

## СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ УРБАНИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

**Максим Александрович Борисенко**

ORCID: 0000-0001-5821-6689, ResearcherID: I-5982-2018, SPIN-код: 5398-5718

e-mail: maxi.borisenko@mail.ru

*Алтайский государственный университет, Барнаул*

В статье рассматриваются особенности процессов урбанизации Алтайского края на современном этапе. Информационной базой для проведения исследования послужили статистические сборники и публикации, в частности, результаты переписей населения 1989, 2002 и 2010 гг. В постсоветское время возникли новые социально-экономические условия, ставшие причинами значительной трансформации городского пространства. На фоне сокращения общей численности населения региона отражаются преобразования городов, определившие дальнейший вектор их развития. Демографические изменения в городских поселениях имеют как схожие, так и различные сценарии. Для анализа городского расселения применяется правило Ципфа. Рассчитывается идеальное и реальное распределение по рангу городов Алтайского края с помощью кривых «ранг-размер» на 1989 и 2015 гг. Также приводятся результаты использования стадийной эволюции распределения населения в городах исследуемой территории. Для этого осуществляется анализ изменения численности населения и миграционного баланса в различных группах городов. Выявленные стадии дифференциальной урбанизации сменяли друг друга следующим образом: поляризационный разворот, контурбанизация и реурбанизация. В большинстве случаев урбанизационные процессы Алтайского края соотносятся с изменениями в России, как протекающими в настоящее время, так и прогнозируемыми в будущем.

**Ключевые слова:** география расселения, города, демография, миграция, правило Ципфа, теория дифференциальной урбанизации, Алтайский край.

## DYNAMICS OF ALTAI KRAI URBAN POPULATION IN THE POST-SOVIET PERIOD

**Maxim A. Borisenko**

ORCID: 0000-0001-5821-6689, ResearcherID: I-5982-2018, SPIN-code: 5398-5718

e-mail: maxi.borisenko@mail.ru

*Altai State University, Barnaul*

The article explores the features of the Altai Krai urbanization processes at the present stage. They are collections of statistical data and publications, in particular the results of the population censuses of 1989, 2002 and 2010, that served as an information basis for the research. The new socio-economic conditions, which evolved in the post-Soviet period, became the reasons for the significant transformation of the urban space. The transformations of cities occurred against the background of decline in total population of the region, which determined the vector for their further development. Demographic changes in urban settlements have both similar and different scenarios. The analysis of urban settlements is carried out with the Zipf's law. The ideal and real distributions by rank are calculated for the Altai Krai cities with the use of the "rank-size" curves for 1989 and 2015. Moreover, the results of using the phasic evolution of population distribution in the cities are presented for the explored territory. For this purpose, an analysis was made of the change in population and migration balance for different groups of cities. The revealed stages of the differential urbanization succeeded each other as follows: polarization reversal, counter-urbanization and re-urbanization. In most cases, the urbanization processes of Altai Krai can be correlated with the ongoing changes in Russia, both current and forecasted.

**Key words:** settlement geography, cities, demography, migration, Zipf's law, theory of differential urbanization, Altai Krai.

### Введение

С момента последней переписи населения СССР динамика численности городского населения Алтайского края изменила вектор своего развития. После распада Советского Союза в городах Алтайского края стали фиксироваться снижение рождаемости и увеличение смертности населения, которые также были характерны для большинства регионов страны. Значительное сокращение населения городов не наблюдалось благодаря миграционному приросту из сельской местности, а также бывших советских республик, в частности Казахстана. Целью данной работы является анализ демографической трансформации в городских поселениях Алтайского края в период с 1989 по 2015 г. Важной частью исследования является изучение процессов урбанизации на современном этапе во всех городах региона с выявлением схожих и различных сценариев развития.

### Материалы и методы исследования

В данном исследовании были использованы данные переписей населения 1989, 2002 и 2010 гг., а также официальные статистические публикации Росстата [13–15, 22–24]. Основными источниками информации стали демографические сборники статистической службы государственной статистики по Алтайскому краю – «Сельские населенные пункты Алтайского края. Переписи населения 1989, 2002 и 2010 гг.», статистические бюллетени «Численность населения по муниципальным образованиям Алтайского края на 1990–2015 гг.», серия публикаций «Миграция населения Алтайского края. 1990–2015 гг.», «Демографические ежегодники», «Основные показатели социально-экономического развития городов и районов Алтайского края. 1992–2006 гг.» и «Возрастно-половой состав населенных пунктов Алтайского края».

Были применены следующие методы исследования: исторический, статистический, экономико-математический, сравнительно-географический, картографический, геоинформационный. Исследовательская работа по изучению процессов урбанизации Алтайского края в постсоветский период состоит из 3 этапов. В первой части рассматриваются структура и изменение городского населения региона. Анализируется динамика численности населения изучаемой территории, в том числе на уровне крупнейших, больших, средних и малых городов. Отмечаются административно-территориальные изменения, в частности, в поселках городского типа, происходившие в 1990-е гг. Вторая часть работы посвящена использованию правила Ципфа для анализа городского расселения. В соответствии с правилом «ранг–размер» было осуществлено ранжирование городов Алтайского края на два периода: 1989 и 2015 гг. В третьей части приводятся результаты применения теории дифференциальной урбанизации для городов исследуемой территории. Были выявлены стадии эволюции городов. Для этого анализировались динамика населения и миграционный баланс в городах с разной численностью населения.

### Результаты и их обсуждение

Объектом исследования помимо городов стали поселки городского типа (пгт) и рабочие поселки (рп). Временные рамки данной научной работы охватывают период с 1989 по 2015 г. За это время состав населенных пунктов, относящихся к городским, численно изменился. На сегодняшний день в Алтайском крае имеется 12 городов и 5 рабочих поселков. Нужно отметить, что на территории края находится закрытое административное территориальное образование – ЗАТО Сибирский (также относится к городским поселениям).

После 1990 г. в группу городов добавился один населенный пункт – Яровое, а состав рабочих поселков, наоборот, сократился в 6 раз (с 30 до 5). Причинами резкого сокращения стали включение рабочего поселка в состав другого населенного пункта или изменение его юридического статуса. После получения нового статуса бывший рабочий поселок получал ряд преимуществ – льготные тарифы за коммунальные услуги, возможность бесплатного получения во владение земельных наделов и др. [20]. С 1990 по 1995 г. в связи с изменением статуса поселений численность городского населения сократилась на 130 тыс. чел. [23].

