

# ТЕОРИЯ ДЕМОГРАФИИ И МИГРАЦИОЛОГИИ



DOI [10.19181/demis.2026.6.1.1](https://doi.org/10.19181/demis.2026.6.1.1)

EDN [ODPWON](https://edn.odpwon.org/)

Научная статья

## АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОСТРАНСТВЕННО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ (XIX–XXI ВВ.)

**Макеева С. Б.**

*Институт социальной демографии ФНИСЦ РАН, Москва, Россия,  
E-mail: [msbmag9581@yandex.ru](mailto:msbmag9581@yandex.ru)*

**Для цитирования:** *Макеева, С. Б. Анализ зарубежных теоретических исследований пространственно-демографических процессов (XIX–XXI вв.) // ДЕМИС. Демографические исследования. 2026. Т. 6, № 1. С. 6–18. DOI [10.19181/demis.2026.6.1.1](https://doi.org/10.19181/demis.2026.6.1.1). EDN [ODPWON](https://edn.odpwon.org/).*

**Аннотация.** В мировом научном сообществе с середины XIX в. начинается формирование системы исследований по пространственно-демографической тематике. Зарубежный академический дискурс по пространственным особенностям демографических процессов представляет собой эволюцию крупного научного направления, получившего широкое практическое применение в наши дни. В рамках представленной научной работы выявляются особенности академического дискурса по вопросам пространственного демографического развития с середины XIX по начало XXI в. на основе теоретических положений зарубежных ученых. В статье использовались такие специальные исторические методы, как проблемно-хронологический и ретроспективный. В истории формирования академического дискурса по вопросам пространственной демографии начальной точкой отсчета принято считать середину XIX в. Основоположниками пространственно-демографических исследований в мире выступали, в частности, Джон Сноу, Ху Хуаньюн, Глен Томас Треварта, Филип Хаузер и Отис Дадли Дункан. С середины XX в. началось оформление предметной области пространственной демографии и теоретико-методологических основ данного направления. В это время зарубежные ученые Андрей Роджерс, Судзуки Кейсукэ, Барбара Энтвисл, Роберт Вудс и Филип Риз пытались определить место пространственной демографии в системе мирового научного демографического знания. На рубеже XX–XXI вв. был получен первый опыт практической реализации исследовательских проектов по пространственно-демографической тематике. Эволюция зарубежного академического дискурса в области теории пространственной демографии демонстрирует постепенное формирование предметного поля одного из значимых научных направлений по пространственной визуализации демографических данных.

**Ключевые слова:** науковедение, пространственная демография, теоретические положения, народонаселение, Роберт Вудс

### Введение

В современной науке сформировались различные инновационные исследовательские направления. Больше всего прогресс в научной среде в настоящее время связан с развитием междисциплинарных векторов изучения всех сфер жизнедеятельности, с внедрением современных инновационных технологий в исследовательский процесс. Особое значение в мировой науке получили такие

междисциплинарные исследовательские направления, как регионоведение и пространственная эконометрика, что было вызвано широким применением данных о местоположении и использованием пространственного анализа. Новые векторы исследований проявились и в демографии при изучении различных процессов существования человека на определенной территории. Важным измерением демографической науки выступило пространство, поэтому инновационные изменения в исследовательском поле коснулись комплексного анализа развития населения и территории. В сложившихся условиях мировое научное сообщество обратило внимание на предметное поле пространственной демографии, обогатив его применением геоинформационных систем. Специалисты в области демографии, экономической географии, регионоведения, рассматривая процессы миграции населения, пространственного распределения жителей разных стран, ресурсов и окружающей среды, начали использовать географические информационные системы для пространственной визуализации демографических данных, а также применять пространственный анализ не только в рамках географии населения, но и в демографии. Начиная с середины XIX в. в зарубежном научном сообществе стали проводиться теоретические исследования по пространственно-демографической тематике. Результаты исследований ученых не утратили актуальности и в наши дни, представляя собой ценный опыт эволюции научной мысли специалистов в области изучения вопросов пространственного размещения народонаселения. Целью данной статьи является попытка рассмотрения зарубежной системы теоретических исследований пространственно-демографических процессов с середины XIX по начало XXI в.

### **Методология и методы исследования, источники информации**

Для более комплексного и всеобъемлющего рассмотрения процесса эволюции академического дискурса по тематике пространственно-демографического развития нами были выбраны ретроспективный и проблемно-хронологический методы исследования. Процесс появления на протяжении нескольких столетий зарубежных академических текстов, касающихся пространственного размещения народонаселения, наиболее достоверно позволяет проследить ретроспекция. Концентрация и выявление проблемного поля в академическом дискурсе по пространственно-демографической тематике достигается при помощи проблемно-хронологического метода исследования. В качестве ключевых источников информации были взяты научные работы зарубежных ученых последних двух столетий, которые легли в основу формирования мировой теории пространственной демографии.

