

Социальные проблемы развития территорий

УДК 330.341
ББК 65.011.151
© Манаева И.В.

ГОРОД В ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ: ОБЗОР ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ¹



МАНАЕВА ИННА ВЛАДИМИРОВНА

кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры мировой экономики
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Белгородский государственный национальный исследовательский университет»
E-mail: in.manaeva@yandex.ru

На современном этапе социально-экономического развития актуальность приобретают вопросы изучения пространственного неравенства, особый интерес вызывает городское неравенство и размещение городских систем в пространстве. Данная проблема является предметом систематических и активных исследований зарубежных ученых, в связи с чем целесообразно изучить зарубежную практику анализа, оценки и моделирования размещения города в пространстве. Данное исследование структурировано по четырем направлениям: пространственное неравенство, агломерационные процессы в регионе, урбанизация и рост городов, закон Ципфа. В разделе о пространственном неравенстве изучены проблемы миграционных потоков как факторов пространственного равновесия. Рассмотрены модели П.-Ф. Комбе. Представлены факторы, приводящие к структурным корректировкам в городских системах. В разделе об агломерационных процессах в регионе проанализированы факторы концентрации экономической активности и методы оценки агломерационных процессов в регионе, отражены результаты исследований основоположника новой экономической географии П. Кругмана. Представлены подходы концентрации экономик Д. Пуга. Раздел урбанизация и рост городов посвящен работам в области экономики города: изучены работы ученых по вопросам размера и роста городов, раскрыто определение Ж. Дюрантона и Д. Пуга «эффективный размер города». Рассматриваются взаимосвязь урбанизации и городского неравенства в трудах К. Бехренса, Ф. Роберта-Никоуда, влияние размера города на уровень развития в работах Р. Капелло, А. Фаттиана, плотности городского населения на продуктивность в трудах А. Чикконе, Р. Холла. Раздел о законе Ципфа представлен анализом работ, изучающих правило «ранг-размер» (закон Ципфа). Представлены результаты исследований Т. Розена и М. Резника, рассмотрены модели, основанные на использовании закона Ципфа, Ю. Мансури, Л. Бенгуин, Е. Блюменфелд-Липертхала. Полученные результаты послужат тео-

¹ Исследование поддержано грантом Президента, проект № МК- 4493.2016.6.

ретической базой в исследовании системы российских городов, могут быть использованы в создании методического инструментария для разработки механизмов сглаживания пространственного неравенства, программ социально-экономического развития города.

Город, пространственное неравенство, закон Ципфа, агломерационные процессы.

В ходе реализации социально-экономической политики в регионах возникает необходимость понимания процессов, вызывающих концентрацию ресурсов, населения, предприятий на конкретной территории. Это определяется тенденцией урбанизации, агломерационными факторами, усиливающими дифференциацию регионального развития в рамках страны. Проблема феномена размещения производительных сил в пространстве на современном этапе развития экономической науки является предметом систематических и активных исследований. Внимание ученых к пространственному неравенству вызвано растущей дифференциацией городов по уровню социально-экономического развития: в 2013 году объем отгруженных товаров и услуг на душу населения в г. Москве составил 467 тыс. руб., в г. Санкт-Петербурге – 421 тыс. руб., в г. Белгороде – 414 тыс. руб., в г. Тобольске – 257 тыс. руб., в г. Пензе – 147 тыс. руб., в г. Иваново – 132 тыс. руб., в г. Благовещенске – 118 тыс. руб., в г. Махачкале – 15,4 тыс. руб. [1]. Доля прожиточного минимума в среднемесячной начисленной заработной плате в 2013 году составляет: в г. Москве 20%; в г. Санкт-Петербурге 19%; в г. Белгороде – 23%; в г. Тобольске – 22%; в г. Иваново – 29%; в г. Махачкале – 27% [1]. Плотность населения на территории РФ составляет: ЦФО – 59,9 ч./м²; СЗФО – 8,2 ч./м²; ЮФО – 33,3 ч./м²; СКФО – 57,6 8,2 ч./м²; ПФО – 28,7 8,2 ч./м²; УФО – 6,8 8,2 ч./м²; СФО – 3,8 8,2 ч./м²; ДВФО – 1 8,2 ч./м² [2]. Выявленная дифференциация социально-экономического развития актуализирует необходимость исследования вопросов размещения производительных сил в пространстве. Выработка

практических рекомендаций по преодолению неравенства в городах требует эффективного методического инструментария, в основу которого должны лечь наиболее современные экономико-математические методы, результаты работы ведущих мировых научных школ.

Следует отметить, что вопросами размещения городских систем в пространстве за рубежом активно занимаются свыше 20 лет. Эконометрическим исследованиям в области городской экономики посвящено множество трудов зарубежных коллег. Экономика Российской Федерации, как и ее городов, не находит отражения в данных работах. Таким образом, исследование, анализ, систематизация зарубежного опыта развития городских систем позволит его адаптировать для экономики России с целью научного обоснования управленческих решений в сфере пространственного и агломерационного развития.

Цель исследования – систематизация трудов зарубежных ученых по вопросам размещения города в пространственной экономике.