В 2015 г. уровень урбанизации Алтайского края составил 56%, при этом среднее значение показателя по России – 74% [22]. Согласно официальной статистике на 1 января 2015 г. в городах региона проживало 1263 тыс. чел., а в пгт – 72 тыс. чел. При этом больше половины городских жителей приходится на региональный центр – г. Барнаул. Используя классификацию по численности населения [9], города Алтайского края можно разделить на следующие группы: 1) крупнейшие (Барнаул); 2) большие (Бийск, Рубцовск); 3) средние (Новоалтайск); 4) малые (Алейск, Белокуриха, Горняк, Заринск, Змеиногорск, Камень-на-Оби, Славгород и Яровое).

В Барнауле наблюдается как увеличение, так и сокращение размера города. Стабильное увеличение численности населения региональной столицы началось в 2009 г. и продолжается по настоящее время. Вероятно, миграционный отток населения и присоединение к администрации города новых населенных пунктов стали причинами этих демографических изменений.

В Бийске и Рубцовске за исследуемый период произошло снижение численности населения, темпы которого ускорились после 2000 г. Каждый из этих городов потерял 14,7% своего населения. До середины 2000-х гг. в крае существовало два средних города – Заринск и Новоалтайск. Однако к 2015 г. из этой группы исключен Заринск. Согласно статистическим данным с 2000 г. по настоящее время Заринск уменьшился с 54 тыс. чел. до 47 тыс. чел. Другая ситуация наблюдается в Новоалтайске, численность населения которого ежегодно увеличивалась, кроме 2008–2010 гг., на 8,5% (более 72 тыс. чел.). Однако это объясняется не только ростом числа жителей в городе, но и присоединением к нему двух рабочих поселков.

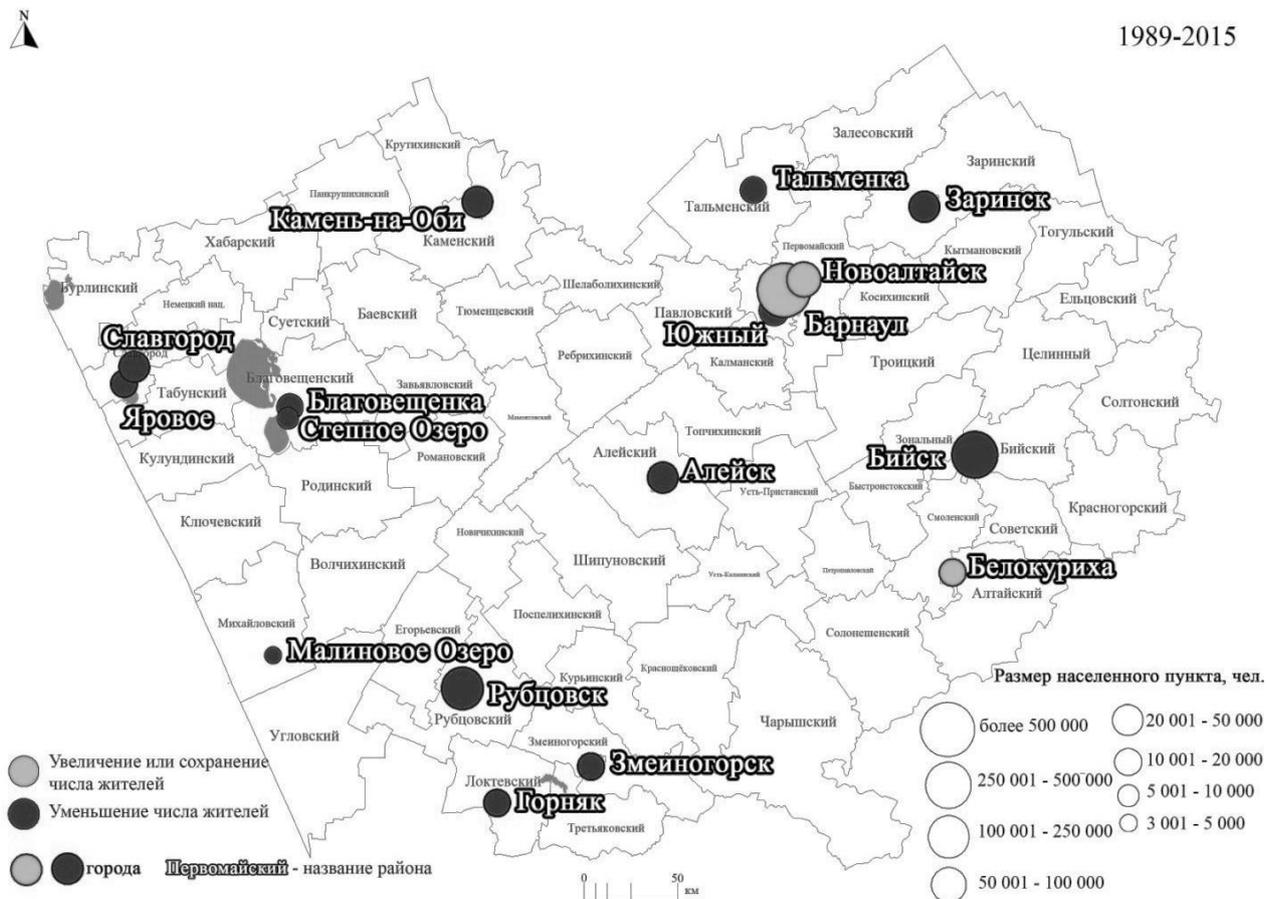


Рис. 1. Динамика численности населения в городских поселениях Алтайского края с 1989 по 2015 г., по [13, 24]

После переписи населения 2010 г. демографическая ситуация кардинально не изменилась, группы растущих и сокращающихся городов остались такими же. К увеличивающимся городам относятся только Барнаул, Новоалтайск и Белокуриха. В статистических материалах в этих городах регистрируется как миграционный, так и естественный прирост населения.