### **Результаты**

Анализ научных работ различных зарубежных ученых показывает, что предметное поле пространственной демографии начало формироваться еще в середине XIX в. К первому пространственно-демографическому исследованию можно отнести работу английского ученого Джона Сноу о пространственной взаимосвязи заболеваемости холерой, расположением водяных насосов и распространением смертности среди населения Лондона. Этот ученый впервые в 1854 г. применил пространственный анализ на практике и представил теоретические выводы, которые

легли в основу формирования научного пространственно-демографического направления [1]. В начале XX в. такого рода исследования начали проводиться и в других странах. Особый интерес представляют разработки китайских ученых-географов. В 1935 г. китайский ученый Ху Хуаньюн подготовил работу «Распределение населения Китая», в которой применил пространственный подход для изучения таких демографических параметров, как рождаемость, смертность и миграция [2]. Ученый использовал точные данные о жителях на уровне уездов и подготовил контурную карту плотности населения, на которой вручную нанес более 20 тыс. точек, каждая из которых отражала расположение 20 тыс. человек. В мировую демографическую науку результаты работы этого китайского исследователя вошли под названием «линия Ху Хуаньюна», отражавшая особенности распределения населения в Китае [3].

К середине XX в. западноевропейское и американское научное сообщество уделяло пристальное внимание становлению предметного поля пространственной демографии. Одним из основоположников научной пространственно-демографической концепции являлся американский ученый Глен Томас Треварта, который в 1953 г. в своей статье заявил о необходимости развития исследований в области пространства и населения [4]. В 1959 г. в работе американских ученых Филипа Хаузера и Отиса Дадли Дункана было установлено, что все демографические исследования разделяются на теоретические и практические [5]. По мнению данных ученых, пространственно-демографические научные разработки имели высокий практический уровень применения. Значительный вклад в развитие пространственно-демографических исследований внес американский ученый Андрей Роджерс, доктор философских наук, профессор кафедры городского и регионального планирования Университета Северной Каролины в Чапел-Хилле, в 1966 г. предложивший полирегиональный подход к моделированию и оценке численности населения [6]. Эта модель применялась при выявлении различий в росте и распределении населения между регионами, а кроме того, при выделении факторов миграции. Продолжая свои исследования на протяжении 1960–1980-х гг., Андрей Роджерс пришел к выводу о том, что при изучении миграции населения необходимо использовать более усовершенствованные методы для измерения показателей внутренней миграции и проведения анализа пространственных динамических изменений. В 1984 г. данный ученый отмечал, что необходимо сосредоточиться на исследованиях возрастной структуры миграции, применении методов прогнозирования численности населения и урбанизации, чтобы проследить, как внутренняя миграция влияет на национальную систему переселения [7]. Во второй половине XX в. пространственно-демографические исследования получают распространение не только в США и в странах Западной Европы, но и в Японии. В 1980 г. выходит в свет монография японского географа и демографа Судзуки Кейсукэ под названием «Пространственная демография: анализ миграции и распределения населения».

В 1980-е гг. мировое научное сообщество внесло значительный вклад в формирование теоретико-методологических основ пространственной демографии. Впервые пространственную демографию как научное направление рассмотрел английский географ Роберт Вудс в 1984 г. в главе своей монографии «География и население: подход и применение», в которой доказал, что исследованию миграции

необходимо уделять пристальное внимание, такое же, как к изучению рождаемости и смертности, но при этом нужно учитывать пространственную составляющую [8]. В 1986 г. Роберт Вудс и Филип Риз определили предметное поле пространственной демографии, которое, по их мнению, включало в себя одновременное изучение временных и пространственных данных о населении, разработку моделей оценки численности населения с помощью междисциплинарных методов и региональный анализ населения [9].

В 1980-е гг. было установлено, что методологическую основу пространственной демографии составляет пространственный анализ, преимуществами которого выступало изучение множественных характеристик: местоположения, расстояния, направления и масштаба. Технологии применения пространственного анализа стремительно развивались и использовались в дистанционном зондировании, экологии, географии, социологии, экономике и других областях, демонстрируя большой исследовательский потенциал. Особое внимание использованию пространственного анализа в демографических исследованиях уделял Национальный научный фонд США. В 1980-е гг. пространственный анализ в демографии предусматривал сбор и исследование данных о населении в пространственных измерениях, корреляционный анализ с многомерными социальными, экономическими, природными и иными связанными факторами. Он являлся частью демографического анализа, а его исследовательские области накладывались на традиционное изучение населения по таким тематикам, как рождаемость, смертность и миграция с уклоном на пространственное расположение. Широкое практическое применение пространственного анализа в демографии пришлось на конец 1980-х гг., когда ученые пытались проследить изменения в численности населения через пространственные характеристики динамики рождаемости. Были реализованы сразу два крупных научных исследования – Европейский проект по истории фертильности Принстонского университета и Всемирный проект по исследованию фертильности, в рамках которых было установлено влияние социально-экономических и политических изменений на рождаемость. По результатам выполнения научных проектов были выпущены фундаментальные работы под руководством Джона Келланда, Энсли Коула, Сьюзан Коттс Уоткинса, Кристофера Уилсона, обосновывавшие слабую взаимосвязь рождаемости с социально-экономическими изменениями и сильную зависимость рождаемости от этнической принадлежности и религии [10]. Энсли Коул и Сьюзан Коттс Уоткинс использовали региональные карты в ходе применения пространственного анализа в исследованиях рождаемости, что сыграло значительную роль в развитии предметного поля пространственной демографии как науки [11].

