

УДК 332.13(470.5)

DOI: 10.17072/2218-9173-2018-1-64-79

ФАКТОРЫ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ГОРОДСКОГО РАССЕЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНОВ УРАЛА И ЗАУРАЛЬЯ

О. А. КОЗЛОВА

Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук,
г. Екатеринбург, Россия
Уральский государственный экономический университет,
г. Екатеринбург, Россия

О. Н. СОСЬКОВА

Курганский государственный университет, г. Курган, Россия

Для цитирования:

Козлова О. А., Соськова О. Н. Факторы пространственной дифференциации городского расселения промышленных регионов Урала и Зауралья // *Ars Administrandi* (Искусство управления). 2018. Том 10, № 1. С. 64–79. DOI: 10.17072/2218-9173-2018-1-64-79.

Введение: в статье рассматривается актуальная проблема территориальной организации социально-экономического пространства промышленных регионов Урала и Зауралья. Усиление неравномерности экономического развития и уровня жизни населения регионов обусловлено процессом пространственной дифференциации расселения, в конечном итоге ведущим к разрушению сложившейся структуры расселения, под которую формировались все сети социального обслуживания населения, а также ухудшению возрастной и образовательной структуры населения, снижению уровня и качества жизни.

Цель: определение тенденций пространственной дифференциации городского расселения в промышленно развитых регионах Урала и Зауралья и проверка гипотезы о том, что ландшафт расселения на территории России в результате реализации принятой политики регионального развития неизбежно ведет к увеличению дифференциации экономического и социального пространства регионов России. В качестве объекта исследования выбраны пять регионов Урала и Зауралья, административно относящихся к Уральскому и Приволжскому федеральным округам, а именно Свердловская, Челябинская, Курганская области, Пермский край и Республика Башкортостан.

Методы: использована типология городов по критерию численности населения; применимая в градостроительных документах модель расчета городского населения «ранг-размер» строилась на основе статистических и экономико-математических методов.

Результаты: проведенное исследование позволяет говорить о тенденции нарастания диспропорций в распределении городского населения в региональном разрезе, особенно это заметно на территориях промышленных регионов. Определено, что значительное отклонение от устойчивости системы городского расселения дает самый крупный город в каждом регионе – областной (краевой, республиканский) центр.

Выводы: анализ динамики показателей, выполненный с помощью как статистических, так и пространственных методов исследования позволил авторам сделать вывод о негативном характере происходящих изменений в пространственной дифференциации расселения промышленных регионов Урала и Зауралья.

Ключевые слова: население; городское расселение; дифференциация расселения; неравенство; качество жизни; правило Ципфа

ВВЕДЕНИЕ

В последнее десятилетие выбор направлений и инструментов реализации региональной политики происходит на фоне широкой дискуссии об усилении дифференциации социально-экономического развития регионов России в условиях общей депопуляции, несокращающегося оттока населения из мелких и средних городов в крупные мегаполисы, продолжающейся межрегиональной миграции населения. В этих условиях дальнейшее развитие национальной экономики и повышение ее конкурентоспособности во многом будут зависеть от эффективности регионального стратегического управления пространственным развитием.

Разработка «Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года» выводит проблемы государственного управления процессами пространственного развития территорий на новый уровень. Этот документ является в некотором роде революционным по целому ряду положений: последний общегосударственный документ такого рода – «Генеральная схема расселения на территории Российской Федерации» был принят в 1994 году; сделан акцент именно на развитие территорий, а не только на расселение; задан стратегический подход к пространственному развитию страны и территорий; определен концептуальный подход к проблеме совершенствования системы расселения на уровне страны.

Неотъемлемой частью пространственного развития является развитие городского расселения. Актуальность исследования дифференциации городского расселения определяется, прежде всего, недостаточным уровнем знания этого явления, хотя отдельные его стороны и нашли отражение в ряде публикаций. В теоретическом плане актуальным остается анализ, выбор и обоснование методов оценки дифференциации городского расселения и их эмпирическая верификация. В теоретико-прикладном плане необходима разработка научно обоснованной методики оценки дифференциации городского расселения, ориентированной в том числе на региональные исследования.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследованиях пространственной дифференциации городского расселения можно выделить в качестве важнейших следующие направления:

- анализ современного состояния процессов урбанизации в мире и в России и ее противоречий (Алексеев и Зубаревич, 2000);
- исследование проблем растущих различий между густонаселенными метрополиями и периферией, усиливающих социально-экономическое неравенство территорий (Partridge et al., 2009; Zheng and Bohong, 2012);
- определение предпосылок устойчивого роста малых и средних городов (Puga, 1998).

Процессы периферизации как пространственной формы проявления неравенства и их связь с социально-экономическим спадом в малых городах в условиях негативных демографических изменений активно обсуждаются в научных публикациях. Например, рассматривая проблему сохранения

малых городов, особенно в условиях потери ими населения, специалисты приходят к выводу, что реализация стратегий развития на основе рыночных принципов не может рассматриваться как эффективный инструмент экономического роста малых городов и предлагают акцентировать внимание на вполне, как они считают, жизнеспособном альтернативном варианте их развития на основе реализации концепции «медленных городов» («Cittaslow»), активно внедряемой в стратегии развития малых городов во многих странах мира (Wirth et al, 2016).