**Правило Ципфа.** В мире насчитывается около 23 тыс. городов с населением более 10 тыс. жителей, в двух тысячах размер города превышает 100 тыс. жителей, а в двухстах – свыше 1 млн. [26]. Размер города может быть соотнесен с его рангом: порядковым номером города в последовательности в порядке убывания численности населения. Количество городов на той или иной территории всегда находится в обратной геометрической прогрессии их размера. Первым гипотезу эмпирической зависимости между размером города и его рангом предложил Ф. Ауэрбах в 1913 г. [10, 17]. В дальнейшем изучение зависимости городов была связана с именами В. Парето, Дж.К. Ципфа и Дж. Стюарта [25].

Американский ученый Дж.К. Ципф в 1949 г. открыл эмпирическую закономерность распределения частоты встречаемости слов для достаточно большого текста. Ее также можно

применять для анализа распределения городов по их размеру [2]. Для этого необходимо расположить города определенной территории в порядке убывания по численности населения и каждому городу присвоить определенный ранг, т.е. номер, получаемый им в данном списке [11]. При этом будет выполняться следующая закономерность: «население каждого города стремится быть равным численности населения самого крупного города системы, деленной на порядковый номер данного города в ранжированном ряду».

Это положение получило название закономерность «ранг-размер» или «правило Ципфа» и имеет следующую формулу:

$$R_i = R_1/R_i,$$

где  $R_i$  – население данного города,  $R_1$  – население самого крупного города системы,  $R_i$  – ранг города. Рангом здесь называется порядковый номер города в последовательности городов от самого крупного к меньшему. С помощью сформулированного правила можно изучать территориальные системы во времени, сравнивать различные системы городов стран и регионов, этапы их развития, делать прогноз развития системы городов [6, 9, 11, 16, 21].

Как правило, данная закономерность выполняется для систем городов стран, однако существуют регионы, где имеются определенные отклонения от исходной модели. Использование этого закона возможно «лишь при относительной устойчивости системы городов в рамках рассматриваемого экономического пространства». Нарушение баланса экономического развития региона влияет на отклонение системы городов от установленной закономерности [11]. На практике данный метод применяется для сравнительного анализа систем городского расселения во времени и пространстве. Наилучшее распределение городов по правилу «ранг–размер» наблюдается при уровне урбанизации в 50% [1]. Недостатком данного метода «является его усредненность, которая не учитывает исторических и социальных условий территории» [6].

В нашей стране система городов достаточно хорошо соответствовала правилу Ципфа в середине прошлого века. Однако после распада СССР произошло существенное отклонение от модели «ранг–размер», связанное с тем, что многие крупнейшие города (административные центры бывших республик) стали столицами новых независимых государств, и некоторые города поменяли ранговое место в системе городов. В целом, структура и динамика городского расселения в Российской Федерации демонстрирует возрастающую роль крупных городов и уменьшение численности населения малых городов [16].

Реальная кривая «ранг–размер» значительно изменилась в связи с увеличением крупнейших городов России [11]. В настоящее время фиксируется увеличение разрыва между первыми двумя – Москвы и Санкт-Петербурга и остальными в ранге городов [7].

Основой ранжирования городов по правилу «ранг–размер» стала численность населения городов по данным переписи населения 1989 г. и статистического бюллетеня на 1 января 2015 г. [13, 24]. Необходимо уточнить, что большинство городов входят в состав городских округов, куда также включаются и сельские населенные пункты. Однако при осуществлении анализа учитывалась непосредственно численность городского населения.

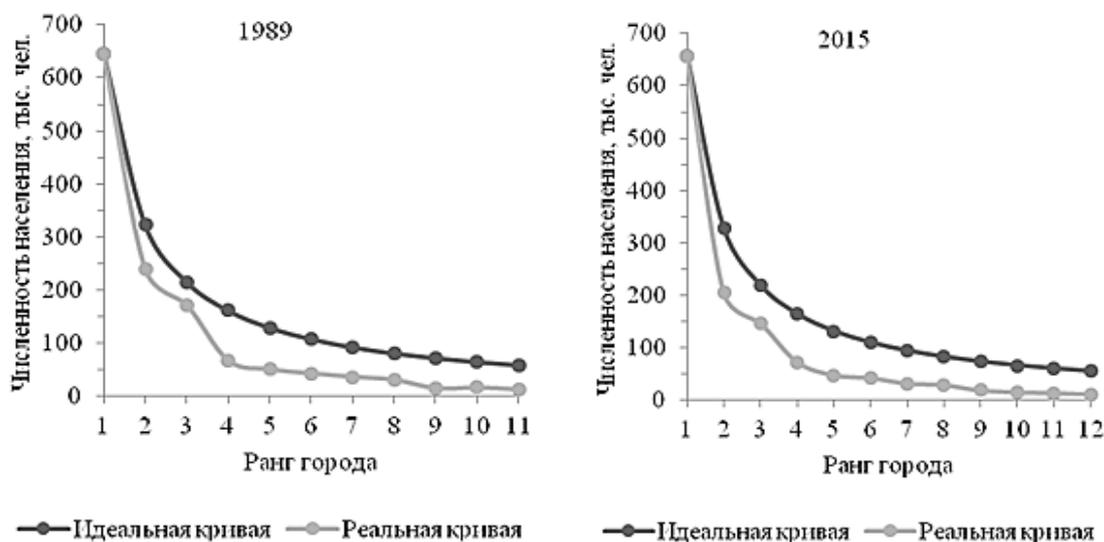


Рис. 2. Распределение городов Алтайского края по их рангу и размер в 1989 и 2015 гг., по [13, 24]

Результаты проверки выполнения правила Ципфа в городах Алтайского края (рис. 2) в целом повторяют основные моменты ранжирования городов России, так как демографические процессы в регионе соотносятся и тесно взаимосвязаны с процессами в стране. Нужно сказать, что на графиках реальное распределение городов отличается от идеального значительным разрывом главного города с остальными. Отсутствие на Алтае городов численностью 100–150 тыс. чел. отразилось на левом графике резким падением кривой после города, занимающего 3-й ранг – Рубцовск. В 1989 г. для соответствия закону Ципфа 4-му городу региона – Новоалтайску необходимо было иметь в 2,3 раза больше населения: 150 тыс. чел. вместо 66,7 тыс. чел.