Пространственная структура – это географическое пространство, которое делится на «зоны», объединяющие города и регионы [13]. Наличие географической мобильности товаров, услуг, технологий выступает определяющим фактором пространственной структуры экономики. Впервые проблемы пространственного равновесия были затронуты в работах С. Розена [36], Ж. Робака [35], ученые выдвигают гипотезу, что свободная миграция рабочей силы формирует пространственное равновесие, при котором растет уровень полезности. Данные работы вы-

звали волну исследований по вопросам миграции в пространственной экономике. Мобильность рабочей силы (географическая и отраслевая) является фундаментальным вопросом в пространственной экономике [14]. Региональные шоки поглощают миграционные потоки, а цены на жилье регулируются в течение пяти лет [9]. Миграционные потоки действуют на изменение цикла деловой активности дифференцированно: для экономически активного населения на разных этапах карьеры [40]. Катализатором миграции выступает уровень образования [23]. Ряд исследователей утверждает, что миграционные потоки приводят страну к пространственному равновесию. Ученые предлагают модель с тремя ключевыми зависимыми переменными: заработная плата, численность населения, уровень цен на жилье [23]. Переменные определяются следующими условиями:

- реальная заработная плата с поправкой на местный уровень цен должна быть уравнена в крупных городах;

- предприятия должны быть в равновесии, которое означает, что заработная плата равна предельной производительности труда;

- рынок жилья должен находиться в равновесии, которого требуют цены на жилье, чтобы уравнивать расходы на обеспечение жильем.

Изучая особенности территориального распределения городов на примере Франции, П.-Ф. Комбе с соавторами выявили факторы пространственного неравенства [14]:

- размер локального рынка (плотность занятых);

- эффекты от локализации (внешние эффекты одной отрасли);

- эффекты от урбанизации (внешние эффекты межотраслевого взаимодействия);

- рыночный потенциал.

Модель пространственной экономики, по утверждению П.-Ф. Комбе, долж-

на содержать три элемента – пространственную структуру, пространственное производство, мобильность товаров и факторов; определять внешнюю (взаимодействие «зон» друг с другом) и внутреннюю (земля, недвижимость, инфраструктура) географию [13]. Равновесие системы – оптимальное сочетание местоположения, заработной платы, арендной платы и уровня доходов [13]. Определяя равновесие как краткосрочное либо долгосрочное, ученый выделяет три вида факторов, приводящих к структурным корректировкам в городской либо региональной системах («шок»):

- 1) «местный шок» – изменение, которое имеет свое прямое влияние на одну область (строительство новых домов, ликвидация предприятия);

- 2) «общий шок» – изменения, которые действуют в нескольких областях (технологические или институциональные);

- 3) «интегративный шок» – межрегиональные изменения (строительство новой дороги или телекоммуникации).

В работах Д. Дэвиса и Д. Вайнштейна оценивается влияние американских бомбардировок во время Второй мировой войны на размещение населения и промышленности Японии [16]. Исследователи пришли к выводу, что промышленное производство, выпуск продукции отдельных отраслей демонстрировали тенденцию к восстановлению довоенной пространственной структуры. С. Бракман и Д. Веинстеин, анализируя влияние бомбардировок немецких и вьетнамских городов, заключили: долгосрочного воздействия на пространственное распределение экономической активности в этих странах не наблюдается [10].

В последние годы исследование агломерационных процессов получило особую актуальность. Агломерационный процесс – это концентрация экономической активности в городе (регионе) в ди-

намике, в результате которой возникает экономическая выгода – агломерационный эффект. Локализация или пространственная концентрация экономической активности является признаком агломерационной экономики. Необходимо выделить географические особенности территории как одну из причин экономической концентрации: климат, наличие природных ресурсов для развития промышленности. Естественные преимущества могут спрогнозировать около 20% промышленной локализации [20]. Работы по экономике города и размещению производства являются предшественниками исследований агломерационных процессов в рамках новой экономической географии.

А. Маршалл определяет ключевые факторы концентрации экономической активности в регионе:

- объединение рынка труда (постоянное повышение уровня квалификации работников, где работодатели и работники пользуются условиями несовершенной корреляции между рыночными переменными);

- совместное использование ресурсов (территориальная близость предприятий в смежных отраслях в регионе позволяет поддерживать взаимопользующий рынок поставщиков);

- обмен знаниями.

В работах А. Вебера и А. Леша найдено отражение идея о том, что на размещение производства в пространстве оказывают влияние эффекты от масштаба и транспортные издержки.

На сегодняшний день самым простым подходом к оценке агломерационных процессов в регионе является метод У. Странга (апробация в Канаде) [41]. Ученый использовал показатель «плотность населения» и его изменения в динамике. Согласно данной методике, агломерационный процесс возникает в городе при

условии, что плотность населения увеличивается более высокими темпами, чем в других городах.

Работа М. Фуджиты и Ж-Ф. Тисса «Economics of Agglomeration – Cities, Industrial Location and Regional Growth» спровоцировала волну эмпирических исследований по вопросам агломерационных процессов [22]. П. Кругман является основоположником новой экономической географии. В своих исследованиях ученый выявляет экономические механизмы и анализирует их влияние на процессы пространственной миграции экономически активного населения, производства в регионе. На основе модели монополистической конкуренции Диксита-Стиглица П. Кругман показал возникновение региональных диспропорций в области общей теории равновесия [28]. Исследователь заключает, что крупные городские агломерации являются результатом работы фирм при возрастающей отдаче в условиях несовершенной конкуренции.

