

УДК 332.12

Регион: экономика и социология, 2016, № 1 (89), с. 233–248

Е.А. Коломак

ГОРОДСКАЯ СИСТЕМА РОССИИ

В статье представлен эмпирический анализ городской системы России. Источниками информации являются официальные данные Федеральной службы государственной статистики и ресурсы базы данных «Экономика городов России». Методами анализа выступают ядерная оценка функции плотности распределения, кривая Ципфа, статистические показатели среднего, размаха вариации и дисперсии, а также индекс Херфиндаля – Хиршмана. Оценки показали, что городская система России не продемонстрировала ожидавшихся в начале рыночных реформ темпов роста и основной причиной этого является неблагоприятная демографическая ситуация. По характеристикам концентрации городская система России не уступает городским системам развитых западных стран. В России имеют место значительные межрегиональные различия как в размере, так и в структуре городских систем. Большая неоднородность субъектов Федерации наблюдается также по показателям концентрации городского населения и размеров городских поселений. Автор делает вывод о неэффективности универсальной пространственной политики и о необходимости изучать опыт регионального и муниципального экспериментирования для выявления перспективных моделей управления городскими системами.

Ключевые слова: урбанизация, городская система, закон Ципфа, структура, межрегиональные различия, эмпирические оценки

Города являются местом концентрации административных, финансовых, трудовых и экономических ресурсов развития, в них сосредоточены инновационные и образовательные центры, которые высту-

пают в современном мире ключевыми факторами экономического роста и повышения качества жизни населения. Глобальный характер процессов урбанизации и усиление роли агломерационных составляющих национального развития подтверждаются в серии отчетов ООН¹. Анализ закономерностей эволюции городских систем и механизмов управления ими составляет одну из тем, интерес к которым проявляют не только академическая наука, но и государственные органы власти. Примерами включения этих вопросов в политическую повестку в нашей стране являются разработка документа «Развитие агломераций в Российской Федерации», выделение пилотных агломераций и изучение опыта регионального экспериментирования для формирования эффективных моделей управления городским развитием.

Несмотря на рост внимания к вопросам урбанизации, исследований, посвященных развитию городов и агломераций современной России, немного. Коллектив авторов Института народно-хозяйственного прогнозирования РАН [1] представил анализ основных характеристик развития городов для страны в целом с начала реформ до 2008 г. В работе Е.А. Ефимовой [2] изучается неоднородность уровня и динамики урбанизации в субъектах Российской Федерации за период 2002–2012 гг. Т.Г. Нефедова и А.И. Трейвиш оценивают состояние городов России накануне кризиса 2008 г. [3]. Подробный анализ урбанизационных процессов и связанных с ними проблем проведен для регионов Сибири [4]. Предлагаемая работа дополняет перечисленные исследования, описывая картину для страны в целом по статистике последних лет и с использованием более широкого круга характеристик городской системы.

РАЗМЕР И СТЕПЕНЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ГОРОДСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ

Россия относится к странам с относительно высокой долей городского населения: в 2012 г. оно составляло 74% (табл. 1). Для сравне-

¹ См., например: *State of the World's Cities 2010/2011.* – UN HABITAT, 2010; *State of the World's Cities 2012/2013.* – UN HABITAT, 2012; *Urban World.* – UN HABITAT, 2010. – Is. 4.

Таблица 1

Городское население России и компоненты его изменения

Год	Доля городского населения в общей численности населения страны, %	Численность городского населения на конец года, тыс. чел.	Компоненты изменения численности городского населения, тыс. чел.			Темп прироста, %
			Естественный прирост	Миграционный прирост	Изменения в статусе населенного пункта	
1990	73,6	109405,1	245,8	349,2	73,9	0,62
1992	73,6	108668,4	-186,4	-42,3	-460,6	-0,63
2007	73,5	104865,1	-324,6	406,0	52,0	0,13
2008	73,5	104915,5	-248,7	412,3	-113,2	0,05
2009	73,6	105061,4	-160,0	393,0	-87,1	0,14
2010	73,8	105421,2	-157,9	500,3	17,4	0,34
2011	73,9	105742,0	-86,6	470,0	-62,6	0,30
2012	74,0	106118,3	2,0	461,6	-87,3	0,36
2013	74,2	106548,7	24,8	472,6	-67,0	0,41