К настоящему времени имеющийся разрыв между Барнаулом и Бийском увеличился еще больше. Это объясняется общим снижением численности населения в Алтайском крае, в особенности в малых городах, а также увеличивающейся миграцией населения в крупные города. Постсоветское время характеризуется усилением концентрации под воздействием центростремительных процессов. В 2015 г. реальная кривая несколько сгладилась и ее контуры приблизились к идеальной.

Для лучшего приближения к реальным данным при построении кривых Ципфа принято использовать десятичные логарифмы соответствующих показателей [21]. Использование этого инструмента отражено на рис. 3. В 1989 г. сильно заметен провал между 8-м и 9-м городами – Алейском и Белокурихой. К настоящему времени данная ситуация изменилась, причиной стало изменение статуса у рабочего поселка Яровое: в 1993 г. он стал городом. Образованный новый город занял место Белокурихи в ранге городов и заполнил «пустую нишу».

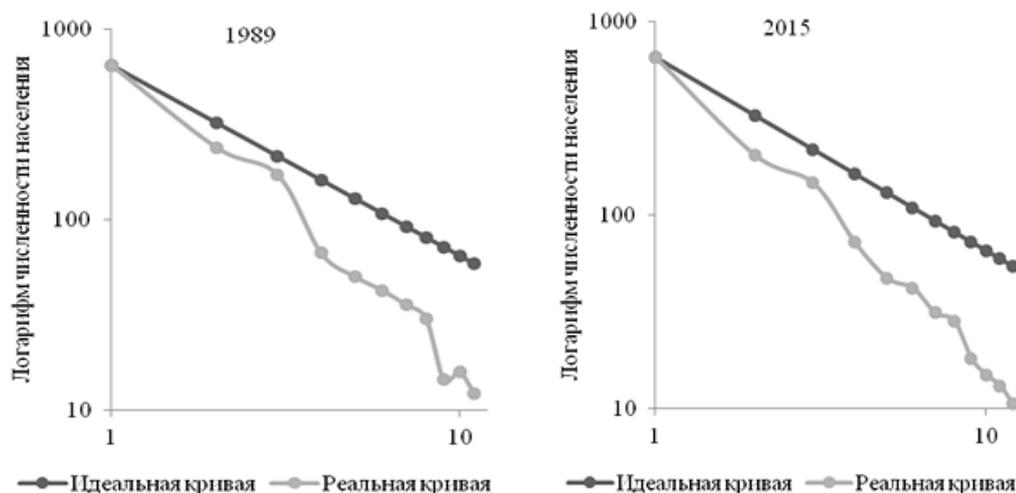


Рис. 3. Распределение городов Алтайского края в соответствии с законом Ципфа в 1989 и 2015 гг., по [13, 24]

К 2015 г. численность населения Бийска заметно сократилась, и сейчас этот город находится ниже необходимого уровня. При «идеальной модели» требуется, чтобы в регионе размер города 2-го ранга был равен 328 тыс. чел., 3-го ранга – 219, 4-го ранга – 164, 5-го ранга – 131 и т.д. Например, размер Бийска в соответствии с законом Ципфа должен увеличиться примерно на 115 тыс. чел. Также всем малым и средним городам края необходимо значительно увеличить численность населения.

Благодаря длительным историческим процессам на территории Алтайского края сформировался один главный центр. Численность населения г. Барнаула непропорционально больше численности остальных (на графиках распределения городов по их рангу и размеру это отражено уходящей резко вниз реальной кривой). Следует отметить, что все малые города находятся ниже идеальной кривой, т.е. их население меньше требуемого. Однако после распада СССР положение малых городов осталось практически без изменений с 1989 г., и особые отличия с ситуацией 2015 г. не наблюдаются.

Для «выравнивания» городов, чтобы они соответствовали закону Ципфа, следует осуществлять значительные усилия. Планируемый результат, к которому относится равномерное распределение городов, достаточно сложно получить в ближайшей перспективе, поскольку изменения могут происходить в течение длительного периода. Увеличение миграционных потоков в средние и малые города поможет сократить «разрыв» между Барнаулом. Для этого в них необходимо создавать новые производства и условия для повышения привлекательности среди населения, которые включают в

себя экономическую, транспортную, социально-бытовую, культурную, экологическую и туристско-рекреационную составляющие.

**Теория дифференциальной урбанизации.** Перераспределение населения между городами и сельскими населенными пунктами не является однонаправленным. Общие закономерности эволюции урбанизации описывает теория дифференциальной урбанизации, базирующаяся на теории стадийной урбанизации. В основе этой теории лежит «принцип последовательной смены этапов, в рамках которых происходит чередование доминирования населенных пунктов разного ранга, определяемое направлениями и объемами миграций» [8].

Одним из первых западных ученых, предложившим теорию дифференциальной урбанизации, стал Дж. Джиббс. В 1963 г. им была разработана концепция стадийной эволюции городов. Согласно данной теории города во время своего развития проходят стадии концентрации и децентрализации. Городские поселения с разной численностью населения, сменяя друг друга, притягивают к себе миграционные потоки. В первую стадию относится концентрация населения в крупных городах; для второй стадии характерно включение в процесс урбанизации пригородной части, называемый субурбанизацией; третья стадия – рассредоточение (децентрализация) жителей в ядре главного города, а также на периферийных территориях, при этом характерна депопуляция населения центральных районов города [3, 12].

В дальнейшем последователи Дж. Джиббса продолжили исследование вопросов урбанизации, выявили ее стадии и описали их [12]. Смена стадий урбанизации считается универсальной, поскольку она связана с экономическим ростом и повышением уровня жизни [18]. На рис. 4 представлена модель стадий дифференциальной урбанизации по Т. Контули.

