upravleniya* [Problems of theory and practice of governance], 2013, no. 8, p. 48–55. (in Russ.)

Материал поступил в редколлегию

Received

24.09.2018

Сведения об авторах / Information about the Authors

Коломак Евгения Анатольевна, доктор экономических наук, профессор, профессор, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия); заведующая отделом, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия)

Evgeniya A. Kolomak, Doctor of Science (Economics), Professor, Novosibirsk State University (1 Pirogov Str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation); head of department, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS (17 Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation)

ekolomak@academ.org.
SPIN РИНЦ 3414-7620
ORCID 0000-0002-2230-852X
Scopus AuthorID 46461533700

Кукушкин Роман Геннадьевич, кандидат химических наук, младший научный сотрудник, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия); научный сотрудник, Институт Катализа им. Г. К. Борескова СО РАН (пр. Академика Лаврентьева, 5, Новосибирск, 630090, Россия)

Roman G. Kukushkin, candidate of science, junior research fellow, Novosibirsk State University (2 Pirogov Str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation); research fellow, Boreskov Institute of Catalysis SB RAS (5 Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation)

roman@catalysis.ru
Researcher ID A-4212-2014
SPIN-РИНЦ 654556
Scopus 54883998300