ния, в США в 2012 г. горожане составляли 81,1% населения, в странах Европейского союза доля городских жителей варьировалась от 49,9% в Словении до 97,7% в Бельгии, медианное значение соответствует показателю Кипра, где в городах проживает 71% населения. Урбанизация является глобальной тенденцией, и российская статистика подтверждает это направление в пространственной организации распределения населения, показывая рост доли городского населения. Однако следует отметить, что темпы роста городской системы страны не оправдали ожиданий, которые высказывались в начале 90-х годов прошлого столетия. Предполагалось, что рыночные реформы, снимавшие административные барьеры в отношении внутренней миграции, вызовут активные перемещения из села в город и приведут к быстрому росту урбанизации. Если учесть, что доля городского населения в России в 1990 г. составляла 73,6%, то увеличение за 15 лет на 0,6% нельзя считать значительным. В начале переходного периода наблю-

далось не только абсолютное, но и относительное сокращение количества городских жителей. Основной причиной этого был отрицательный вклад естественного прироста в изменение численности городского населения, который не компенсировался положительным миграционным сальдо. В сложившейся в стране неблагоприятной демографической ситуации городская система не могла демонстрировать высокие темпы роста, отрицательное естественное движение населения сдерживало урбанизацию и рост городов.

В связи с этим важным является тот факт, что в 2012 г. впервые с 1992 г. статистикой зафиксирован положительный естественный прирост городского населения России, и это изменение было закреплено в следующем году. Сохранение данной тенденции формирует ресурсы роста городской системы и, возможно, даст импульс развитию агломерационных процессов в стране.

Для изучения внутренних характеристик городской системы России наряду с официальными данными Федеральной службы государственной статистики были привлечены ресурсы баз данных Мультистата «Экономика городов России». Публикации Росстата содержат информацию об общей численности населения и доле городского населения в регионах и по стране в целом. В базе Мультистата приведены данные по отдельным городам. Согласно этим данным доля населения городов в общем городском населении России в 2012 г. составляла 91,5%². Такая выборка является репрезентативной и на ее основе можно изучать внутреннюю структуру городской системы страны и отдельных регионов, а также оценивать уровень межрегиональных различий и неоднородности.

Для выборки городов, представленных в базе Мультистата, средняя численность населения составила 95,7 тыс. чел., численность населения медианного города – 28,9 тыс. чел., а коэффициент вариации (отношение стандартного отклонения к среднему значению) равен 4,5. Соотношение среднего и медианного значений говорит о сильной

² В базе Мультистата отсутствуют данные по некоторым малым городам и не представлены поселки городского типа, население которых в соответствии с методикой официальной статистики относится к городскому.



Рис. 1. Распределение городов России по размеру в 2012 г.

асимметрии в распределении, а высокое значение коэффициента вариации свидетельствует о большом разбросе размера городов.

На рисунке 1 приведена ядерная оценка функции плотности распределения размера городов, представленных в базе данных Мультистата, для 2012 г. Из характера распределения видно, что городская система включает в себя очень большое количество городов малого размера, их существенно больше, чем средних и крупных городов. В соответствии с российским законодательством населенный пункт получает статус города, если численность его населения превышает 12 тыс. чел. и при этом не более 15% его жителей заняты в сельском хозяйстве. Однако анализ выборки показал, что в России много городов (почти 20%), в которых жителей существенно меньше 12 тыс. чел., и есть города, где население составляет чуть больше 1 тыс. чел. Причиной этого является существенное абсолютное снижение численности населения в стране в последние десятилетия. Поселения, несмотря на сокращение числа жителей, продолжают сохранять административный статус города, так как имели его раньше или благодаря важным историческим событиям, с которыми ассоциируется городской статус. Но следует отметить, что при этом в России имеются населенные пункты, которые удовлетворяют формальным требованиям, предъявляемым к городу, но остаются поселениями сельского типа. Очевидно, основным мотивом является желание сохранить льготы, предоставляемые жителям сельской местности.