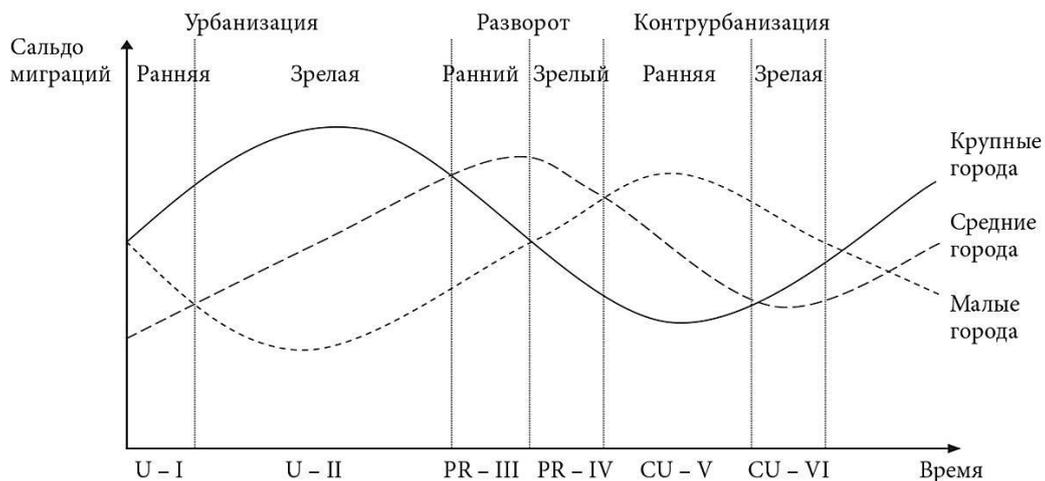


Рис. 4. Стадии дифференциальной урбанизации по Т. Контули [12]

Используя данную теорию, демографические изменения городского населения можно рассмотреть не только в общем фокусе регионов, но и на уровне малых, средних и больших городов, а также сравнить их в разрезе страны. В этой теории выделяется 3 стадии территориальной дифференциации: 1) урбанизация; 2) поляризационный разворот и 3) контрурбанизация. Процесс урбанизации зависит от направлений и интенсивности миграции населения или его динамики в городах разного размера [12, 18].

Для первой стадии (U-I) характерно увеличение численности населения крупных городов за счет меньших. После достижения на зрелой стадии (U-II) максимального значения начинается процесс замедления роста главных городов. На лидерские позиции по темпам роста численности населения выходят средние города (PR-III), при этом происходит поляризационный разворот. Следующей стадии (PR-IV) характерна миграция населения из крупных городов в малые. При контрурбанизации (CU-V) быстрее осуществляют свой рост малые города, демонстрируя максимальную привлекательность для мигрантов. В конце большого цикла (CU-VI) сокращается сальдо миграции для малых городов, а крупные города начинают снова расти, при этом средние максимально теряют свое население. Затем происходит возвращение в исходный порядок (реурбанизация), и цикл повторяется. Однако стадии становятся короче ввиду стремления сальдо миграции к нулю, так как численность населения стабилизируется, поэтому следующий цикл урбанизации будет отличаться от предыдущего. Несмотря на то, что теория Т. Контули является универсальной, применять ее

необходимо осторожно. На анализ системы городов оказывают влияние история их развития, экономические и политические преобразования, войны и др. [12, 18].

В России в постсоветское время выделяются три стадии урбанизации. В начале 1990-х гг. была характерна контрурбанизация (CU-V). В то время сельские населенные пункты и малые города были центрами притяжения мигрантов. Крупным городам был характерен небольшой отток мигрантов. Положительную среднегодовую динамику населения демонстрировали малые и средние города. К концу 1990-х гг. этот процесс сменился ростом численности населения в крупных городах, при замедлении и дальнейшем снижении его в средних городах (CU-VI). После 2000 г. произошел возврат к первой стадии урбанизации (U-I) [18].

При применении данной теории для городов Алтайского края использовалась следующая классификация: малые города – до 50 тыс., средние – 50–250 тыс., крупные – более 250 тыс. чел. Согласно данной классификации на 2015 г. в малых городах проживало 265 тыс. чел., или 20% численности населения всех городов, в средних – 360 тыс. (27%), в больших – 700 тыс. (53%). В данном случае размер города учитывался вместе с подчиненными ему сельскими населенными пунктами. С 1990 г. доли средних и малых городов уменьшились примерно на 3,4 и 0,5% соответственно, а доля больших городов, наоборот, увеличилась на 3,9%.

Чтобы построить плавные графики, статистические данные были взяты с шагом в 5 лет: 1990, 1995, 2000, 2005, 2010 и 2015 гг. Однако возникли некоторые сложности с получением показателей по ряду городов. Статистические данные по г. Горняку публикуются вместе с Локтевским районом. Это связано с тем, что он является городом районного подчинения. По этой причине при построении следующих графиков (рис. 5) численность населения Горняка в группе малых городов не учитывалась, так как отсутствуют полные данные за исследуемый период времени. Нужно отметить, что г. Змеиногорск также стал городом районного подчинения в 2008 г., поэтому информация по миграции на 2010 и 2015 гг. стала публиковаться совместно со Змеиногорским районом, и она не учитывалась в работе. В 2012 г. все бывшие населенные пункты Славгородского района стали относиться к городскому округу Славгород. В связи с этим для получения более достоверных результатов г. Славгород в 2015 г. был исключен из группы малых городов при анализе миграционных процессов в городах Алтайского края.

На рис. 6 представлен миграционный компонент динамики населения. На протяжении всех 1990-х гг. наблюдался значительный приток населения, в особенности в малые города, что объясняется эмиграцией из бывших республик СССР. Так, в период с 1990 по 2000 г. на территорию Алтайского края из Казахстана въехало около 174 тыс. чел., что составило около 7% всего миграционного потока из Казахстана в Россию [5]. Однако в дальнейшем мигранты покидали пункты, ставшие для них временными, так как они не могли обеспечить искомые социально-экономические условия [4].