С. Харрис использовал рыночный потенциал для измерения доступности территорий на внутренних рынках. Рыночный потенциал региона измеряется как расстояние взвешенной суммы экономической деятельности на других территориях [25]:

$$MP_i = \sum_j \frac{x_j}{d_{ij}}, \quad (1)$$

где:

x_j – показатель экономической активности региона j ;

d_{ij} – расстояние между регионами i и j .

Предприниматели при прочих равных условиях будут стремиться к размещению своего производства вблизи рынков сбыта [25]. Модель С. Харриса определяет зависимость экономического развития

территории от рыночного потенциала (степень доступности рынка). Эмпирически А. Эйдс и И. Глайзер доказали, что высокие тарифы и затраты на внутреннюю торговлю при низком уровне международной торговли повышают степень агломераций [3]. Предприятия и экономически активное население демонстрируют большую производительность труда в плотных городских районах.

Целесообразно рассмотреть подходы, обосновывающие сконцентрированные экономики [35]:

- кластеризация производства объясняется преимуществами территории;
- пространственная структура заработной и арендной платы;
- системное изменение производительности в городе.

Гипотезу «Город – источник экономического роста» предложил Д. Джакобс. Результаты, представленные в отчетах ООН², свидетельствуют о наличии положительной корреляции темпов экономического роста с долей городского населения, производительности труда с размером города (численность населения).

Урбанизация – территориальный и социально-экономический процесс, который вызывает концентрация населения и предприятий [42]. С экономической точки зрения города выступают связующим звеном местного, национального и международного уровня. Темпы роста городского населения увеличиваются во второй половине 20 века: в период с 1950 до 1990 года они стали выше в развивающихся странах с 17% до 34% [42].

Процессы урбанизации Китая представлены в работах Ж. Лио, Ю. Вей. Закономерности, механизмы и последствия урбанизации, роста городов в Китае актуальны на современном этапе в связи с активизацией последствий воздействия челове-

ской деятельности на ресурсы, открытые пространства и окружающую среду. Подъем Китая в мировой экономике, быстрые темпы урбанизации сопровождаются исчезновением земель сельскохозяйственного назначения, пространственной фрагментацией и проблемами устойчивого развития [29]. Р. Накамур, анализируя отдачу от урбанизации на примере Японии, заключил: увеличение городского населения в два раза приведет к повышению продуктивности экономики на 3,4% [32].

Используя гипотезу о том, что «урбанизация принимает форму параллельного роста городов», Ж. Иатон и З. Экштейн разработали модель, основанную на накоплении человеческого капитала, которая прогнозирует, что крупные города будут иметь высокие уровни человеческого капитала, арендной платы, заработной платы на одного работника при условии свободной миграции экономически активного населения [19].

Анализ взаимосвязи урбанизации и городского неравенства представлен в исследованиях К. Бехренс, Ф. Роберт-Никоуд. Ученые разработали модель, которая устанавливает связь между размером города, производительностью и неравенством. Данная модель позволит выявить влияние интеграции торговли на размер города и неравенство, оценить двустороннее взаимодействие между размером и производительностью: больший размер города повышает производительность труда за счет процесса отбора, в то время как более высокая производительность увеличивает размер города, стимулируя миграцию. Анализ 357 американских городов в 2007 году показал, что удвоение размера города связано с увеличением добавленной стоимости на одного работника на 8,5%, а с увеличением коэффициента Джини городских доходов – на 1,2% [7]. Таким образом, крупные города являются более продуктивными и неравномерными.

² State of the World's Cities 2010/2011. Bridging the Urban Divide. Un habitat, 2010. – 244 p.

Особенности внутренней структуры города раскрыты в исследованиях Т. Павилоса, П. Ванга, ученые постулируют факторы роста [34]:

- «эффект населения», т. е. рост численности населения увеличивает потенциал города;

- «эндогенный эффект роста» – рост доходов стимулирует эндогенное накопление человеческого капитала.

Термин «эффективный размер города» как результат компромисса между городской и агломерационной экономикой введен Ж. Дюрантоном и Д. Пугом [18]. Исследователи предлагают рассчитывать равновесие городов по размеру (численности населения). Эффективный размер города (N_e) уменьшается с затратами на эластичность замещения e^j (производители используют промежуточные ресурсы) и возрастает с увеличением степени совокупного увеличения прибыли. Эффективный размер города характерен для городов, специализирующихся на секторах экономики, проявляющих большую совокупность возрастающей отдачи. На *рисунке* представлены результаты

моделирования Ж. Дюрантоном и Д. Пугом зависимости «полезности» города от размера [18].

Ученые утверждают, что в равновесии города одной специализации (в РФ моногорода) имеют одинаковый размер.

С. Розенталь и У. Стрэйндж, оценивая влияние размера города на продуктивность, определили, что увеличение городского размера в два раза повышает продуктивность на 38% (Sveikauskas – 67%, Moomaw – 2.7%, Табучи (Tabuchi) – 4.3% и др.) [39]. Ж. Бейкс, изучая данные по предприятиям Венгрии, заключил, что удвоение размера города увеличит отдачу от факторов производства на 16% [6]. Анализируя влияние плотности населения на продуктивность города, А. Чикконе и Р. Холл определили: увеличение плотности занятых в два раза приводит к росту производительности примерно на 6% (данные о занятости и выпуске на уровне штатов США, 1988 г.) [12].