Предпринимаются попытки разработки методологических подходов к измерению влияния пространственных факторов на качество жизни населения на уровне муниципальных образований на основе обоснования социально-экономических показателей «золотого стандарта» качества жизни и пространственной дифференциации территорий по данному признаку. В литературе приводятся интересные результаты таких исследований по Чешской Республике, отличающейся высокой степенью пространственной дифференциации на всех уровнях территориальной иерархии, в которых констатируется, что наиболее высокие показатели качества жизни отмечаются в крупных городах с населением более 100 000 человек и в небольших городах с населением от 5 000 до 10 000 человек (Murgaš and Klobučník, 2016).

Урбанизация имеет ряд положительных последствий: прежде всего, изменения в образе жизни населения, значительное увеличение ее продолжительности, распространение грамотности, рост образования населения и его культуры. Вместе с тем процесс урбанизации порождает экологические, экономические, политические и социальные проблемы.

В процессе дифференциации городского расселения на одном полюсе находится развитие мегаполисов и крупнейших городов, что создает определенные экономические преимущества, но и порождает при этом противоречия, снижающие качество жизни населения (Клюев и Яковенко, 2010; Ларионов и Шершневы, 2000) – экологические проблемы, связанные не только с воздействием производства на окружающую среду, но и с утилизацией бытовых отходов, обеспечением населения водой, развитием систем канализации и очистки бытовых стоков и т.д.¹ На другом полюсе – проблемы социально-экономического развития малых и средних городов. Так, численность и качество трудовых ресурсов, если эти города находятся вне агломерационной зоны, делает экономически невыгодным размещение в них современных конкурентоспособных производств. Типичными проблемами малых городов являются проблемы занятости населения – недостаток квалифицированной рабочей силы с избытком перекрывается ее общим излишком. Высокая миграция трудоспособного населения приводит к его демографическому старению и общему сокращению численности, что влечет рост удельных затрат на развитие и текущее содержание транспортной, экономической и социальной инфраструктуры. В свою очередь, это ведет к ухудшению качества городской среды (Хорев, 1972; Песоцкая, 1994).

¹ Russian Federation (territorial organization as of January 2014) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.citypopulation.de/Russia.html> (дата обращения: 08.08.2017).

По оценкам Г. Дончевского, А. Нецадина, А. Игнатъевой (Дончевский и др., 2013), процесс агломерирования в Российской Федерации выходит на новый уровень, переходя от скалярной формы (точечных агломераций) к векторной форме – формированию и развитию агломеративных коридоров.

Один из формирующихся агломеративных коридоров – Уральский (Дончевский и др., 2013), будет образовываться из Уфимской, Челябинской, Екатеринбургской, Нижнетагильской, Пермской агломераций. Этот процесс затронет население Башкортостана, Челябинской и Свердловской областей, Пермского края. По нашему мнению, в формирование Уральского агломеративного коридора будет вовлечено и население Курганской области, граничащей с Челябинской и Свердловской областями. Это обусловило выбор в качестве объекта исследования пяти регионов Урала и Зауралья, административно относящихся к Уральскому и Приволжскому федеральным округам, а именно Свердловской, Челябинской, Курганской областей, Пермского края и Республики Башкортостан. Все эти регионы имеют общие исторические корни, сложившиеся экономические, социальные, национально-культурные связи. Кроме того, анализ процессов пространственной дифференциации указанных регионов не проводился в контексте дифференциации городского расселения с 1980-х годов. В то же время на фоне радикальных рыночных реформ, процессов реиндустриализации и сокращения численности населения произошли значительные изменения в территориальном расселении.

Исследование процессов дифференциации городского расселения базируется на правиле Ципфа, методическом инструментарии оценки качества расселения, согласно которому «естественное» распределение городов по численности населения подчиняется закономерности: $P = P_{\max} / r$, где $P_{\max}$ – численность самого крупного города, r – ранг рассматриваемого города по численности населения. Сравнение фактического распределения городов по численности населения с распределением, рассчитанным по правилу Ципфа, позволяет анализировать характер дифференциации городского расселения. Приближение фактической структуры городского расселения к «естественной», выраженной эмпирической закономерностью, определяемой по правилу Ципфа, характеризует определенную устойчивость системы городов в рамках единого экономического пространства (Нецадин и Тульчинский, 2011).

Для расчетов показателей и анализа дифференциации городского расселения были использованы данные о численности населения городов Свердловской, Челябинской, Курганской областей, Пермского края и Республики Башкортостан без учета поселков городского типа. Использовались данные переписей населения 1989, 2002 и 2010 годов, а также данные Федеральной службы государственной статистики на 1 января 2016 года.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Динамика общей численности населения и численности городского населения по промышленным регионам Урала и Зауралья существенно отличается от среднероссийской (рис. 1). Общая численность населения в целом по Российской Федерации на 1 января 2017 года по отношению к 1989 году

сократилась на 0,15 %. Численность же городского населения за этот период выросла почти на 1 %. В Башкортостане произошел рост общей численности населения на 3,14 %, при этом численность городского населения почти не изменилась. В Свердловской, Челябинской и Курганской областях, а также в Пермском крае общая численность населения сократилась.