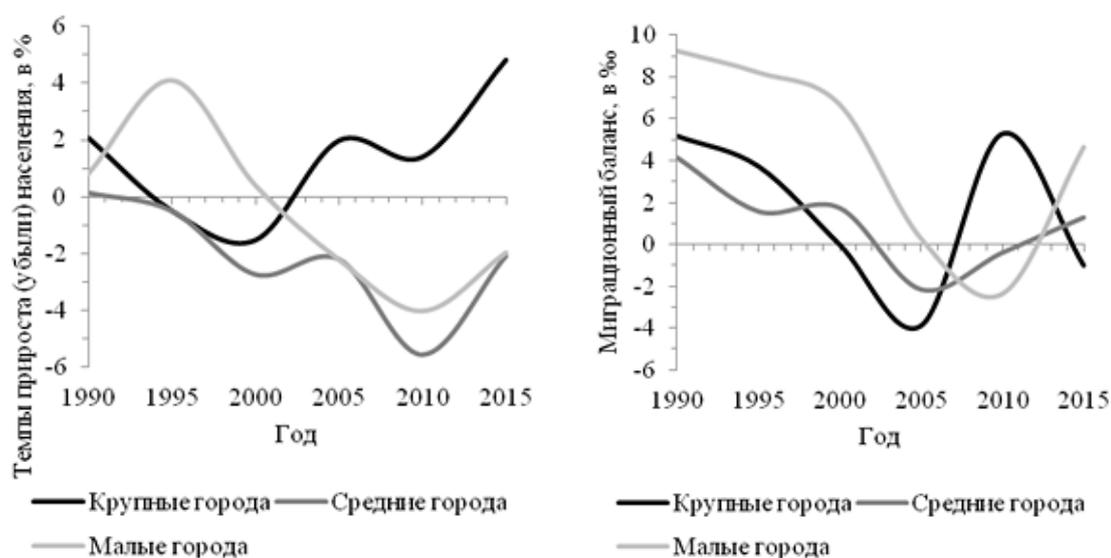


Рис. 5. Динамика населения (слева) и миграционный баланс (справа) в городах Алтайского края (составлено автором по данным Алтайкрайстата)

На современном этапе динамику численности населения в городах Алтайского края можно соотнести с общероссийскими тенденциями. В 90-х гг. прошлого века динамику городского населения определяли следующие факторы: превышение рождаемости над смертностью, исчерпание ресурсов сельской местности, экономический и политический кризисы, административные преобразования и др. [18]. Следует отметить, что в то время для региона, наряду со снижением рождаемости и увеличением смертности, была характерна массовая эмиграция немецкого населения в Германию [4].

Согласно стадиям модели Т. Контули (рис. 3), в начале 1990-х гг., сменив стадию поляризационный разворот PR-IV, в регионе начался процесс контурбанизации. Ранняя стадия контурбанизации CU-V продолжалась примерно до 2000 г., пока не прекратился рост малых городов, а крупные города вновь стали увеличивать численность населения. До 2005 г. в Алтайском крае наблюдалась уже зрелая стадия контурбанизации CU-VI, однако с 2010 г. модель вернулась к первой стадии урбанизации U-I. На основе статистических материалов можно сделать краткосрочный прогноз, согласно которому при сохранении текущих условий в ближайшие годы городам Алтайского края также будет характерна стадия урбанизации U-I. В крупнейшем городе региона Барнауле будет увеличиваться численность населения, в то время в средних и малых городах – естественная и миграционная убыль населения.

### Выводы

Динамика городского населения Алтайского края в постсоветский период имеет ряд особенностей. Переход поселков городского типа в сельские поселения и изменение их юридического статуса в 1990-е гг. изменили структуру населения в течение нескольких лет, что определило снижение уровня урбанизации на 6% (по статистическим материалам). На современном этапе численность населения в городских поселениях, за исключением городов Барнаул, Белокуриха и Новоалтайск, уменьшается. Это можно объяснить превышением смертности населения над рождаемостью, а также миграционным оттоком из Алтайского края.

Между 1989 и 2015 гг. 9 из 12 городов края показали снижение своей численности. Наибольшее сокращение коснулось малых и средних городов, в то время как крупнейший город региона (Барнаул) увеличил свою численность и долю среди городских поселений. Постсоветское время характеризуется концентрацией населения в краевой столице, а убыль фиксируется, в первую очередь, в периферийных городах, в которых также происходили существенные изменения в структуре хозяйства.

Правило Ципфа показало, что система городов Алтайского края имеет непропорционально высокую долю первого в ранге города: численность населения в Барнауле увеличивается, а в городах 2-го и 3-го ранга наблюдается депопуляция. Построенная кривая Ципфа имеет следующее название – «Один доминирующий город».

В ходе исследования были определены стадии дифференциальной урбанизации в Алтайском крае. В начале 90-х гг. был характерен поляризационный разворот (PR-IV), при котором наблюдался рост численности населения в малых и средних городах. Увеличение было связано с эмиграцией жителей из сельских районов края и бывших среднеазиатских республик СССР. До 2000 г. еще отмечалось небольшое положительное сальдо миграции, однако затем стал фиксироваться отток населения. В то время началась ранняя стадия контурбанизации (CU-V), которая через несколько лет сменилась на зрелую (CU-VI). В настоящее время городам Алтайского края характерна первая стадия урбанизации (U-I), которая сможет просуществовать на протяжении ряда лет при условии сохранения текущей демографической ситуации.

### Библиографический список

1. *Архипов Ю.Р.* Иерархическая структура системы поселений и формула Ципфа // Известия РАН. Сер. географическая. 2002. №5. С. 57–63.
2. *Балаш О.С.* Пространственный анализ темпов роста городов России // Известия Саратовского ун-та. Сер. Экономика. Управление. Право. 2013. Т.13. Вып. 2. С. 186–191.
3. *Бондарская О.В., Бондарская Т.А.* Место малого города в пространственно-иерархической системе «центр-периферия» // Социально-экономические явления и процессы. 2014. Т.9. №8. С. 11–17.
4. *Быков Н.И., Борисенко М.А.* Демографические и миграционные процессы Кулунды как фактор ее развития // Факторы и стратегии регионального развития в меняющемся геополитическом и

геоэкономическом контексте: мат. межд. науч. конференции / под общ. ред. А.Г. Дружинина. Ростов н/Дону: Изд-во Южн. федер. ун-та, 2016. С. 87–93.

5. Григоричев К.В., Тарасова Е.В. Миграционные связи между Алтайским краем и Казахстаном в 1992-2001 годах: региональные особенности // Вестник Евразии. 2004. №1(24). С. 152–168.

6. Григорович М.А. Применение теоретических закономерностей при изучении пространственного распределения городов Свердловской области (на примере правила «ранг-размер») // Псковский региональный журнал. 2011. №12. С. 58–61.

7. Козлова А.А. Влияние системы расселения Российской Федерации на региональную экономику // Известия МГТУ «МАМИ». 2011. №2(12). С. 253–259.

8. Колбина Е.О. Эволюция процессов урбанизации на Дальнем Востоке России // Пространственная экономика. 2013. №4. С. 44–49.

9. Лаппо Г.М. География городов. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1997. 480 с.

10. Манаева И.В. Город в территориальном пространстве: обзор зарубежных исследований // Вопросы территориального развития. 2016. Вып. 3(33). С. 1–12.