Ряд исследователей изучает влияние размера города на уровень его развития. Размер города коррелирует с качеством жизни и изменением цен на жилье в бу-

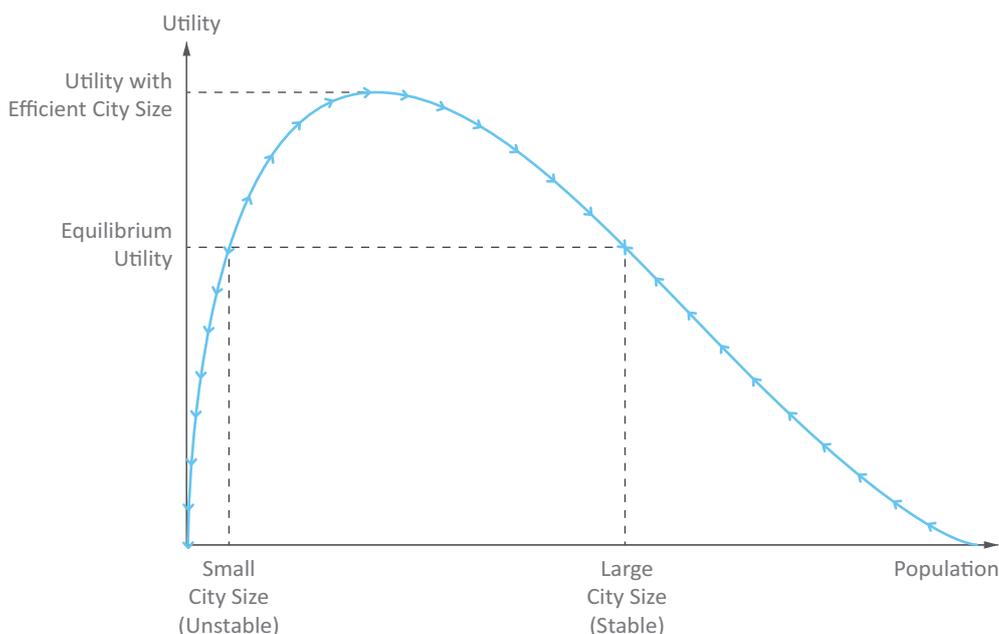


Рис. Зависимость полезности от размера города

дущих периодах [11]. Р. Капелло и А. Фаггиана разработали и апробировали на городах Италии «экономико-экологическую модель роста городов». Увеличение городского дохода порождает экзогенный технологический процесс, который создает условия для высокой стоимости городских земель и городской аренды. В данной модели городская аренда представляет собой стоимость платы (для физического лица, предпринимателя) за местоположение. Существует цикл, который зависит от взаимосвязи режима определения местоположения и жилищного рынка: низкая городская аренда притягивает население. Увеличение спроса на жилье порождает рост стоимости городской аренды, снижение притока населения и является толчком к новому циклу. Результатами эмпирического анализа является то, что циклические отношения между демографическими изменениями и изменениями в жилищном рынке находятся под влиянием структурных характеристик местной экономики [11].

Особенности возникновения и исчезновения городов рассматривали Л. Добкинс, Ю. Иоаннидес, А. Анас и др. Новые города появляются в непосредственной окрестности старых, приводя к крупным городским агломерациям [17]. Согласно модели А. Анаса, существует колоколообразная зависимость между численностью населения и размером города, оптимальной является система небольших городов. Исследователь применяет термин «деурбанизация» для обозначения процесса уменьшения числа городов и роста «специализированных городов» [4].

Актуальной областью исследования среди зарубежных урбанистов является закон Ципфа. Ф. Ауэрбах (1913) предложил гипотезу эмпирической зависимости между размером города (численностью его населения) и его рангом в иерархии городов региона или страны. Закон Ципфа яв-

ляется проявлением динамики сложных систем: «демографическое распределение индивидуумов по поверхности земли, имеющее резкие пики концентрации населения, в городах, чередующихся с относительно большими протяженностями, где плотность населения гораздо ниже, следует степенному закону типичной динамики сложных систем» [31]. Закон Ципфа предусматривает, что в пределах территории распределение по размеру города подчиняется распределению Парето с индексом, равным единице.

Другое определение закона Ципфа заключается в том, что если крупные города ранжировать по убыванию численности их населения, то отношение численности двух городов будет обратно пропорционально отношению их рангов. Степенное выражение закона Ципфа представлено следующим образом:

$$y = kx^{-\alpha}, \quad (2)$$

где:

x – количество;

k – константа;

α – экспонента степенного закона.

Закон Ципфа или Парето-распределение представляют собой выражение степенного закона. Значение экспоненты степенной функции α определяется методом наименьших квадратов (также известен метод систематического смещения). Из соблюдения закона Ципфа следует, что колебания численности населения отдельных городов не сопровождаются увеличением (или сокращением) неоднородности в урбанистической системе.

Т. Розен и М. Резник первыми провели комплексные исследования на примере 44 стран. Апробация закона Ципфа показала, что наибольший индекс Парето имеет место в Австралии (1,9), наименьший характерен для Марокко (0,8). Исследователи утверждают, что в Австралии индекс

завышен, и относят этот случай к исключениям. Если убрать из выборки Австралию, то лидером по индексу Парето становится Нигерия – 1,5 [38]. По мнению З. Хи и Р. Харриса закон Ципфа соблюдается в большинстве стран. Концепция распределения размеров городов требует учета влияния междугородних взаимосвязей на процесс экономического роста [43].