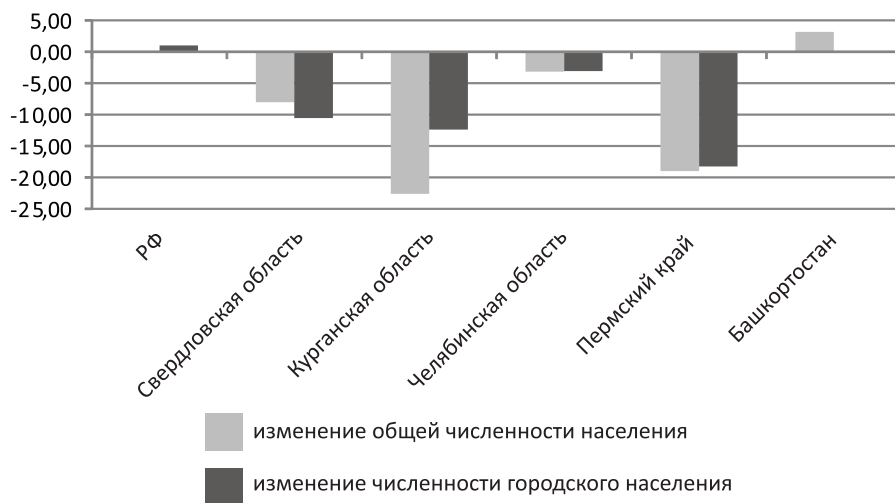


Рис. 1. Изменение общей численности населения и численности городского населения (с поселками городского типа) на 01.01.2017 к 1989 году, % /
 Fig. 1. Total and urban population changes (urban settlements included) as of January 1, 2017 compared with 1989, %

Наиболее значительное сокращение численности населения произошло в Курганской области, Пермском крае и Свердловской области. В Курганской области и Пермском крае сокращение численности населения происходит в основном за счет сельского населения. Наибольший разрыв наблюдается в Курганской области: сокращение численности городского населения составляет 12,4 % против 22,6 % сокращения общей численности. В Свердловской области динамика противоположная: выражен опережающий темп сокращения численности городского населения по сравнению с общим сокращением численности. Сокращение городского населения составило 10,6 % против 8,0 % сокращения общей численности населения области.

Неравномерное сокращение численности городского и сельского населения находит отражение в динамике доли городского населения (рис. 2).

Пространственная дифференциация расселения в Российской Федерации сопровождается активной внутрирегиональной миграцией населения из аграрных районов в города. По России в целом доля городского населения выросла с 1989 по 2017 год почти на 1,0 %. Доля городского населения в Свердловской и Челябинской областях была и остается значительно выше среднероссийского уровня. При этом доля городского населения в Челябинской области, незначительно снизившись к 2002 году (с 82,5 % до 81,8 %), возросла до прежнего уровня к 2017 году. В Свердловской области произошло заметное сокращение доли городского населения к 2010 году, что так и не было компен-

сировано незначительным ростом к 2017 году. Общее сокращение доли городского населения Свердловской области на 1 января 2017 года по сравнению с 1989 годом составило 2,4 п.п. В Республике Башкортостан и Курганской области доля городского населения значительно ниже общероссийского уровня. При этом в период с 1989 по 2017 год в Республике Башкортостан произошло снижение доли городского населения на 1,9 п.п. В Курганской области наблюдается устойчивый рост – на 7,2 п.п. за рассматриваемый период. Таким образом, динамика доли городского населения в рассмотренных регионах не показывает однозначной связи с их высокой или низкой урбанизацией.

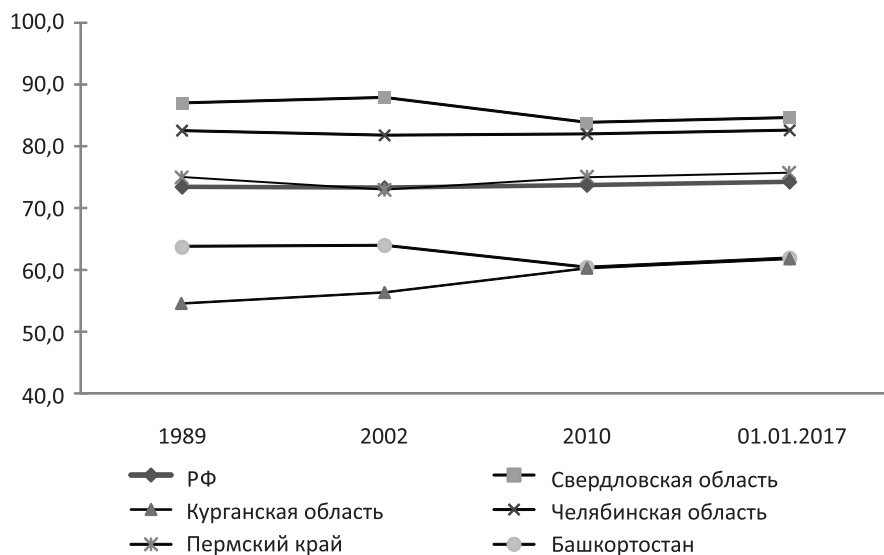


Рис. 2. Динамика доли городского населения (с поселками городского типа) за период 1989–2016 годы, % / Fig. 2. Urban population dynamics (urban settlement included) for 1989–2016, %

Для исследования характера пространственной дифференциации населения на территории может быть применен ряд количественных показателей. Один из них – индекс концентрации населения (ИК), дающий количественную оценку степени равномерности или неравномерности размещения населения. Рассчитав этот индекс по всем крупным территориальным единицам страны, Ю. В. Поросенков выделил пять основных ступеней размещения населения (1977 год): 1) равномерное (ИК – до 20 %); 2) неравномерное (ИК 20–25 %); 3) значительно неравномерное (ИК – 25–33 %); 4) существенно неравномерное (ИК 30–50 %); 5) резко неравномерное (ИК свыше 50 %) (Поросенков, 1977). Высокая доля городского населения в Свердловской области (рис. 2) коррелирует с индексом концентрации населения. Так, например, в 2014 году при плотности населения в 22,3 чел./км² индекс концентрации населения составлял 34 %, что на основании пяти основных ступеней размещения населения, определенных Ю. В. Поросенковым, можно классифицировать как существенно неравномерное расселение населения по территории области.