Таблица 2

Вес крупных и крупнейших городов некоторых стран в их городском населении, %

Страна	Доля в численности городского населения страны		
	самого большого города	5 крупнейших городов	10 крупнейших городов
Россия	11,3	20,0	25,4
Великобритания	14,8	18,9	20,4
Франция	4,4	8,6	11,2
Япония	10,5	22,9	31,3
США	3,1	7,0	9,4
Канада	9,4	24,9	35,6

Особый интерес представляют крупные города национальных экономик, которые концентрируют существенную часть финансовых и административных ресурсов и в значительной мере определяют показатели развития страны в целом. В России самым крупным городом является Москва, к пяти крупнейшим относятся также Санкт-Петербург, Новосибирск, Екатеринбург и Нижний Новгород, в первую десятку входят еще Казань, Челябинск, Омск, Самара и Ростов-на-Дону. В таблице 2 приведены расчеты веса крупнейших городов в городском населении для нескольких стран. Эти города имеют разные уровни плотности населения и различные возможности пространственного маневра в развитии.

Централизованное планирование критиковалось в том числе за необоснованное целенаправленное сдерживание роста больших и столичных городов. Утверждалось, что в результате этого страна не реализует агломерационный потенциал экономики³. Из приведенных в табл. 2 оценок видно, что уровни концентрации городского населения в России либо более высокие, либо сопоставимые по сравнению

³ См.: *От экономики переходного периода к экономике развития*. – Меморандум об экономическом положении Российской Федерации. – Всемирный Банк, 2005.

со странами, чья структура городской системы определялась рыночными механизмами. Концентрация городского населения в России по всем представленным характеристикам превышает показатели Франции и США, по двум из трех – показатели Великобритании, по одному – показатели Японии и Канады. Однозначного ответа на вопрос об эффективности сосредоточения значительной части экономической активности в небольшом числе городов нет, урбанизация дает как положительные, так и отрицательные эффекты. Однако следует признать, что утверждение о недостаточном весе крупных городов в России нельзя считать обоснованным.

ЗАКОН ЦИПФА

Полученные оценки ставят под сомнение еще одно распространенное среди политологов и зарубежных экономистов мнение относительно городской структуры России, которое относится к закону Ципфа, или закону «ранг – размер». В соответствии с ним распределение размера городов в стране описывается Парето-распределением, и в регрессии $\ln S_i = \ln R_i + \epsilon_i$, где S_i – логарифм численности населения города, а R_i – логарифм ранга в упорядоченной по убыванию последовательности городов, коэффициент равен -1 . Содержательная интерпретация закономерности следующая: самый крупный город в 2 раза больше второго по размеру города, в 3 раза больше третьего в последовательности и т.д. Считается, что закон Ципфа хорошо описывает городские системы стран, где регулирование пространственных пропорций осуществляется рыночными механизмами, а государственное вмешательство и централизованное территориальное планирование приводят к отклонению от закона «ранг – размер».

Оценки, сделанные Всемирным банком⁴, показали, что у России значение коэффициента Ципфа очень близко к предсказанному закону и равно $-0,98$, но график распределения отличается от канонического вида. Во-первых, точки, относящиеся к двум крупнейшим городам, лежат заметно ниже выравнивающей прямой, из чего следует,

⁴ См.: *От экономики переходного периода к экономике развития: Меморандум об экономическом положении Российской Федерации.*

что данные города отстают по размерам. При этом отмечалось, что в развитых западных странах наблюдается, как правило, отклонение в другую сторону: точки, относящиеся к самым большим городам, находятся выше графика, численность населения этих городов больше, чем предписывает закон Ципфа. Во-вторых, точки, соответствующие крупным городам второго эшелона, отклоняются от линии еще больше, чем точки Москвы и Санкт-Петербурга, из чего делается заключение, что отставание в агломерационных процессах демонстрируют все большие города. Наконец, существенная часть точек, относящихся к городам среднего размера, лежат выше прямой, из чего следует, что их размер превышает тот, что предписан закономерностью «ранг – размер». Сопоставление рангов и размеров городов России для 2012 г. (рис. 2) подтвердило эти особенности распределения и показало, что за годы реформ существенных изменений с точки зрения закономерностей «ранг – размер» в городской системе страны не произошло.