Зарубежные исследователи применяют закон Ципфа для эконометрического моделирования. Модель, разработанная и апробируемая в США Ю. Мансури, определяет роль пространственного распределения в создании закона Ципфа, распределение по размерам городов достигает допустимого равновесия [30]. Автор расширяет функции модели за счет включения внешних эффектов.

Динамичную модель для измерения размера города с использованием закона Ципфа предложили Л. Бенгуин и Е. Блюменфелд-Липертхал [8]. Данная модель базируется на основе двух факторов: случайный мультипликативный рост и увеличение числа городов. Авторы выделяют такие особенности модели, как адаптация к различным условиям и влияние времени на городскую систему.

Проведенный анализ зарубежных исследований показал наличие большого количества работ по вопросам размещения города в территориально пространстве. Ученые-экономисты выявляют факторы пространственного неравенства: размер локального рынка (плотность занятых), эффекты от локализации (внешние эффекты одной отрасли) и урбанизации (внешние эффекты межотраслевого взаимодействия), рыночный потенциал. Определяют ключевые причины концентрации экономической активности в регионе: объединение рынка труда, совместное использование ресурсов, обмен знаниями. Оценивают влияние размера города (численность населения) и плотности населения на продуктивность. Применяя закон Ципфа, объясняют эволюцию городских экономик путем сохранения определенных закономерностей в распределении размеров города. Полученные результаты послужат теоретической базой в исследовании системы российских городов, могут быть использованы в создании методического инструментария для разработки механизмов сглаживания пространственного неравенства, программ социально-экономического развития города.

ЛИТЕРАТУРА

1. Регионы России. Основные социально-экономические показатели городов. 2014 [Текст] : стат. сб. / Росстат. – М., 2014. – 433 с.
2. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015 [Текст] : стат. сб. / Росстат. – М., 2015. – 1266 с.
3. Ades, A. F. Trade and Circuses: Explaining Urban Giants [Text] / A. F. Ades, E. L. Glaeser // The Quarterly Journal of Economics. – 1995. – № 110 (1). – P. 195–227.
4. Anas, A. Vanishing Cities: What Does the New Economic Geography Imply about the Efficiency of Urbanization? [Text] / A. Anas // Journal of Economic Geography. – 2004. – № 4 (2). – P. 181–199.
5. Bacolod, M. Skills in the City [Text] / M. Bacolod, S. B. Blum, W.C. Strange // Journal of Urban Economics. – 2009. – № 65 (2). – P. 136–153.
6. Békés, G. Agglomeration Premium and Trading Activity of Firms [Text] / G. Békés, P. Harasztosi // Regional Science and Urban Economics. – 2013. – № 43 (1). – P. 51–64.
7. Behrens, K. Survival of the Fittest in Cities: Urbanisation and Inequality [Text] / K. Behrens, F. Robert-Nicoud // The Economic Journal. – 2014. – № 124 (581). – P. 1371–1400.
8. Benguigui, L. A Dynamic Model for City Size Distribution beyond Zipf's Law [Text] / L. Benguigui, E. Blumenfeld-Lieberthal // Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications. – 2007. – № 384 (2). – P. 613–627.