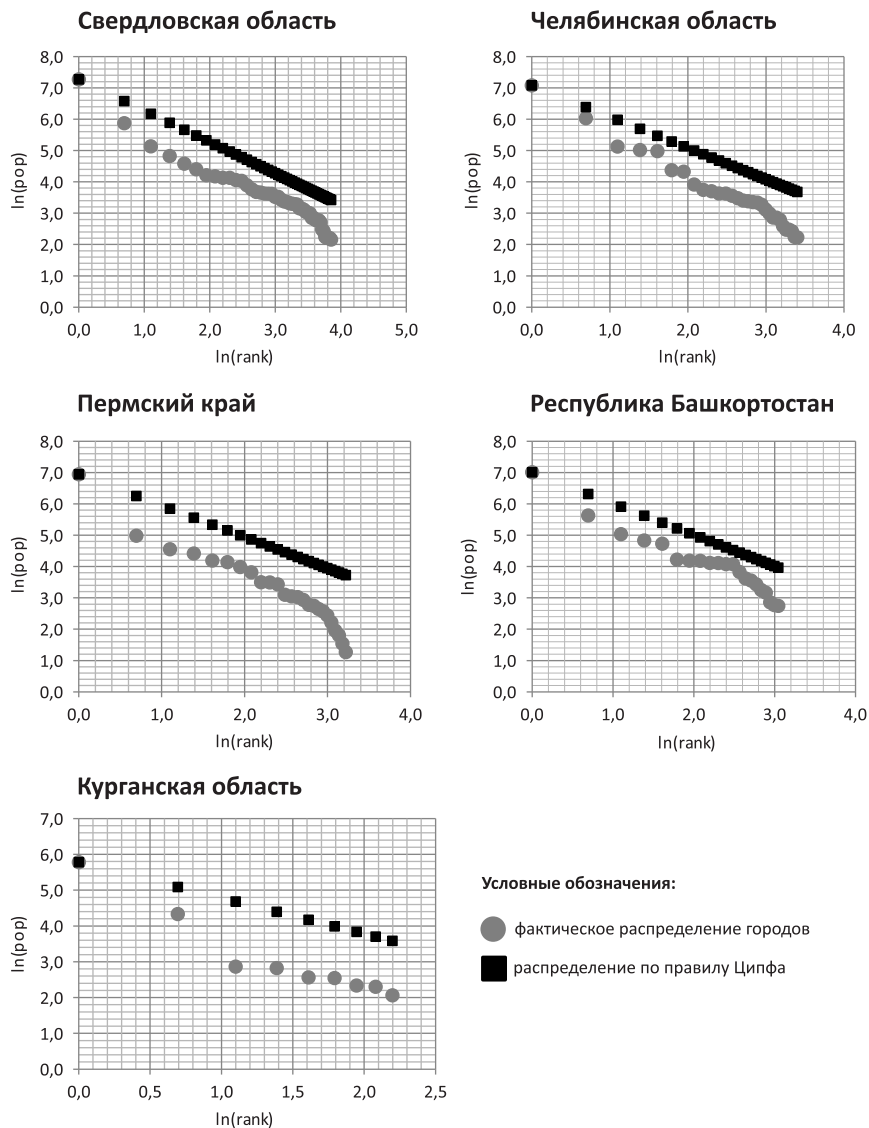


Рис. 3. Характеристика городского расселения на основе правила Ципфа² на 01.01.2016 / Fig. 3. Urban resettlement characteristics based on Zipf's law, as of January 1, 2016

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата³.

² $\ln(\text{rank})$ – натуральный логарифм ранга города по численности населения; $\ln(\text{pop})$ – натуральный логарифм численности.

³ Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2016 года [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/afc8ea004d56a39ab251f2bafc3a6fce (дата обращения: 08.08.2017).

Фактическое распределение численности населения городов по регионам на 1 января 2016 года и распределение, рассчитанное в соответствии с правилом Ципфа, приведены на рис. 3. Во всех рассмотренных регионах города, кроме самого крупного, лежат ниже распределения по правилу Ципфа. Их численность меньше, чем «естественная», соответствующая устойчивой системе городского расселения. Особенно сильно такое отклонение выражено в Курганской области и Пермском крае.

Для промышленных регионов Урала и Зауралья выявлена «сверхконцентрация» населения территорий в самом крупном по численности городе – областном (краевом, республиканском) центре. Например, в Свердловской области за период с 1989 по 2014 год при снижении доли населения с 52,7 % до 48,7 %, проживающего в городах с численностью до 250 тыс. чел., доля населения, проживающего в крупных и крупнейших городах, выросла соответственно с 47,3 % до 51,2 %. Для Свердловской и Челябинской областей, Пермского края и Республики Башкортостан характерно сильное отклонение фактического распределения численности городов в «зоне малых городов» (рис. 3). Именно для них проблема недостаточной численности населения стоит особенно остро, что подрывает общую устойчивость системы городского расселения.