В картине распределения Ципфа, приведенной на рис. 2, обращает на себя внимание загнутая вниз правая часть графика, которая относится к малым городам: они также меньше по размерам, чем предсказывается законом. То, что таких городов большое число, объясняется административным фактором – наличием поселений, которые сохранили городской статус, но уже не соответствуют масштабам города.

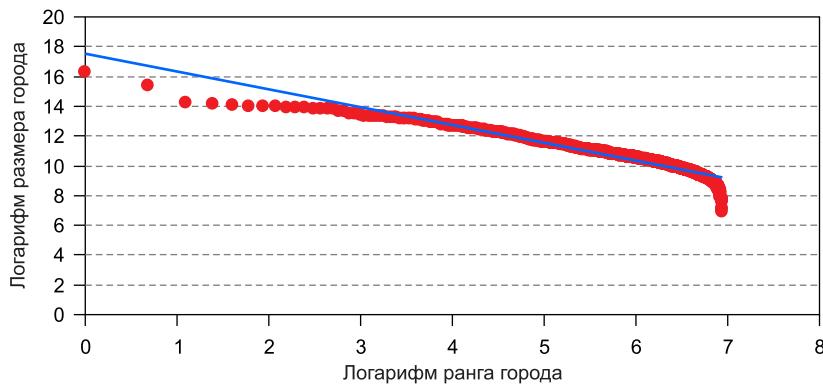


Рис. 2. Распределение Ципфа для всех российских городов

Влияние этой части городской системы на оценки представляется очень существенным, кардинально меняющим выводы. Дело в том, что наклон выравнивающей прямой, который определяется с помощью метода наименьших квадратов, становится круче из-за влияния малых городов, «хвост» наблюдений справа тянет линию регрессии вниз и угол наклона становится больше. В результате точки, соответствующие крупнейшим городам, оказываются ниже линии регрессии.

Для устранения искажающего эффекта из выборки были исключены города, население которых меньше 12 тыс. чел., и выполнялись оценки только для группы тех населенных пунктов, которые соответствуют официальному определению города (рис. 3). Вид полученного распределения приблизился к классическому, коэффициент в регрессии Ципфа равен $-1,07$ и две точки, соответствующие российским столицам, оказались очень близко к выравнивающей линии. Таким образом, исключение административного эффекта показало, что российские города практически укладываются в мировые стандарты урбанизации. К тому же если учесть, что в построении распределений Ципфа для западных стран, как правило, используются данные не по городам, а по агломерациям, в которые входят также поселения-спутники, то не исключено, что городская система России имеет даже более высокие показатели концентрации, чем

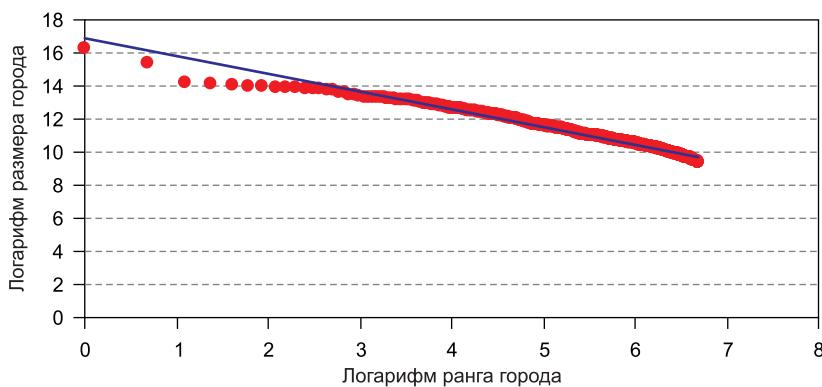


Рис. 3. Распределение Ципфа для российских городов, численность населения которых больше 12 тыс. чел.