11. Миронова М.Д. Анализ особенностей развития региональной системы городов // Региональная экономика: теория и практика. 2010. №21(156). С. 47–49.

12. Моляренко О.А. Распределенный образ жизни и контрурбанизационные процессы как факторы развития сельского и городских поселений // Вопросы государственного и муниципального управления. 2013. №1. С. 48–71.

13. Сельские населенные пункты Алтайского края (по данным Всесоюзной переписи населения 1989 года) / Госкомстат РСФСР, Алтайское краевое управление статистики. Барнаул, 1990.

14. Сельские населенные пункты Алтайского края. Стат. сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики. Барнаул, 2004. 95 с.

15. Сельские населенные пункты Алтайского края: Стат. сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики. Барнаул, 2011. 104 с.

16. Строев П.В. Роль городов в трансформации пространственной организации экономики России (на примере Северо-Западного региона): дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05. М., 2015 152 с.

17. Растворцева С.Н., Манаева И.В. Анализ проявления закона Ципфа в городах России // Экономический анализ: теория и практика. 2015. №46. С. 56–66.

18. Трейвиш А.И. Город, район, страна и мир. Развитие России глазами страноведа. М.: Новый хронограф, 2009. 372 с.

19. Троцковский А.Я. Основные тенденции развития системы сельского расселения Алтайского края в дореформенный период и период рыночных реформ // Регулирование экономики: методы государства и методы рынка. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1997. Вып. 2. С. 33–41.

20. Уставщицкова С.В. Современные процессы урбанизации в Саратовской области // Известия Саратовского университета. Сер. Науки о Земле. 2015. Т.15. Вып. 2. С. 27–31.

21. Фаттахов, Р.В., Абдулова, Л.Р. Экономико-демографические факторы формирования городского расселения на примере ЦФО // Региональная экономика: теория и практика. 2015. №11(386). С. 2–15.

22. Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 20.11.2016).

23. Численность населения Алтайского края // Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республики Алтай. URL:[http://akstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/akstat/ru/statistics/altayRegionStat/population/](http://akstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/akstat/ru/statistics/altayRegionStat/population/) (дата обращения: 12.01.2017).

24. Численность населения по муниципальным образованиям Алтайского края на 1 января 2015 года: Стат. бюл. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю. Барнаул, 2015. 88 с.

25. Coffey W.J. Urban systems research: an overview // Canadian Journal of Regional Science, XXI. 1998. P. 327–364.

26. Putain D. Scaling laws and urban systems. URL: <http://samoa.santafe.edu/media/workingpapers/04-02-002.pdf> (дата обращения: 18.02.2015).

## References

1. Arkhipov, Ju.R. (2002), *Ierarhicheskaia struktura sistemy poselenij i formula Zipfa* [Hierarchical Structure of Settlements System and Zipf's Formula], *Izvestija AN. Serija geograficheskaja*, 2002, no. 5, pp. 57–63.

2. Balash, O.S. (2013), *Prostranstvennyj analiz tempov rosta gorodov Rossii* [Spatial Analysis of Growth Rates of Cities Russia], *Izvestija Saratovskogo un-ta. Nov. ser. Ser. Jekonomika. Upravlenie. Pravo*, T. 13, vol. 2, pp. 186–191.
3. Bondarskaya, O.V., Bondarskaya, T.A. (2014), *Mesto malogo goroda v prostranstvenno-ierarhicheskoj sisteme «centr-periferija»* [Place of the Small Town in Spatial and Hierarchical System «Center-Periphery»], *Socialno-jekonomicheskie javlenija i processy*, T. 9, no. 8, pp. 11–17.
4. Bykov, N.I., Borisenko, M.A. (2016), *Demograficheskie i migracionnye processy Kulundy kak faktor ee razvitija* [Demographic and Migration Processes of Kulunda as a Factor of its Development], *Factory i strategii regionalnogo razvitija v menjajushhemsja geopoliticheskom i geojekonomicheskom kontekste : materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (Groznyj, 20–25 sentjabrja, 2016 g.) / pod obshej red. A.G. Druzhinina, Rostov-na-Donu : Izdatelstvo Juzhnogo federalnogo universiteta*, pp. 87–93.
5. Grigorichev, K.V., Tarasova, E.V. (2004), *Migracionnye svjazi mezdu Altajskim kraem i Kazahstanom v 1992-2001 godah: regionalnye osobennosti* [Migration relations between Altai Krai and Kazakhstan in 1992-2001: regional features], *Vestnik Evrazii*, no. 1 (24), pp. 152–168.
6. Grigorovich, M.A. (2011), *Primenenie teoreticheskikh zakonomernostej pri izuchenii prostranstvennogo raspredelenija gorodov Sverdlovskoj oblasti (na primere pravila «rang-razmer»)* [Applying of theoretical patterns in the study of spatial distribution of cities of Sverdlovsk region (using the rule «rank-size»)], *Pskovskij regionalnyj zhurnal*, no. 12. Pskov: PGPU, pp. 58–61.
7. Kozlova, A.A. (2011), *Vlijanie sistemy rasselenija Rossijskoj Federacii na regionalnuju jekonomiku* [Impact of settlement system of Russian Federation on the regional economy], *Izvestija MGTU «MAMI»*, no. 2 (12), pp. 253–259.
8. Kolbina, E.O. (2013), *Jevoljucija processov urbanizacii na Dalnem Vostoke Rossii* [The Evolution of Urbanization Processes in the Russian Far East], *Prostranstvennaja jekonomika*, №4, pp. 44–49.
9. Lappo, G.M. (1997), *Geografija gorodov* [Geography of cities]. *Uchebn. posobie dlja geogr. f-ktov vuzov*, Moscow: Gumanit. izd. centr VLADOS, 480 p.
10. Manaeva, I.V. (2016), *Gorod v territorialnom prostranstve: obzor zarubezhnyh issledovanij* [City in the Territorial Space: a Review of Foreign Studies], *Voprosy territorialnogo razvitija*, vol. 3 (33), pp. 1–12.
11. Mironova, M.D. (2010), *Analiz osobennostej razvitija regionalnoj sistemy gorodov* [Analysis of features of development of regional system of the cities], *Regionalnaja jekonomika: teorija i praktika*, 21 (156), pp. 47–49.
12. Molyarenko, O.A. (2013), *Raspredelennyj obraz zhizni i kontrurbanizacionnye processy kak faktory razvitija selskogo i gorodskih poselenij* [A Distributed Way of Life and Counter-urbanization Processes as Development Factors of Rural and Urban Settlements], *Voprosy gosudarstvennogo i municipalnogo upravlenija*, no.1, pp. 48–71.
13. *Selskie naselennye punkty Altajskogo kraja (po dannym Vsesojuznoj perepisi naselenija 1989 goda)* [Rural settlements of Altai Krai (according to the population census of 1989)] (1990), Goskomstat RSFSR, Altajskoe kraevoe upravlenie statistiki, Barnaul.
14. *Selskie naselennye punkty Altajskogo kraja* [Rural settlements of Altai Krai] (2004), Stat. sb. Territorialnyj organ Federalnoj sluzhby gosudarstvennoj statistiki, Barnaul.
15. *Selskie naselennye punkty Altajskogo kraja* [Rural settlements of Altai Krai] (2011), Stat. sb. Territorialnyj organ Federalnoj sluzhby gosudarstvennoj statistiki, Barnaul.
16. StroeV, P.V. *Rol gorodov v transformacii prostranstvennoj organizacii jekonomiki Rossii (na primere Severo-Zapadnogo regiona)* [The role of cities in the transformation of the spatial organization of the Russian economy (on the example of the North-West region)] (2015), diss. ... kand. jekon. nauk, 08.00.05, Moscow.
17. Rastvortseva, S.N., Manaeva, I.V. (2015), *Analiz projavlenija zakona Zipfa v gorodah Rossii* [Analyzing the Effect of the Zipf's Law in Russian Cities], *Jekonomicheskij analiz: teorija i praktika*, 46, pp. 56–66.
18. Treivish, A.I. (2009), *Gorod, rajon, strana i mir. Razvitie Rossii glazami stranoveda* [City, District, Country and World. The Development of Russia through the Eyes of the Country Expert], Moscow. Novyj hronograf.
19. Trockovskij, A.Ja. (1997), *Osnovnye tendencii razvitija sistemy selskogo rasselenija Altajskogo kraja v doreformennyj period i period rynochnyh reform* [The Main Trends in the Development of the Rural Settlement System of Altai Krai in the pre-reform period and the period of market reforms], *Regulirovanie jekonomiki: metody gosudarstva i metody rynka: Sb. nauch. st. (vol. 2)*, Barnaul: Izd-vo Alt. un-ta, pp. 33–41.