До середины 1990-х гг. пространственно-демографические исследования были сосредоточены на анализе территориальных проявлений демографических процессов, при этом наблюдалось слабое применение пространственных данных и методов их обработки. Демографические исследования в основном концентрировались на анализе макроданных, в то же самое время проводились крупномасштабные опросы населения для сравнения демографических явлений и тенденций внутри регионов и между ними. С середины 1990-х гг. большинство демографических исследований переориентировалось на микроуровень, включавший изучение отдельных семей, городского и сельского населения. Лишь немногие ученые настаивали

на использовании всего региона в качестве единицы анализа. О необходимости применения пространственного анализа в демографических исследованиях в 1997 г. заявила американский ученый Барбара Энтвисл, которая отметила, что пространственный анализ из других дисциплин постепенно распространился в область изучения народонаселения, значительно обогатив пространственную демографию [12]. По ее мнению, данная научная междисциплинарная отрасль знаний имела ярко выраженные прикладные возможности. Основная часть населения в демографических исследованиях всегда учитывалась на определенной территории, поэтому демография, как утверждала исследователь, неотделима от пространственного анализа и пространственной перспективы.

В конце 1990-х гг. зарубежные ученые проводили теоретические исследования по разграничению предметных областей пространственной демографии и географии населения. Определяя разницу в объекте и направлениях исследования, ученые систематизировали методологию этих двух научных направлений. Географию населения было призвано рассматривать как раздел географии человека. Ученые пришли к выводу о том, что это научное направление ориентировано на изучение развития населения и демографических явлений в географическом пространстве, а также призвано выявлять региональные различия и взаимосвязи между населением и природными, антропогенными факторами окружающей среды. Широкое применение географии населения в конце XX в. наблюдалось в Китае. Пространственная демография как научное направление в КНР не была четко отделена от географии населения. В 1990-е гг. научный отдел географии населения Восточно-Китайского педагогического университета в городе Шанхае стал первым научно-исследовательским учреждением в Китае, который начал развивать пространственно-демографическое направление. Осуществляя исследования в рамках географии населения, китайские ученые ориентировались на изучение распределения и мобильности населения. В 1999 г. ученый Чжан Шаньюй констатировал, что география населения выступает пограничной дисциплиной между географией и демографией, а ее основной областью исследований является географическое распределение населения и его взаимосвязь с основными факторами окружающей среды [13]. В конце 1990-х гг. пространственная демография рассматривалась зарубежными учеными как научное направление, фокусирувавшее свое внимание на изучении закономерностей и количественных показателей развития населения, взаимосвязей демографической, социальной, экономической и экологической среды в пространственном измерении. Мировое научное сообщество определяло пространственную демографию как междисциплинарную отрасль знаний, объединявшую географическую теорию и методы статистического анализа пространственных данных, и другие новейшие технологии для изучения законов развития населения.

Существенную роль в институционализации пространственной демографии сыграла подготовка специалистов на базе американских научно-исследовательских институтов. В 1999 г. при поддержке Национального научного фонда США американский ученый Михаил Гудчайлд выступил инициатором создания Центра пространственно-интегрированных общественных наук (CSISS), целью которого стало формирование инфраструктуры для исследований в области общественных и поведенческих наук, практическое использование методов, инструментов,

методик, программного обеспечения и сбора данных. В целом мировое развитие пространственной демографии в 1990-е гг. было замедленным в силу того, что только некоторые ученые использовали методы пространственного анализа для проведения исследований в области изучения народонаселения. Степень распространения пространственного анализа в демографических исследованиях в период с 1990 по 2001 г. определил американский ученый Дэвид Фирон в 2003 г., который установил, что в основном этот метод получил широкое распространение при проведении городских исследований и изучении планирования, географии, статистики, регионоведения, экономики и социологии [14].