многие страны, чьи урбанистические пропорции формировались в основном рынком.

Внимание к выполнению закона Ципфа не совсем оправданно, связь закономерности «ранг – размер» с эффективностью пространственной организации экономической активности до сих пор не получила какого-либо ясного подтверждения или доказательства. Закон представляет собой выявленное эмпирическое правило, для которого пытаются найти теоретическую модель, имеющую соответствующие свойства равновесия. Единственное теоретическое объяснение этой закономерности связано со свойствами стохастического процесса [5]. Было показано, что если темп роста города – случайная величина и она имеет постоянное среднее значение и постоянную дисперсию, то в пределе распределение размера городов будет сходиться к закону Ципфа. Очевидно, что экономический критерий оптимальности и экономическая эффективность в данной трактовке не присутствуют.

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕОДНОРОДНОСТЬ ГОРОДСКОЙ СИСТЕМЫ

Любая городская система объединяет города разного размера, диверсификация и разнообразие повышают гибкость, создают возможности для маневра и могут выступать источниками развития. Пространство зачастую развивается по оси центр – периферия. Центр, роль которого играют, как правило, большие города, создает импульсы для развития периферии, генерируя эффект распространения. Но крупные города могут и сдерживать развитие окружения, отвлекая качественные ресурсы и генерируя эффект поляризации. Сосредоточение активности в больших городах может усиливать отрицательные эффекты урбанизации, так как решение возникающих инфраструктурных, экологических и социальных проблем отвлекает ресурсы и снижает темпы экономического развития. Городская же система, представленная исключительно малыми и средними городами, не позволяет использовать преимущества агломерации и ограничивает возможности эксплуатации эффектов масштаба. Несмотря на присутствие некото-

рых универсальных свойств, сочетание выгод и издержек урбанизации в каждой стране имеет свои особенности. Характеристики разнобразия национальной городской системы в целом приведены выше. Оценим уровень ее межрегиональной неоднородности в Российской Федерации, учитывая особое внимание к вопросам пространственных различий в стране.

Из дальнейшего анализа исключены два города – субъекта Российской Федерации: Москва и Санкт-Петербург. Для этого есть два основания: во-первых, их включение в анализ искусственно добавляет лишнюю вариацию и, во-вторых, в случае с этими территориями структурные характеристики урбанизации зафиксированы, а это вносит искажение в анализ. Как видно из табл. 3, регионы России существенно различаются по весу городской системы в экономической активности на территории. Это, естественно, в значительной мере определяется природно-климатическими условиями и возможностями осуществления сельскохозяйственной деятельности. Самый низкий уровень урбанизации имеет Республика Ингушетия. В группу, где городское население составляет меньше половины жителей, входят также Республика Дагестан, Карачаево-Черкесская Республика и Республика Калмыкия. Самая высокая доля городского населения зафиксি-

Таблица 3

Межрегиональные различия в структуре городской системы России в 2012 г.

Показатель	Доля городского населения, %	Средний размер города, чел.	Доля городского населения в самом крупном городе, %	Отношение численности гор. населения в самом большом городе к численности в самом малом
Минимальное значение	39,2	7930	4,2	2,8
Максимальное значение	95,7	226208	94,8	564,1
Стандартное отклонение	11,2	78142	18,3	100,8
Среднее значение	69,9	39618	56,0	85,3
Коэффициент вариации	16,1	50,7	32,6	118,2

рована в Магаданской области. Вместе с Мурманской областью и Ханты-Мансийским автономным округом, где вес городского населения больше 90%, она составляет тройку лидеров.

Межрегиональные различия в размере городов очень высокие. Средний размер города в регионах меняется от чуть меньше 8 тыс. до 226 тыс. жителей, разница составляет почти 30 раз. Минимальное значение зафиксировано у Чукотского автономного округа, а максимальное – у Самарской области. Эти различия определяют степень реализации агломерационного потенциала и использования эффекта масштаба, который влияет на динамику и пространственную структуру экономического развития.