9. Blanchard, O. J. Regional Evolutions [Text] / O. J. Blanchard, L. F. Katz, R. E. Hall, B. Eichengreen // Brookings Papers on Economic Activity. – 1992. – Vol. 23. – Iss. 1. – P. 1–76.
10. Brakman, S. The Strategic Bombing of German Cities during World War II and Its Impact on City Growth [Text] / S. Brakman, H. Garretsen, M. Schramm // Journal of Economic Geography. – 2004. – № 4 (2). – P. 201–218.
11. Capello, R. An Economic-ecological Model of Urban Growth and Urban Externalities: Empirical Evidence from Italy [Text] / R. Capello, A. Faggian // Ecological Economics. – 2002. – № 40 (2). – P. 181–198.
12. Ciccone, A. Productivity and the Density of Economic Activity [Text] / A. Ciccone, R. Hall, 1993.
13. Combes, P. P. Agglomeration and the Adjustment of the Spatial Economies [Text] / P. P. Combes, G. Duranton, H. G. Overman // Papers Regional Science Papers in Regional Science. – 2005. – № 84 (3). – P. 311–349.
14. Combes, P.-P. The Rise and Fall of Spatial Inequalities in France: A Long-run Perspective [Text] / P.-P. Combes, M. Lafourcade, J.-F. Thisse, J.-C. Toutain // Explorations in Economic History. – 2011. – № 48 (2). – P. 243–271.
15. Combes, P.-P. Chapter 64 The Spatial Distribution of Economic Activities in the European Union [Text] / P.-P. Combes, H. G. Overman // Handbook of Regional and Urban Economics Cities and Geography, 2004.
16. Davis, D. R. Bones, Bombs, and Break Points: The Geography of Economic Activity [Text] / D. R. Davis, D. E. Weinstein // American Economic Review. – 2002. – № 92 (5). – P. 1269–1289.
17. Dobkins, L. H. Spatial Interactions among U.S. Cities: 1900 – 1990 [Text] / L. H. Dobkins, Y. M. Ioannides // Regional Science and Urban Economics. – 2001. – № 31 (6). – P. 701–731.
18. Duranton, G. Chapter 48 Micro-foundations of Urban Agglomeration Economies [Text] / G. Duranton, D. Puga // Handbook of Regional and Urban Economics Cities and Geography, 2004.
19. Eaton, J. Cities and Growth: Theory and Evidence from France and Japan [Text] / J. Eaton, Z. Eckstein // Regional Science and Urban Economics. – 1997. – № 27 (4-5). – P. 443–474.
20. Ellison, G. The Geographic Concentration of Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration? [Text] / G. Ellison, E. L. Glaeser // American Economic Review. – 1999. – № 89 (2). – P. 311–316.
21. Friedmann, J. Review Symposium : The Economy of Cities. Jane Jacobs [Text] / J. Friedmann // Urban Affairs Review. – 1970. – № 5 (4). – P. 474–480.
22. Fujita, M. Industrial Agglomeration under Marshallian Externalities [Text] / M. Fujita, J.-F. Thisse // Cities, Industrial Location, and Regional Growth Economics of Agglomeration. – 2002. – P. 267–302.
23. Glaeser, E. L. The Wealth of Cities: Agglomeration Economies and Spatial Equilibrium in the United States [Text] / E. L. Glaeser, J. D. Gottlieb // Journal of Economic Literature. – 2009. – № 47 (4). – P. 983–1028.
24. Glaeser, E. L. Social Capital and Urban Growth [Text] / E. L. Glaeser, C. Redlick // International Regional Science Review. – 2009. – № 32 (3). – P. 264–299.
25. Harris, C. D. The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States [Text] / C. D. Harris // Annals of the Association of American Geographers. – 1954. – № 44 (4). – P. 315–348.
26. Jiang, B. Zipf's Law for All the Natural Cities in the United States: A Geospatial Perspective [Text] / B. Jiang, T. Jia // International Journal of Geographical Information Science. – 2011. – № 25 (8). – P. 1269–1281.
27. Krugman, P. Confronting the Mystery of Urban Hierarchy [Text] / P. Krugman // Journal of the Japanese and International Economies. – 1996. – № 10. – P. 399–418.
28. Krugman, P. Increasing Returns and Economic Geography [Text] / P. Krugman // Journal of Political Economy. – 1991. – № 99 (3). – P. 483–499.
29. Luo, J. Modeling Spatial Variations of Urban Growth Patterns in Chinese Cities: The Case of Nanjing [Text] / J. Luo, Y. H. Dennis Wei // Landscape and Urban Planning. – 2009. – № 91 (2). – P. 51–64.
30. Mansury, Y. The emergence of Zipf's Law in a system of cities: An agent-based simulation approach [Text] / Y. Mansury, L. Gulyas // Journal of Economic Dynamics and Control. – 2007. – Vol. 31. – Iss. 7. – P. 2438–2460.
31. Moura, N. J. Zipf law for Brazilian cities [Text] / N. J. Moura, M. B. Ribeiro // Physica A: Statistical Mechanics and its Applications. – 2006. – Vol. 367 (C). – P. 441–448.
32. Nakamura, R. Measuring Agglomeration [Text] / R. Nakamura, C. J. Morrison Paul // Handbook of Regional Growth and Development Theories; Nakamura, R. Agglomeration Economies in Urban Manufacturing Industries: A Case of Japanese Cities [Text] / R. Nakamura // Journal of Urban Economics. – 1985. – № 17 (1). – P. 108–124.
33. Palivos, T. Spatial Agglomeration and Endogenous Growth [Text] / T. Palivos, P. Wang // Regional Science and Urban Economics. – 1996. – № 26 (6). – P. 645–669.

34. Puga, D. The Magnitude And Causes Of Agglomeration Economies [Text] / D. Puga // Journal of Regional Science. – 2010. – № 50 (1). – P. 203–219.
35. Roback, J. Wages, Rents and the Quality of Life [Text] / J. Roback // Journal of Political Economy. – 1982. – № 90 (6). – P. 1257–1278.
36. Rosen, S. Wage-based indexes of urban quality of life [Text] / S. Rosen ; In Peter Miezowski and Mahlon R. Straszheim, eds. // Current Issues in Urban Economics. – Baltimore : Johns Hopkins University Press, 1979. – P. 74–104.
37. Rosen, K. T. The Size Distribution of Cities: An Examination of the Pareto Law and Primacy [Text] / K. T. Rosen, M. Resnick // Journal of Urban Economics. – 1980. – Vol. 8. – P. 165–186.
38. Rosenthal, S. S. Chapter 49 Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies [Text] / S. S. Rosenthal, W. C. Strange // Handbook of Regional and Urban Economics Cities and Geography. – 2004. – P. 2119–2171.
39. Saks, R. E. Labor Reallocation over the Business Cycle: New Evidence from Internal Migration [Text] / R. E. Saks, A. Wozniak // Journal of Labor Economics. – 2011. – № 29 (4). – P. 697–739.
40. Strange, W. C. Viewpoint: Agglomeration Research in the Age of Disaggregation [Text] / W. C. Strange // Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne D'économique. – 2009. – № 42 (1). – P. 1–27.
41. Weber, C. Urbanization Pressure and Modeling of Urban Growth: Example of the Tunis Metropolitan Area [Text] / C. Weber, A. Puissant // Remote Sensing of Environment. – 2003. – № 86 (3). – P. 341–352.
42. Wei, Y. Regional Development in China: Transitional Institutions, Embedded Globalization, and Hybrid Economies [Text] / Y. Wei // Eurasian Geography and Economics. – 2007. – № 48 (1). – P. 16–36.
43. Xu, Z. A Spatial and Temporal Autocorrelated Growth Model for City Rank-Size Distribution [Text] / Z. Xu, R. Harriss // Urban Studies. – 2010. – Vol. 47. – Iss. 2. – P. 321–335.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Манаева Инна Владимировна – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры мировой экономики. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, д. 85, корп. 10. E-mail: in.manaeva@yandex.ru. Тел.: (4722) 30-13-00.