В начале XXI в. пространственную демографию начали рассматривать как важную отрасль прикладных демографических исследований, как научную дисциплину, использующую пространственный анализ при изучении рождаемости, смертности и миграции в пределах определенной территории. Центром развития мировых исследований в области пространственной демографии стало американское научное сообщество. Ученые США обратили внимание на предметную область и исследовательский потенциал пространственной демографии, что способствовало возрождению дискуссий, реализации научных проектов в данной области. Развитию теоретической основы пространственной демографии способствовали научные споры, развернувшиеся в мировом исследовательском сообществе с 2005 по 2007 г. На страницах ведущих научных журналов «Труды Национальной академии наук США» (Proceedings of the National Academy of Science) и «Демографические исследования и обзор политики» (Population Research and Policy Review) состоялись дискуссии, инициированные американскими учеными Кеннетом Вахтером и Полом Воссом. Значительную роль в популяризации пространственной демографии как научного направления сыграла статья Пола Восса «Демография как пространственная общественная наука», в которой подчеркивалась значимость пространственного вектора при изучении проблем народонаселения [15]. Кеннет Вахтер в своих работах в 2000-е гг. писал о том, что пространственное познание в демографических исследованиях имеет значительный потенциал и перспективы [16].

В первое десятилетие XXI в. американскими учеными были проведены систематические исследования в области демографии с помощью пространственного анализа. В 2002 г. американский исследователь Джэйн Менкен констатировала, что в мире существует острая необходимость в корректировке традиционных методов анализа демографических явлений, и чтобы подготовить будущих демографов к работе в быстро меняющейся среде нужны дополнительные знания и навыки, в том числе концепции и инструменты пространственной демографии [17]. В начале 2000-х гг. основными проблемами у демографов при анализе пространственных данных являлись методологические трудности и отсутствие учебных материалов. Ученые, знакомые с применением пространственного анализа, нуждались в овладении теоретическим и прикладным практическим опытом демографических исследований. Пространственная демография отличалась междисциплинарным характером, что накладывало отпечаток «двойственности» на теоретико-методологическую основу этого направления исследований. С одной стороны, в учебниках по демографии, часто лишь символически представлялись некоторые концепции географических информационных систем (ГИС) и пространственного анализа

в разделе методологии, а с другой стороны, учебники, основанные на прикладной технологии пространственного анализа, в основном базировались на практике естественнонаучных исследований, уделяя больше внимания статистическим методам, формулам и теориям, не имея интеграции с демографическими исследованиями.

Значительную роль в развитии методологической основы пространственной демографии сыграло распространение в 2003 г. взглядов американского ученого Роберта Хайнинга относительно применения технологий ГИС и анализа пространственных данных [18]. В 2004 г. американский ученый-географ Михаил Гудчайлд выступил за расширение предметного поля ГИС за счет включения социально-демографических процессов в область изучения [19]. В том же году американский ученый Джон Роберт Уикс, профессор географических наук, директор международного центра народонаселения Калифорнийского университета в Сан-Диего, представил научную работу, в которой отмечалось, что большинство демографических исследований связано с анализом пространства, но не все ученые используют основной метод пространственной демографии – пространственный анализ. Одним из успешных примеров проведения исследований при помощи данного метода стал научный проект американского ученого Нареша Кумара, при котором использовался пространственный анализ в ходе изучения распространения острых респираторных заболеваний среди населения индийского города Дели [20].

Во второй половине 2000-х гг. продолжилось формирование теоретико-методологической базы пространственной демографии. В 2005 г. при поддержке американского Центра пространственно-интегрированных общественных наук (CSISS) был запущен проект «ГИС в области демографической науки», целью которого являлось повышение возможностей молодых демографов при применении пространственного анализа в ходе проведения демографических исследований. В 2006 г. американский ученый Роджер Даунс обратил внимание на то, что пространственное познание 1) имеет функцию описания, которая может улавливать и передавать взаимосвязи и представления между вещами; 2) аналитическую функцию, способствующую пониманию структуры вещей; 3) функцию систематизации, суммирующую изучение процессов эволюции и функционирования вещей [21]. В 2007 г. американский ученый Пол Восс, профессор центра демографии и экологии Висконсинского университета в Мадисоне сформулировал определение пространственной демографии как науки, которая по его мнению, фокусируется на стандартизированных демографических исследованиях в пределах определенной территории и интегрирует характеристики населения на определенном географическом уровне. Согласно научным заключениям Восса, все американские демографические исследования, акцентированные на использовании данных о географическом местоположении и применении пространственного анализа, относились к предметной области пространственной демографии. В 2007 г. выходит фундаментальная статья по пространственной демографии американского исследователя Марсии де Кастро, профессора департамента глобального здравоохранения и народонаселения Гарвардского университета. Ученый установила, что предметом пространственной демографии является рождаемость, смертность, миграция, а также показатели численности, изменения состава населения [22]. Марсия де Кастро

утверждала, что методологическую основу пространственной демографии составляют методы пространственной статистики, геостатистики, байесовской статистики, позволяющие охарактеризовать три измерения: возраст, время и пространство. По мнению ученого, применение пространственного анализа при изучении рождаемости, смертности и миграции могут обеспечить формирование инновационных подходов в мониторинге народонаселения и своевременную корректировку государственной демографической политики.