Линейная аппроксимация фактического распределения численности городов дает уравнение линейной регрессии, которое имеет вид: $y = \alpha \cdot x + b$. Первый член уравнения (α) является показателем степени дифференциации городского расселения. Второй член уравнения (b) отражает среднюю людность городов. Расчетные значения параметров уравнения регрессии по Свердловской, Челябинской, Курганской областям, Пермскому краю и Республике Башкортостан приведены в таблице.

Таблица / Table

Значения параметров уравнения регрессии для фактического распределения городов промышленных регионов Урала и Зауралья / Regression equation parameters values for the actual distribution of cities in industrial regions of the Urals and Trans-Urals

Регион	Коэффициенты регрессии	1989	2002	2010	01.01.2016
Свердловская область	α -коэффициент	-1,0308	-1,0443	-1,0617	-1,0776
	Константа b	6,6812	6,6297	6,612	6,6336
Челябинская область	α -коэффициент	-1,2687	-1,2425	-1,2928	-1,3127
	Константа b	6,7921	6,776	6,8527	6,8829
Курганская область	α -коэффициент	-1,5298	-1,5468	-1,576	-1,6094
	Константа b	5,454	5,3946	5,3634	5,3601
Пермский край	α -коэффициент	-1,3471	-1,3731	-1,4048	-1,3127
	Константа b	6,6337	6,5804	6,5616	6,8829
Республика Башкортостан	α -коэффициент	-1,2143	-1,1712	-1,1832	-1,2043
	Константа b	6,6133	6,6136	6,6322	6,6742

На значение показателя средней людности (константа b) разнонаправленно влияют две тенденции: рост численности населения крупных городов и снижение численности средних и малых городов. Рост численности

населения крупных городов, особенно самого крупного, «центрального» города, увеличивает показатель средней людности; а снижение людности средних и малых городов ведет к уменьшению этого показателя. Обе эти тенденции выражены в рассматриваемых регионах. Итоговое значение показателя отражает преобладание одной из двух тенденций. В Свердловской и Курганской областях с 1989 года значение показателя средней людности уменьшилось. В Челябинской области, Пермском крае и Республике Башкортостан наблюдается рост этого показателя.

Для «естественного» распределения городов по правилу Ципфа уравнение линейной регрессии принимает вид: $y = -1 \cdot x + \ln(P_{\max})$, где $P_{\max}$ – численность самого крупного города. О степени дифференциации городского расселения и степени отклонения распределения городов от «естественного» распределения по правилу Ципфа можно судить по отклонению модуля коэффициента регрессии (α -коэффициент) от 1. Фактическое значение меньше 1 говорит о более низкой степени дифференциации городского расселения. Приближение к 1 свидетельствует о близости фактического распределения к «естественному» распределению по правилу Ципфа. Значение больше 1 указывает на более высокую степень дифференциации городского расселения по сравнению с рассчитанной по правилу Ципфа. Для рассматриваемых регионов самая высокая дифференциации городского расселения наблюдается в Курганской области, самая низкая – приближенная к «идеальному» распределению – в Свердловской области.

Трансформация системы городского населения, по мнению некоторых исследователей, будет характеризоваться приближением структуры городского расселения к «естественной», определяемой в соответствии с «правилом Ципфа» (Нещадина и Тульчинский, 2011). Наглядное представление о динамике процесса дифференциации городского расселения в период с переписи населения 1989 года по 1 января 2016 года дает рис. 4.

Как видно из рис. 4, после 2010 года тенденция к снижению дифференциации городского расселения наблюдается только в Пермском крае. Для остальных регионов, после спада к 2002 году, модуль коэффициента регрессии растет, что свидетельствует об усилении неравномерности городского расселения. Таким образом, указанная выше тенденция к росту устойчивости системы городов для четырех рассматриваемых регионов из пяти не подтверждается. Напротив, идет процесс нарастания диспропорций в распределении городского населения внутри промышленных регионов Урала и Зауралья, который, прежде всего, обусловлен «стягиванием» населения в крупные города.

По нашему мнению, значительное отклонение от устойчивой системы городского расселения дает именно самый крупный город в каждом регионе – областной (краевой, республиканский) центр. Это подтвердили расчеты авторов: были построены графики распределения численности городов и выполнен расчет параметров уравнения регрессии для указанных регионов без учета самого крупного города в регионе (см. рис. 5, пример для Челябинской области на 1 января 2016 года).

Как видно из рис. 5, без учета г. Челябинска городское расселение Челябинской области приближено к «идеальному» по правилу Ципфа. Модуль