Различия в средних характеристиках, как правило, являются результатом значительной индивидуальной дифференциации. Степень внутрирегиональной неоднородности городской структуры оценивалась с использованием показателей «доля городского населения в самом крупном городе» и «отношение численности населения самого большого города к численности самого малого». Доля горожан, проживающих в самом большом населенном пункте региона, дает представление о концентрации городского населения. Размах вариации этого показателя в России – выше 90%, он меняется от 4,2% в Московской области до почти 95% в Магаданской области. Разница в отношении населения самого большого города в регионе к населению самого малого достигает 200 раз. Минимальное значение имеет Чукотский автономный округ, а максимальное зафиксировано в Нижегородской области. Следует отметить, что эти значения не являются выбросами в распределении рассматриваемого показателя. Отчасти этот феномен связан с тем, что в России сохраняется значительное количество малых городов, которые формально не отвечают определению города по параметру численности населения.

Разнообразие городской системы можно оценить с использованием традиционных индексов диверсификации: индекса Херфиндаля – Хиршмана для распределения городского населения и коэффициента вариации размера городов в регионе (табл. 4). Индекс Херфиндаля – Хиршмана, который характеризует уровень диверсификации, можно в рассматриваемом контексте использовать для оценки степени «рав-

*Таблица 4***Межрегиональные различия во внутреннем разнообразии городской системы России в 2012 г.**

Показатель	Коэффициент вариации размера городов	Индекс Херфиндаля – Хиршмана для распределения городского населения
Минимальное значение	0,501	0,022
Среднее значение	1,637	0,384
Максимальное значение	2,784	0,902

номерности» распределения населения по городам: чем он меньше, тем меньше различий в размере городов региона. Коэффициент вариации имеет те же свойства: его снижение говорит об уменьшении различий в размере городов относительно среднего значения. Приведенные оценки свидетельствуют о том, что различия в городской структуре регионов очень большие. Коэффициент вариации принимает значения от 0,5 до 2,8%, индекс Херфиндаля – Хиршмана изменяется от почти минимально возможного значения до близкого к максимально возможному.

* * *

Эмпирический анализ показал, что, во-первых, городская система России не продемонстрировала ожидавшихся в начале рыночных реформ темпов роста. Основной причиной этого явилась неблагоприятная демографическая ситуация в стране, рост рождаемости, очевидно, внесет динамику в процесс урбанизации и создаст ресурс для роста городов. Во-вторых, следует признать необоснованными утверждения, что из-за активного государственного вмешательства в регулирование пространственных пропорций Россия не реализует свой агломерационный потенциал. Характеристики концентрации городской системы России не уступают характеристикам городских систем стран, у которых территориальные пропорции формировались преимущественно рыночным механизмом. В-третьих, в России

имеют место значительные различия между регионами как в размере, так и в структуре их городских систем. Наблюдаются значительная неоднородность в концентрации городского населения и различия в уровне разнообразия размеров городских поселений. В литературе высказываются неоднозначные предположения о влиянии неоднородности городской структуры на экономическое развитие территории. С одной стороны, различия означают снижение эффекта масштаба, который создает городская система. С другой стороны, для разных видов деятельности оптимальные размеры экономики и рынка могут различаться, поэтому диверсифицированная городская структура, предлагая производителям и потребителям разные варианты размещения, обладает гибкостью. Свойство разнообразия и неоднородности экономических систем сопряжено как с преимуществами, так и с недостатками. В отношении городской системы на стороне выгод находится эффект большого рынка и концентрации ресурсов, на стороне издержек – конкуренция за немобильные ресурсы и социальные проблемы.

При большом разнообразии региональных городских систем универсальная пространственная политика в стране, очевидно, является неэффективной. Опыт регионального и муниципального экспериментирования и использование возможностей децентрализации, обеспечиваемых федеративной формой государственного устройства России, окажутся полезными для выявления эффективных моделей управления городскими системами.