Институционализации пространственной демографии в первое десятилетие XXI в. способствовало внесение данного научного направления в плановые мероприятия мировых исследовательских демографических организаций. С 2000 г. некоммерческая научно-профессиональная организация Ассоциация народонаселения Америки (Population Association of America) на своих ежегодных собраниях проводила узкоспециализированные сессии по применению пространственного анализа в демографических исследованиях. В 2002 г. отделением демографических и поведенческих наук Национального института детского здоровья и развития человека имени Юнис Кеннеди Шрайвер (Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development) было предложено теоретико-методологическое нововведение в демографических исследованиях, согласно которому пространственная демография относилась к перспективному академическому направлению. Всего в США в 2000-е гг. функционировало 25 учебно-научных демографических центров, реализовывавших междисциплинарные проекты по изучению народонаселения, в том числе и с применением пространственного анализа. В американских учебных заведениях, специализировавшихся на подготовке специалистов в области демографии, постепенно начали расширять применение ГИС и пространственного анализа при изучении народонаселения. С 2003 г. началось внедрение учебно-научной дисциплины «Пространственная перспектива анализа для улучшения учебной программы» (Spatial Perspective on Analysis for Curriculum Enhancement, SPACE) для того, чтобы усилить дальнейшую разработку и внедрение пространственного анализа. В 2005 г. на базе Национального института детского здоровья и развития человека имени Юнис Кеннеди Шрайвер и Центра пространственно-интегрированных общественных наук была запущена учебно-научная программа исследований ГИС в демографической науке для осуществления подготовки студентов и молодых ученых в сфере пространственной демографии. В разных странах мира в научном демографическом сообществе стали открываться подобные курсы. Так, например в Китае с 2007 г. на базе демографического института Пекинского университета был запущен летний учебный курс по пространственному анализу больших данных и применения ГИС, а на базе Китайского Народного университета были разработаны учебные курсы для аспирантов по применению пространственного анализа в общественных науках.

Однако широкое распространение пространственной демографии в Китае в 2000-е гг. было ограничено сложностью и низкой доступностью измерения пространственных данных, в то время как китайский ученый Ван Цзиньфэн с 2000 г. в рамках географической науки активно использовал пространственный анализ [23]. В дальнейшем этот ученый обосновал возможности применения данной методологии в демографии, подробно раскрыв преимущества пространственного

анализа населения. В 2009 г. китайский профессор Хуан Жунцин подготовил фундаментальную работу «Методы пространственного анализа», в которой представил потенциал и будущие возможности использования названного вида анализа для изучения региональных особенностей развития населения Китая [24].

В 2010-е гг. лидерами в проведении пространственно-демографических исследований становятся китайские ученые, которые пытались интегрировать данные ГИС в демографические исследования, а пространственный анализ сочетался с традиционными методами анализа развития народонаселения. В 2011 г. исследователи Фэн Чжимин и Ли Пэн, оценивая перспективы использования пространственного анализа в демографии, утверждали, что развитие информационных технологий и увеличение объема больших данных благоприятно сказывается на дальнейшем распространении пространственной демографии как в КНР, так и в мире в целом [26]. Китайские ученые под руководством Чжан Сюя в 2012 г. опубликовали работу по применению пространственного анализа для изучения региональных различий в показателях рождаемости по всему Китаю [27]. По утверждению исследователя Ван Гуанчжоу, демография по сути своей носит пространственный характер, поэтому пространственный анализ населения объединяет переменные демографических исследований с информацией о природной среде и социально-экономическом развитии и обладает характеристиками больших данных [28]. Китайские ученые во втором десятилетии XXI в. проанализировали пространственно-временные тенденции эволюции уровня рождаемости во всех китайских провинциях и автономных районах с 1990 по 2000 г. Развитие пространственной демографии в Китае, по их мнению, было связано с формированием множества прикладных направлений пространственного анализа населения [29]. Так, например, ученые Ци Сяопэн и Фу Чунхуэй осуществили анализ здоровья населения с помощью комплексного сочетания географических методов исследования и пространственного анализа [30].

Во втором десятилетии XXI в. пространственная демография получила широкое распространение в мировом научном сообществе. В 2012 г. американский ученый Джон Логан детально охарактеризовал особенности применения пространственного познания при проведении различных природных и социальных явлений [25]. Было установлено, что масштаб пространства может быть как малым, охватывающим отдельные территориальные «точки», так и большим, включающим крупные регионы. Существенную роль в публицистической институционализации пространственной демографии как научного направления сыграло открытие в 2013 г. журнала «Пространственная демография». Главный редактор журнала Федерико Бенасси, итальянский ученый, научный сотрудник Национального института статистики Италии, отмечал, что основной целью запуска этого журнала являлось инновационное использование и принятие пространственных теорий и концепций, геопространственных данных, пространственных технологий и методов для полноценного понимания демографических процессов. В журнале «Пространственная демография» публикуются результаты современных демографических исследований в области пространственной эконометрики, использования многоуровневых моделей, анализа пространственных закономерностей развития населения, зарубежной системы теоретических исследований пространственно-демографических процессов в период с середины XIX по начало XXI в.