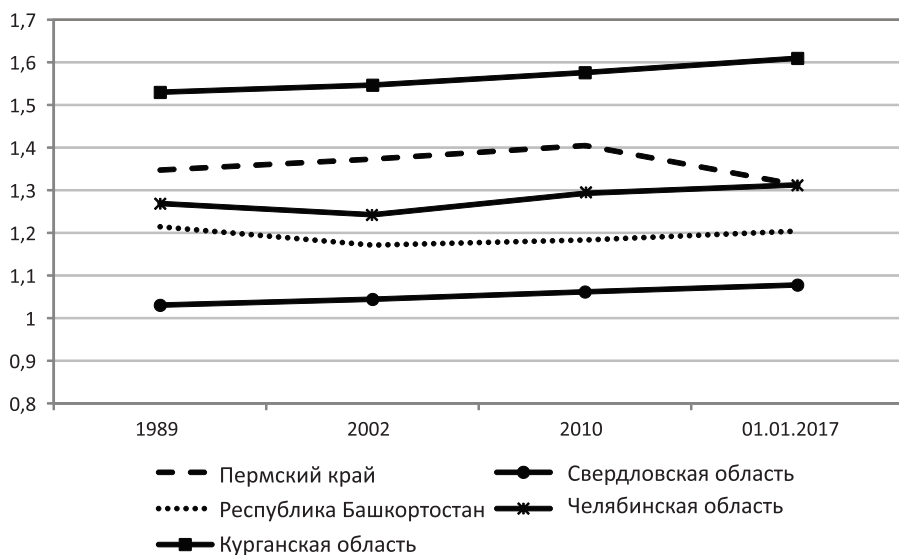


Рис. 4. Изменение модуля коэффициента регрессии распределения городов промышленных регионов Урала и Зауралья, рассчитанного в соответствии с правилом Ципфа / Fig. 4. Regression coefficient module change for urban resettlement in industrial areas of the Urals and the Trans-Urals based on Zipf's law

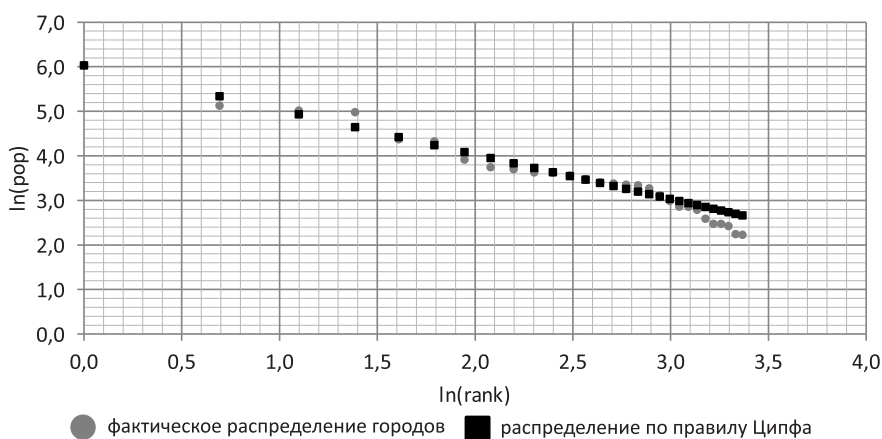


Рис. 5. Характеристика городского расселения Челябинской области без учета крупнейшего города (г. Челябинск) / Fig. 5. Urban resettlement characteristics for the Chelyabinsk Region (excluding the city Chelyabinsk)

коэффициента регрессии в этом случае равен 1,0844, что близко к коэффициенту для «естественного» распределения по Ципфу.

Расчет для Свердловской области без учета г. Екатеринбурга дает модуль коэффициента регрессии 0,8859; для Республики Башкортостан (без учета г. Уфы) – 0,9055; для Курганской области (без учета г. Кургана) – 0,9374, что является более низким уровнем дифференциации, чем «естественное» по правилу Ципфа. Для Пермского края без учета г. Перми модуль коэффициента регрессии самый высокий для рассмотренных регионов – 1,1068.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По нашим прогнозам, ожидаемая тенденция – дальнейшее сокращение численности населения средних и малых городов. На фоне сокращения общей численности населения будет идти дальнейшее увеличение доли городского населения, проживающего в крупных и крупнейших городах при их ускоренном развитии по отношению к малым и средним городам, а также увеличение числа малых городов при снижении их людности.

При этом отсутствие развитой транспортной инфраструктуры, сокращение объектов социальной инфраструктуры будет усиливать деградацию небольших поселений и создавать новые стимулы для оттока населения. Это, в свою очередь, не подталкивает региональные власти решать проблемы обустройства пустеющих территорий.

Проблемы, связанные с усилением разрыва между процветающими мегаполисами и небольшими городами, будут обостряться в отношении не только численности населения, но и качества его жизни. Постоянная и некомпенсируемая потеря населения в итоге оборачивается ростом стоимости жизни в данных городах, снижением наполняемости местных бюджетов и доступности социальных услуг, плохими условиями труда и безработицей, что будет усиливать дифференциацию территорий. В то же время быстрый рост крупных городов сопровождается ростом социального неравенства, преступности, антропогенной нагрузки на окружающую среду, что тормозит экономическое развитие.

В Евросоюзе, принимая во внимание тот факт, что к 2030 году 80 % европейцев будут горожанами, основной упор делают на развитие малых и средних городов, так как в них «легче воплотить в практику новые инициативы, проверить их жизнеспособность» (Солонцов, 2008). Китай, принимая решение о поддержке средних городов, объясняет это тем, что «умеренность и не масштабность средних городов» обеспечивает лучшие условия для жизни населения (Медведева и Старовойтова, 2013).

Таким образом, перспективный вариант стратегического решения проблемы дифференциации расселения видится в развитии городских агломераций на основе развития средних и малых городов, что позволит преодолеть основные проблемы современной тенденции городского расселения, а именно активно идущие процессы концентрации ресурсов в мегаполисах при ускоряющейся деградации малых и средних городов.