Работа выполнена по плану НИР ИЭОПП СО РАН в рамках приоритетного направления IX.87 (проект IX.87.1.4)

Список источников

1. Белкина Т.Д., Минченко М.М., Ноздрина Н.Н. и др. Мониторинг состояния и проблемы развития городов России в годы реформ // Проблемы прогнозирования. – 2011. – № 2. – С. 83–102.
2. Ефимова Е.А. Региональные аспекты урбанизации в России // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 43 (370). – С. 2–12.

3. Недедова Т., Трэйвии А. Города и сельская местность: состояние и соотношение в пространстве России // Региональные исследования. – 2010. – № 2 (28). – С. 42–56.
4. Оценка современных факторов развития городов и урбанизационных изменений в Сибири / Под ред. Л.М. Корытного и Н.В. Воробьёва. – Новосибирск: Акад. изд-во «ГЕО», 2011. – 213 с.
5. Gabaix X. Zipf's law and the growth of cities // The Quarterly Journal of Economics. – 1999. – Vol. 114, No. 3. – P. 739–767.

Информация об авторе

Коломак Евгения Анатольевна (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, профессор, заведующая сектором. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева, 17, e-mail: ekolomak@academ.org).

DOI: 10.15372/REG20160110

Region: Economics & Sociology, 2016, No. 1 (89), p. 233–248

E.A. Kolomak

RUSSIAN URBAN SYSTEM

The paper is devoted to the empirical analysis of the Russian urban system. As sources we use official data of the Federal State Statistics Service and resources from the «Economy of Russian cities» database. Analysis methods are kernel estimates of density functions, Zipf's curve, statistical functions of average, variation and dispersion, as well as Herfindal-Hirshman index. Estimation results show that the Russian urban system did not demonstrate the rapid growth expected at the beginning of the market reforms, the main reason for which was an unfavorable demographic situation in the country. The concentration characteristics of the Russian urban system are comparable with the ones of developed western economies. There are significant interregional disparities in the Russian urban system; they are related to the size and structure of the regional urban population. An essential heterogeneity among federal subjects is observed in the concentration of the urban population and

the variety of the cities' sizes. Our conclusion is that a universal spatial policy is probably ineffective; we need to study regional and municipal experimentations to find successful models of urban system governance.

Keywords: urbanization, urban system, Zipf's law, structure, interregional differences, empirical estimates

The publication is prepared within the priority IX.87 (project No. IX.87.1.4) according to the research plan of the IEIE SB RAS

References

1. Belkina, T.D., M.M. Minchenko, N.N. Nozdrina et al. (2011). Monitoring sostoyaniya i problemy razvitiya gorodov Rossii v gody reform [Monitoring of the state and development problems of cities in Russia in the years of reforms]. Problemy prognozirovaniya [Problems of Forecasting], 2, 83–102.
2. Yefimova, Ye.A. (2014). Regionalnye aspekty urbanizatsii v Rossii [Regional aspects of urbanization in Russia]. Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika [Regional Economics: Theory and Practice], 43 (370), 2–12.
3. Nefedova, T. & A. Treyvish. (2010). Goroda i selskaya mestnost: sostoyanie i sootnoshenie v prostranstve Rossii [Cities and countryside in Russia: their state and correlation]. Regionalnye issledovaniya [Regional Research], 2 (28), 42–56.
4. Korytnyy, L.M. & N.V. Vorobyev (Eds.). (2011). Otsenka sovremennyykh faktorov razvitiya gorodov i urbanizatsionnykh izmeneniy v Sibiri [Assessing current urban development factors and urban changes in Siberia]. Novosibirsk, «GEO» Academic Publishing House, 213.
5. Gabaix, X. (1999). Zipf's law and the growth of cities. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 114, No. 3, 739–767.

Information about the author

Kolomak, Evgeniya Anatolyevna (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Chief of Sector at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev Av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: ekolomak@academ.org).

Рукопись статьи поступила в редакцию 12.10.2015 г.

© Коломак Е.А., 2016