## Выводы

Формирование зарубежной системы теоретических исследований пространственно-демографических процессов началось с середины XIX в., когда появились первые работы по проблематике пространственной визуализации демографических данных. Существенный вклад в становление этого научного направления с 1850 по 1950-е г. внесла деятельность мировых ученых Джона Сноу, Ху Хуаньюна, Глена Томаса Треварты, Филипа Хаузера и Отиса Дадли Дункана, которых можно отнести к основоположникам пространственной демографии. С середины XX в. началось формирование предметной области пространственно-демографических исследований, а также теоретико-методологических основ данного научного направления. Ученые из разных стран мира Андрей Роджерс, Судзуки Кейсукэ, Барбара Энтвисл, Роберт Вудс и Филип Риз пытались определить место пространственной демографии в системе мировых демографических знаний. Впервые в мире группа исследователей в составе Энсли Коула, Сюзан Коттс Уоткинса, Джона Клеланда, Кристофера Уилсона реализовала крупномасштабные проекты по пространственно-демографической тематике. Определенным прогрессом в развитии пространственной демографии стало создание в 1999 г. в США при содействии выдающегося ученого Михаила Гудчайлда Центра пространственно-интегрированных общественных наук. В начале XXI в. активизировалась академическая и публицистическая институционализация пространственной демографии. На страницах мировых научных журналов развернулась оживленная дискуссия ученых по определению предметно-методологических основ данного направления. Значительный вклад в популяризацию применения пространственного анализа как основного метода пространственной демографии внесли Джэйн Менкен, Роберт Хайнинг, Джон Роберт Уикс, Нареш Кумар, Пол Восс и Марсия де Кастро. В 2013 г. был открыт специализированный научный журнал «Пространственная демография», что позволило объединить усилия исследователей из разных государств мира по актуализации и систематизации пространственно-демографических знаний. В настоящее время возврат к переосмыслению вклада зарубежных ученых в формирование теории пространственной демографии позволяет выявить те исследовательские «точки роста», расширение которых с помощью инновационных подходов позволит в будущем сформировать новые векторы развития этого научного направления.

## Список литературы

1. Snow, J. On the Mode of Communication of Cholera. London : John Churchill, 1855. 162 p.
2. 胡焕庸: «中国人口之分布», «地理学报» 1935年。第2期、第33-72页。
3. 张文新: «美国人口地理学的近期进展», «人文地理» 2001年。第1期、第6-10页。
4. Trewartha, G. T. A Case for Population Geography // Annals of the Association of American Geographers. 1953. Vol. 43, № 2. Pp. 71-97. DOI [10.2307/2561088](https://doi.org/10.2307/2561088).
5. Hauser, P. M. The Study of Population. An Inventory and Appraisal. Chicago : University of Chicago Press, 1959. 878 p. ISBN 0226319512.
6. Rogers, A. The Multiregional Matrix Growth Operator and the Stable Interregional Age Structure // Demography. 1966. Vol. 3, № 2. Pp. 537-544. DOI [10.2307/2060178](https://doi.org/10.2307/2060178).
7. Rogers, A. Migration Urbanization and Spatial Population Dynamics. Boulder : Westview Press, 1984. 359 p. ISBN 0865318964.