Как отмечают специалисты в области градостроительства, наиболее эффективными могут быть не мегаполисы, а городские системы, предусматривающие синергию между малыми и средними городами с наличием нескольких полицентричных конгломератов (Асебильо, 2011). Развитие агломераций по такому сценарию означает, что территориальные взаимодействия должны быть многообразными, охватывающими не только технологическую, но и демографическую, расселенческую сферы развития территорий регионов.

БЛАГОДАРНОСТИ

Публикация выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 16-02-00164 «Научно-методические инструментарий измерения оценки и управления факторами социально-экономического неравенства в системе воспроизводства трудового потенциала регионов России».

Библиографический список

Алексеев А. И., Зубаревич Н. В. Кризис урбанизации: формирование нового образа жизни // Проблемы прогнозирования. 2000. № 4. С. 138–146.

Асебилю Х. Современные города неэффективны [Электронный ресурс]. URL: <https://www.infox.ru/news/43/economy/realty/71128-sovremennye-goroda-neeffektivny> (дата обращения: 08.08.2017).

Дончевский Г., Нецадин А., Игнатьева А. Современное агломеративное строительство: пора обновления взглядов // Общество и экономика. 2013. № 9. С. 165–177.

Клюев Н. Н., Яковенко Л. М. Территориальная справедливость // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. 2010. Вып. 4. С. 16–27.

Ларионов В. Г., Шершнев Е. С. Проблемы больших городов на пороге XXI столетия // Российское предпринимательство. 2000. № 11. С. 84–87.

Медведева Л. Н., Старовойтова Я. М. Стратегии развития российских городов // Горизонты экономики. 2013. № 2. С. 89–95.

Модернизация России: территориальное измерение / Под ред. А. А. Нецадина, Г. Л. Тульчинского. СПб.: Алетей, 2011. 328 с.

Песоцкая Е. В. Модели социально-экономического развития малых и средних городов России. СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1994. 160 с.

Поросенков Ю. В. Закономерности размещения населения СССР. Экономико-географическое исследование. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1977. 160 с.

Солонцов С. Ю. Роль государственной социальной политики в развитии городов в системе расселения // Российское предпринимательство. 2008. № 11–2. С. 10–15.

Хорев Б. С. Малый город. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972. 247 с.

Murgaš F., Klobučník M. Municipalities and Regions as Good Places to Live: Index of Quality of Life in the Czech Republic // Applied Research in Quality of Life. 2016. Vol. 11, № 2. P. 553–570.

Partridge M. D., Rickman D. S., Ali K., Olfert M. R. Do New Economic Geography Agglomeration Shadows Underlie Current Population Dynamics across the Urban Hierarchy? // Regional Science. 2009. Vol. 88, № 2. P. 445–466. DOI: 10.1111/j.1435-5957.2008.00211.x.

Puga D. Urbanization Patterns: European Versus Less Developed Countries // Journal of Regional Science. 1998. Vol. 38, № 2. P. 231–252.

Wirth P., Elis V., Müller B., Yamamoto K. Peripheralisation of Small Towns in Germany and Japan – Dealing with Economic Decline and Population Loss // Journal of rural studies. 2016. Vol. 47. P. 62–75. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2016.07.021.

Zhu Zheng, Zheng Bohong. Study on Spatial Structure of Yangtze River Delta Urban Agglomeration and Its Effects on Urban and Rural Regions // Journal of Urban Planning and Development. 2012. Vol. 138, № 1. P. 78–89. DOI: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000095](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000095).

Информация об авторах

Козлова Ольга Анатольевна – д-р экон. наук, профессор, заведующий Центром исследований социоэкономической динамики ФГБУН Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29, профессор кафедры экономики труда и управления персоналом ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62

ORCID: 0000-0002-0448-3519

ResearcherID: M-4659-2016

Электронный адрес: olga137@mail.ru

Соськова Ольга Николаевна – старший преподаватель кафедры «Менеджмент и маркетинг» ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет», 640000, г. Курган, ул. Гоголя, 25

ORCID: 0000-0002-1772-3411

ResearcherID: M-9484-2017

Электронный адрес: sskv_o@mail.ru

Статья получена 21 декабря 2017 года

UDC 332.13(470.5)

DOI: 10.17072/2218-9173-2018-1-64-79

SPATIAL DIFFERENTIATION FACTORS OF URBAN POPULATION DENSITY IN THE INDUSTRIAL REGIONS OF THE URALS AND TRANS-URALS

Olga A. Kozlova

Institute of Economics, the Urals Branch of Russian Academy of Sciences, 29 Moskovskaya str., Yekaterinburg, 620014, Russia

The Ural State University of Economics, 62 8th of March str., Yekaterinburg, 620219, Russia

ORCID: 0000-0002-0448-3519

ResearcherID: M-4659-2016

E-mail: olga137@mail.ru

Olga N. Soskova

Kurgan State University, 25 Gogolya str., Kurgan, 640000,
Russia

ORCID: 0000-0002-1772-3411

ResearcherID: M-9484-2017

E-mail: sskv_o@mail.ru

For citation:

Kozlova, O. A. and Soskova, O. N. (2018), "Spatial Differentiation Factors of Urban Population Density in the Industrial Regions of the Urals and Trans-Urals", *Ars Administrandi*, vol. 10, no. 1, pp. 64–79, doi: 10.17072/2218-9173-2018-1-64-79.