20. Ustavshchikova, S.V. (2015), *Sovremennye processy urbanizacii v Saratovskoj oblasti* [Modern Urbanization in the Saratov Region], *Izvestija Saratovskogo universiteta, Nov. ser. Ser.nauki o Zemle*, T. 15, vol. 2, pp. 27–31.

21. Fattakhov, R.V., Abdulova, L.R. (2015), *Jekonomiko-demograficheskie faktory formirovanie gorodskogo rasselenija na primere CFO* [Economic and Demographic Factors Shaping Urban Settlement (the Central Federal District Case Study)], *Regionalnaja jekonomika: teorija i praktika*, 11(386), pp. 2-15.

22. *Federalnaja sluzhba gosudarstvennoj statistiki* [Federal State Statistics Service], available at: <http://www.gks.ru/> (Accessed 20 November 2016).

23. *Chislennost naselenija Altajskogo kraja* [Population of Altai Krai]. Upravlenie Federalnoj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Altajskomu kraju i Respublike Altaj, available at: [http://akstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/akstat/ru/statistics/altayRegionStat/population/](http://akstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/akstat/ru/statistics/altayRegionStat/population/) (Accessed: 12 January 2017).

24. *Chislennost naselenija po municipalnym obrazovanijam Altajskogo kraja na 1 janvarja 2015 goda* [Population by Municipalities of Altai Krai January 1, 2015] (2015), *Stat. bjul. Territorialnyj organ Federalnoj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Altajskomu kraju, Barnaul*.

25. Coffey, W.J. (1998), *Urban systems research: an overview*, *Canadian Journal of Regional Science*, XXI: 3(Autumn1998), pp. 327–364.

26. Pumain, D. (2004), *Scaling laws and urban systems*, available at: <http://samoa.santafe.edu/media/workingpapers/04-02-002.pdf> (Accessed 18 February 2015).

Поступила в редакцию: 05.03.2018

#### Сведение об авторе

#### About the author

##### **Борисенко Максим Александрович**

ассистент кафедры физической географии и ГИС,  
Алтайский государственный университет;  
Россия, 656049, г. Барнаул,  
ул. Ленина, 61

##### **Maxim A. Borisenko**

Assistant, Department of Physical Geography and  
GIS, Altai State University;  
61, Lenina st., Barnaul, 656049, Russia

e-mail: maxi.borisenko@mail.ru

#### **Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:**

*Борисенко М.А.* Современные особенности урбанизационных процессов в Алтайском крае // Географический вестник = Geographical bulletin. 2018. №2(45). С. 40–50. doi 10.17072/2079-7877-2018-2-40-50

#### **Please cite this article in English as:**

*Borisenko M.A.* Dynamics of Altai krai urban population in the post-Soviet period // Geographical bulletin. 2018. №2(45). P. 40–50. doi 10.17072/2079-7877-2018-2-40-50

УДК 911.37 (470.53)

DOI 10.17072/2079-7877-2018-2-50-62

### **ПЕРМСКИЙ КРАЙ: ПРОБЛЕМЫ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ**

#### **Михаил Дмитриевич Шарыгин**

Scopus ID: 6506814793, ORCID ID: 0000-0001-5824-5500, SPIN-код: 8196-7894, Author ID: 118821

e-mail: seg@psu.ru

*Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь*

Рассматриваются актуальные проблемы пространственного развития Пермского края. Раскрываются позитивные и негативные стороны местоположения региона в глубине материка на стыке Европы и Азии. Край позиционирует себя как территория трансформации имиджа от ресурсно-промышленного к инновационно-информационному с приоритетом культурного и интеллектуального развития. Особое внимание уделено проблемам сжатия социально-экономического пространства и его функциональной организации в форме внутрикрайевых территориально локализованных пространств.