8. Woods, R. Spatial Demography // Geography and Population: Approaches and Applications / Ed. by J. I. Clarke. Oxford : Pergamon, 245 p. Pp. 43–50. ISBN 0080287808.
9. Woods, R. Population Structures and Models: Developments in Spatial Demography / R. Woods, Ph. H. Rees. Boston : G. Allen and Unwin, 1986. 417 p. ISBN 0043012000.
10. Cleland, J. Demand Theories of the Fertility Transition, an Iconoclastic View / J. Cleland, Ch. Wilson // Population Studies. 1987. Vol. 41, № 1. Pp. 5–30. DOI [10.1080/00324272031000142516](https://doi.org/10.1080/00324272031000142516).
11. Coale, A. J. The Decline of Fertility in Europe / Ed. by S. C. Watkins. Princeton : Princeton University Press, 2017. 325 p. ISBN 9781400886692. DOI [10.1515/9781400886692](https://doi.org/10.1515/9781400886692).
12. Entwisle, B. Geographic Information Systems, Spatial Network Analysis and Contraceptive Choice // Demography. 1997. Vol. 34, № 2. Pp. 171–187. DOI [10.2307/2061697](https://doi.org/10.2307/2061697).
13. 张善余. 人口地理学概论. 上海: 华东师范大学出版社, 1999. 466 页。
14. Fearon, D. S. The Scope and Growth of Spatial Analysis in the Social Sciences. University of California, Santa Barbara : Center for Spatially Integrated Social Science, 2003. 11 p. URL: <https://escholarship.org/uc/item/4sm7928m>.
15. Voss, P. R. Demography as a Spatial Social Science // Population Research and Policy Review. 2007. Vol. 26. Pp. 457–476. DOI [10.1007/s11113-007-9047-4](https://doi.org/10.1007/s11113-007-9047-4).
16. Wachter, K. W. Spatial Demography // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2005. Vol. 102, № 43. Pp. 15299–15300. DOI [10.1073/pnas.0508155102](https://doi.org/10.1073/pnas.0508155102).
17. Menken, J. Training and Support of Developing-Country Population Scientists : a panel report / J. Menken, A. K. Blanc, C. B. Lloyd. New York : Population Council, 2002. 104 p. ISBN 0878341099.
18. Haining, R. P. Spatial Data Analysis: Theory and Practice. Cambridge : Cambridge University Press, 2003. 454 p. ISBN 9780521774376. DOI [10.1017/CBO9780511754944](https://doi.org/10.1017/CBO9780511754944).
19. Goodchild, M. F. GIScience, Geography, Form, and Process // Annals of the American Association of Geographers. 2004. Vol. 94, № 4. Pp. 709–714. DOI [10.1111/j.1467-8306.2004.00424.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.2004.00424.x).
20. Kumar, N. Spatial Sampling Design for a Demographic and Health Survey // Population Research and Policy Review. 2007. Vol. 26. Pp. 581–599. DOI [10.1007/s11113-007-9044-7](https://doi.org/10.1007/s11113-007-9044-7).
21. Learning to Think Spatially: GIS as a Support System in the K-12 Curriculum / National Research Council. Washington, DC : National Academies Press, 2006. 313 p. ISBN 0309092086. DOI [10.17226/11019](https://doi.org/10.17226/11019).
22. De Castro, M. C. Spatial Demography: An Opportunity to Improve Policy Making at Diverse Decision Levels // Population Research and Policy Review. 2007. Vol. 26. Pp. 477–509. DOI [10.1007/s11113-007-9041-x](https://doi.org/10.1007/s11113-007-9041-x).
23. 王劲峰: «地理信息空间分析的理论体系探讨»、《地理学报》。2000 年。第 1 期、第 92 – 103 页。
24. 王劲峰: «地理学时空数据分析方法»、《地理学报》。2014 年。第 9 期、第 1326 – 1345 页。
25. Logan, J. R. Making a Place for Space: Spatial Thinking in Social Science // Annual Review of Sociology. 2012. Vol. 38. Pp. 507–524. DOI [10.1146/annurev-soc-071811-145531](https://doi.org/10.1146/annurev-soc-071811-145531).
26. 封志明: «20 世纪人口地理学研究进展»、《地理科学进展》。2011 年。第 2 期、第 131 – 140 页。
27. 张旭: «中国人口生育率的时空演变与空间差异研究»、《武汉大学学报(信息科学版)》。2012 年。第 5 期、第 516 – 519 页。
28. 王广州: «大数据时代中国人口科学研究与创新»、《人口研究》。2015 年。第 5 期、第 3 – 14 页。
29. 王劲峰: «地理学时空数据分析方法»、《地理学报》。2014 年。第 9 期、第 1326 – 1345 页。
30. 戚晓鹏: «应用地理信息系统探测消化道癌症死亡率空间聚集性»、《地理研究》。2010 年。第 1 期、第 181 – 187 页。

#### Сведения об авторе

**Макеева Светлана Борисовна**, доктор исторических наук, доцент, главный научный сотрудник, Институт социальной демографии ФНИСЦ РАН, Москва, Россия.

**Контактная информация:** e-mail: [msbmaq9581@vandex.ru](mailto:msbmaq9581@vandex.ru); ORCID ID: [0000-0003-2953-0411](https://orcid.org/0000-0003-2953-0411); РИНЦ SPIN-код: [6442-8153](https://www.rscg.ru/author/6442-8153); Web of Science Researcher ID: [AAP-6615-2021](https://orcid.org/AAP-6615-2021); Scopus Author ID: [57210928471](https://orcid.org/57210928471).

Статья поступила в редакцию 23.10.2025; принята в печать 12.01.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

# ANALYSIS OF FOREIGN THEORETICAL STUDIES OF SPATIAL-DEMOGRAPHIC PROCESSES (19<sup>TH</sup> – 21<sup>ST</sup> CENTURIES)

Svetlana B. Makeeva

*Institute of Social Demography FCTAS RAS, Moscow, Russia*

*E-mail: msbmaq9581@yandex.ru*

**For citation: Makeeva, S. B. Analysis of Foreign Theoretical Studies of Spatial-Demographic Processes (19<sup>th</sup> – 21<sup>st</sup> Centuries). *DEMIS. Demographic Research*. 2026. Vol. 6, No. 1. Pp. 6–18. DOI [10.19181/demis.2026.6.1.1](https://doi.org/10.19181/demis.2026.6.1.1). (In Russ.)**