Manaeva I.V.

CITY IN THE TERRITORIAL SPACE: A REVIEW OF FOREIGN STUDIES¹

At the present stage of socio-economic development issues of spatial inequality become relevant, urban inequality and distribution of urban systems in space are of special interest. This issue is a subject of systematic research of foreign scholars; therefore it makes sense to study foreign experience in analyzing, evaluating and modelling city distribution in space. The study includes four areas: spatial inequality, sintering processes in the region, urbanization and urban growth, and Zipf's law. The section on spatial inequality analyses issues of migration flows as factors of the spatial balance. The author considers the models of P.-P. Combe, and also presents facts leading to structural adjustment in urban systems. The section on sintering processes analyses factors of economic activity concentration and methods for regional sintering processes evaluation, presents the work results of the founder of the new economic geography P. Krugman. The author presents D. Puga's approaches to the concentration of economies. The section on urbanization and city growth considers works in city's economy: the author studies issues of cities' size and

¹ The research was supported by President's Grant, project No. МК- 4493.2016.6.

growth, defines the term of J. Dyuranton and D. Puga "effective city size". The article considers the connection between urbanization and urban inequality in the works of K. Behrens, Robert F. Nikouda, the impact of city size on development level in the works of R. Capello A. Faggiana, and the influence of urban population density on productivity in the works of A. Ciccone, R. Holla. The section on Zipf's law includes the analysis of works on the rule "rank-size" (Zipf's law). The author presents research results of T. Rozen and M. Reznik, considers the models of Y. Mansouri, Benguin L., E. Blumenfeld-Lieberthal based on Zipf's law. Results of the study will provide theoretic information for studying Russian cities systems; they also can be used to develop methodological tools for the creation of mechanisms to even spatial inequality, to establish programs of city's socio-economic development.

City, spatial inequality, Zipf's Law, sintering processes.

REFERENCES

1. *Regiony Rossii. Osnovnye sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli gorodov. 2014 : stat. sb.* [Regions of Russia. Main Socio-Economic Indicators of Cities. 2014 : Statistics Collection]. Rosstat. Moscow, 2014. 433 p.
2. *Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2015 : stat. sb.* [Regions of Russia. Socio-Economic Indicators. 2015 : Statistics Collection]. Rosstat. Moscow, 2015. 1266 p.
3. Ades A. F., Glaeser E. L. Trade and Circuses: Explaining Urban Giants. *The Quarterly Journal of Economics*, 1995, no. 110 (1), pp. 195–227.
4. Anas A. Vanishing Cities: What Does the New Economic Geography Imply about the Efficiency of Urbanization? *Journal of Economic Geography*, 2004, no. 4 (2), pp. 181–199.
5. Bacolod M., Blum S. B., Strange W.C. Skills in the City. *Journal of Urban Economics*, 2009, no. 65 (2), pp. 136–153.
6. Békés G., Harasztosi P. Agglomeration Premium and Trading Activity of Firms. *Regional Science and Urban Economics*, 2013, no. 43 (1), pp. 51–64.
7. Behrens K., Robert-Nicoud F. Survival of the Fittest in Cities: Urbanisation and Inequality. *The Economic Journal*, 2014, no. 124 (581), pp. 1371–1400.
8. Benguigui L., Blumenfeld-Lieberthal E. A Dynamic Model for City Size Distribution beyond Zipf's Law. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 2007, no. 384 (2), pp. 613–627.
9. Blanchard O. J., Katz L. F., Hall R. E., Eichengreen B. Regional Evolutions. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1992, vol. 23, iss. 1, pp. 1–76.
10. Brakman S., Garretsen H., Schramm M. The Strategic Bombing of German Cities during World War II and Its Impact on City Growth. *Journal of Economic Geography*, 2004, no. 4 (2), pp. 201–218.
11. Capello R., Faggian A. An Economic-Ecological Model of Urban Growth and Urban Externalities: Empirical Evidence from Italy. *Ecological Economics*, 2002, no. 40 (2), pp. 181–198.
12. Ciccone A., Hall R. *Productivity and the Density of Economic Activity*. 1993.
13. Combes P. P., Duranton G., Overman H. G. Agglomeration and the Adjustment of the Spatial Economies. *Papers Regional Science Papers in Regional Science*, 2005, № 84 (3), pp. 311–349.
14. Combes P. P., Lafourcade M., Thise J.-F., Toutain J.-C. The Rise and Fall of Spatial Inequalities in France: A Long-run Perspective. *Explorations in Economic History*, 2011, no. 48 (2), pp. 243–271.
15. Combes P.-P., Overman H. G. *Chapter 64 The Spatial Distribution of Economic Activities in the European Union*. Handbook of Regional and Urban Economics Cities and Geography, 2004.
16. Davis D. R., Weinstein D. E. Bones, Bombs, and Break Points: The Geography of Economic Activity. *American Economic Review*, 2002, no. 92 (5), pp. 1269–1289.
17. Dobkins L. H., Ioannides Y. M. Spatial Interactions among U.S. Cities: 1900 – 1990. *Regional Science and Urban Economics*, 2001, no. 31 (6), pp. 701–731.
18. Duranton G., Puga D. *Chapter 48 Micro-foundations of Urban Agglomeration Economies*. Handbook of Regional and Urban Economics Cities and Geography, 2004.
19. Eaton B., Eckstein O. Cities and Growth: Theory and Evidence from France and Japan. *Regional Science and Urban Economics*, 1997, no. 27 (4-5), pp. 443–474.
20. Ellison G., Glaeser E. L. The Geographic Concentration of Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration? *American Economic Review*, 1999, no. 89 (2), pp. 311–316.