Introduction. The article deals with current issues of the territorial organization of the social and economic space in the industrial Urals and Trans-Urals regions.

The issues have been brought up by growing unevenness in economic development and the living standards in Russian regions, caused by the active process of spatial differentiation of settlement, ultimately leading to the destruction of the established settlement structure under which all social service networks were formed as well as to deterioration of the age and educational structure of the population, and a decrease in the level and quality of life.

The aim is to determine trends in the spatial differentiation of urban settlements in the industrialized regions of the Urals and the Trans-Urals and to test the hypothesis that the settlement landscape in Russia resulting from implementation of the regional development policy inevitably leads to segregation of the economic and social space of Russia's regions. Five regions of the Urals and the Trans-Urals, administratively related to the Urals and the Volga federal districts were chosen as the object of the study, namely the Sverdlovsk, Chelyabinsk, Kurgan regions, the Perm Region and the Republic of Bashkortostan.

Methods. The analysis of the spatial differentiation of urban resettlement was based on Zipf's law.

Results. The analysis revealed the growing disproportion trend in urban resettlement at regional level, especially in industrial areas. It has been identified that the most significant deviations from stable urban settlement system are typical of the largest city in the region, i.e. the regional or republican capital city.

Conclusion. The dynamics indicators analysis based on both statistical and spatial methods has revealed negative trends in the current spatial differentiation of urban resettlement in the industrial regions of the Urals and Trans-Urals.

Key words: population; urban resettlement; spatial differentiation; inequality; quality of life; Zipf's law

Acknowledgments.

The work was supported by the Russian Fund of Fundamental Studies, project no. 16-02-00164 "Scientific and methodological tools for measuring the evaluation and management of social and economic inequalities in the reproduction system of the labor potential of the Russian regions".

References

- Alekseev A. I. and Zubarevich, N. V. (2000), "The Crisis of Urbanization: The Formation of a New Way of life", *Problemy prognozirovaniya*, no. 4, pp. 138–146.
- Acebillo, J. (2011), "Modern Cities Are Inefficient" [Online], available at: <https://www.infox.ru/news/43/economy/realty/71128-sovremennye-goroda-neeffectivny> (Accessed August 8, 2017).
- Donchevskii, G., Nechshadin, A. and Ignatieva, A. (2013), "Modern Agglomerative Construction: It's Time to Update the Views", *Society and Economics*, no. 9, pp. 165–177.
- Klyuev, N. N. and Yakovenko, L. M. (2010), "Territorial justice", *Problem Analysis and Public Administration Projection*, no. 4, pp. 16–27.
- Larionov, V. G. and Shershnev, E. S. (2000), "Problems of Large Cities on the Threshold of the XXI Century", *Russian Journal of Entrepreneurship*, no. 11, pp. 84–87.
- Medvedeva L. N. and Starovoytova Ya. M. (2013), "The Development Strategies of Russian Cities", *Gorizonty ekonomiki*, no. 2, pp. 89–94.
- Neshchadin, A. A. and Tul'chinskii, G. L. (ed.) (2011), *Modernizaciya Rossii: territorial'noe izmerenie* [Modernization of Russia: A Territorial Dimension], Aleteiya, Saint Petersburg, Russia.
- Pesotskaya, E. V. (1994), *Modeli sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya malykh i srednikh gorodov Rossii* [Models of socio-economic development of small and medium-sized cities in Russia], Publishing House of Saint-Petersburg State Economic University, Saint Petersburg, Russia.
- Porosenkov, Yu.V. (1977), *Zakonomernosti razmeshcheniya naseleniya SSSR. Ekonomiko-geograficheskoe issledovanie* [Regularities in the distribution of the USSR population. Economic and geographical study], Publishing House of Voronezh State University, Voronezh, Russia.
- Solontsov, S. Yu. (2008), "The role of state social policy in the development of cities in the resettlement system", *Russian Journal of Entrepreneurship*, no. 11–2, pp. 10–15.
- Horev, B. S. (1972), *Malyi gorod* [Small town], Publishing House of Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia.
- Murgaš, F. and Klobučník, M. (2016), "Municipalities and Regions as Good Places to Live: Index of Quality of Life in the Czech Republic", *Applied Research in Quality of Life*, vol. 11, no. 2, pp. 553–570.
- Partridge, M. D., Rickman, D. S., Ali, K. and Olfert, M. R. (2009), "Do New Economic Geography Agglomeration Shadows Underlie Current Population Dynamics across the Urban Hierarchy?", *Regional Science*, vol. 88, no. 2, pp. 445–466, doi: 10.1111/j.1435-5957.2008.00211.x.
- Puga, D. (1998), "Urbanization Patterns: European Versus Less Developed Countries", *Journal of Regional Science*, vol. 38, no. 2, pp. 231–252.
- Wirth, P., Elis, V., Müeller, B. and Yamamoto, K. (2016), "Peripheralisation of Small Towns in Germany and Japan – Dealing with Economic Decline and Population Loss", *Journal of rural studies*, vol. 47, pp. 62–75, doi: 10.1016/j.jrurstud.2016.07.021.

Zhu Zheng and Zheng Bohong (2012), "Study on Spatial Structure of Yangtze River Delta Urban Agglomeration and Its Effects on Urban and Rural Regions", *Journal of Urban Planning and Development*, vol. 138, no. 1, pp. 78–89, doi: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000095](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000095).

Received December 21, 2017