21. Friedmann J. Review Symposium : The Economy of Cities. Jane Jacobs. *Urban Affairs Review*, 1970, no. 5 (4), pp. 474–480.
22. Fujita M., Thisse J.-F. Industrial Agglomeration under Marshallian Externalities. *Cities, Industrial Location, and Regional Growth Economics of Agglomeration*, 2002, pp. 267–302.
23. Glaeser E. L., Gottlieb J. D. The Wealth of Cities: Agglomeration Economies and Spatial Equilibrium in the United States. *Journal of Economic Literature*, 2009, no. 47 (4), pp. 983–1028.
24. Glaeser E. L., Redlick C. Social Capital and Urban Growth. *International Regional Science Review*, 2009, no. 32 (3), pp. 264–299.
25. Harris C. D. The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States. *Annals of the Association of American Geographers*, 1954, no. 44 (4), pp. 315–348.
26. Jiang B., Jia T. Zipf's Law for All the Natural Cities in the United States: A Geospatial Perspective. *International Journal of Geographical Information Science*, 2011, no. 25 (8), pp. 1269–1281.
27. Krugman P. Confronting the Mystery of Urban Hierarchy. *Journal of the Japanese and International Economies*, 1996, no. 10, pp. 399–418.
28. Krugman P. Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, 1991, no. 99 (3), pp. 483–499.
29. Luo J., Dennis Wei Y. H. Modeling Spatial Variations of Urban Growth Patterns in Chinese Cities: The Case of Nanjing. *Landscape and Urban Planning*, 2009, no. 91 (2), pp. 51–64.
30. Mansury Y., Gulyas L. The Emergence of Zipf's Law in a System of Cities: An Agent-Based Simulation Approach. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2007, vol. 31, iss. 7, pp. 2438–2460.
31. Moura N. J., Ribeiro M. B. Zipf Law for Brazilian Cities. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 2006, vol. 367 (C), pp. 441–448.
32. Nakamura R., Morrison C. J. Paul Measuring Agglomeration. Handbook of Regional Growth and Development Theories; Agglomeration Economies in Urban Manufacturing Industries: A Case of Japanese Cities. *Journal of Urban Economics*, 1985, no. 17 (1), pp. 108–124.
33. Palivos T., Wang P. Spatial Agglomeration and Endogenous Growth. *Regional Science and Urban Economics*, 1996, no. 26 (6), pp. 645–669.
34. Puga D. The Magnitude and Causes of Agglomeration Economies. *Journal of Regional Science*, 2010, no. 50 (1), pp. 203–219.
35. Roback J. Wages, Rents and the Quality of Life. *Journal of Political Economy*, 1982, no. 90 (6), pp. 1257–1278.
36. Rosen S. *Wage-based indexes of urban quality of life*. In Peter Miezowski and Mahlon R. Straszheim, eds. Current Issues in Urban Economics. Baltimore : Johns Hopkins University Press, 1979. Pp. 74–104.
37. Rosen K. T., Resnick M. The Size Distribution of Cities: An Examination of the Pareto Law and Primacy. *Journal of Urban Economics*, 1980, vol. 8, pp. 165–186.
38. Rosenthal S. S., Strange W. C. *Chapter 49 Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies*. Handbook of Regional and Urban Economics Cities and Geography, 2004, pp. 2119–2171.
39. Saks R. E., Wozniak A. Labor Reallocation over the Business Cycle: New Evidence from Internal Migration. *Journal of Labor Economics*, 2011, no. 29 (4), pp. 697–739.
40. Strange W. C. Viewpoint: Agglomeration Research in the Age of Disaggregation. *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne D'économique*, 2009, no. 42 (1), pp. 1–27.
41. Weber C., Puissant A. Urbanization Pressure and Modeling of Urban Growth: Example of the Tunis Metropolitan Area. *Remote Sensing of Environment*, 2003, no. 86 (3), pp. 341–352.
42. Wei Y. Regional Development in China: Transitional Institutions, Embedded Globalization, and Hybrid Economies. *Eurasian Geography and Economics*, 2007, no. 48 (1), pp. 16–36.
43. Xu Z., Harriss R. A Spatial and Temporal Autocorrelated Growth Model for City Rank-Size Distribution. *Urban Studies*, 2010, vol. 47, iss. 2, pp. 321–335.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Manaeva Inna Vladimirovna – Ph.D. in Economics, Senior Lecturer of the Department of World Economy. Federal State Independent Educational Institution of Higher Education “Belgorod National Research University”. Campus Building 10, 85, Pobeda Str., Belgorod, 308015, Russia. E-mail: in.manaeva@yandex.ru. Phone: +7(4722) 30-13-00.