**Abstract.** Since the mid-19<sup>th</sup> century, the global scientific community began to develop a system for researching spatial-demographic issues. Foreign academic discussion on the spatial features of demographic processes has evolved into a major scientific area that has found widespread practical application today. This paper identifies the characteristics of academic discussion on spatial demographic change from the mid-19<sup>th</sup> through the early 21<sup>st</sup> century based on the theoretical perspectives of foreign scholars. It uses specialized historical methods such as problem-chronological and retrospective analysis. The mid-1800-s is considered the starting point for the history of academic debate on spatial demographics. The pioneers of spatial demographic research worldwide include, among others, John Snow, Hu Huanyong, Glenn Thomas Trewartha, Philip Hauser, and Otis Dudley Duncan. Since the middle of the 1700-s, the field of space demography and its theoretical foundations began to emerge in the late 1900-s. At that time, foreign researchers Andrei Rogers, Suzuki Keisuke, Barbara Entwistle, Robert Woods, and Philip Rees sought to determine the place of space demographics within the global demographic knowledge system. At the beginning of the 1990-s and 2000-s, first practical experiences with implementing research projects in space-demographic areas were gained. The development of international academic discussion around space demographic theory demonstrates a gradual formation of a subject area for one of the most significant scientific areas in the visualization of spatial data.

**Keywords:** science studies, spatial demography, theoretical propositions, population, Robert Woods

## References

1. Snow, J. *On the Mode of Communication of Cholera*. London : John Churchill, 1855. 162 p.
2. Hu Huanyong. Zhōngguó rénkǒu zhī fēnbù [The Distribution of China's Population]. *Dìlǐ xuébào [Acta Geographica Sinica]*. 1935. No. 2. Pp. 33–72. (In Chinese).
3. Zhang Wenxin. Měiguó rénkǒu dìlǐ xué de jìnjí jìnzhǎn [Recent Advances in American Population Geography]. *Rénwén dìlǐ [Human Geography]*. 2001. No. 1. Pp. 6–10. (In Chinese).
4. Trewartha, G. T. A Case for Population Geography. *Annals of the Association of American Geographers*. 1953. Vol. 43, No. 2. Pp. 71–97. DOI [10.2307/2561088](https://doi.org/10.2307/2561088).
5. Hauser, P. M. *The Study of Population. An Inventory and Appraisal*. Chicago : University of Chicago Press, 1959. 878 p. ISBN 0226319512.
6. Rogers, A. The Multiregional Matrix Growth Operator and the Stable Interregional Age Structure. *Demography*. 1966. Vol. 3, No. 2. Pp. 537–544. DOI [10.2307/2060178](https://doi.org/10.2307/2060178).
7. Rogers, A. *Migration Urbanization and Spatial Population Dynamics*. Boulder : Westview Press, 1984. 359 p. ISBN 0865318964.
8. Woods, R. Spatial Demography. In: *Geography and Population: Approaches and Applications*. Ed. by J. I. Clarke. Oxford : Pergamon, 245 p. Pp. 43–50. ISBN 0080287808.
9. Woods, R., Rees, H. *Population Structures and Models: Developments in Spatial Demography*. Boston : G. Allen and Unwin, 1986. 417 p. ISBN 0043012000.
10. Cleland, J., Wilson, Ch. Demand Theories of the Fertility Transition, an Iconoclastic View. *Population Studies*. 1987. Vol. 41., No. 1. Pp. 5–30. DOI [10.1080/0032472031000142516](https://doi.org/10.1080/0032472031000142516).
11. Coale, A. J. *The Decline of Fertility in Europe*. Ed. by S. C. Watkins. Princeton : Princeton University Press, 2017. 325 p. ISBN 9781400886692. DOI [10.1515/9781400886692](https://doi.org/10.1515/9781400886692).
12. Entwistle, B. Geographic Information Systems, Spatial Network Analysis and Contraceptive Choice. *Demography*. 1997. Vol. 34, No. 2. Pp. 171–187. DOI [10.2307/2061697](https://doi.org/10.2307/2061697).
13. Zhang Shanyu. *Rénkǒu dìlǐ xué gài'lùn [Introduction to Population Geography]*. Shanghai : Huádōng shìfān dàxué chūbǎn shè [East China Normal University Press], 1999. 466 p. (In Chinese).

14. Fearon, D. S. *The Scope and Growth of Spatial Analysis in the Social Sciences*. University of California, Santa Barbara : Center for Spatially Integrated Social Science, 2003. 11 p. URL: <https://escholarship.org/uc/item/4sm7928m>.
15. Voss, P. R. Demography as a Spatial Social Science. *Population Research and Policy Review*. 2007. Vol. 26. Pp. 457–476. DOI [10.1007/s11113-007-9047-4](https://doi.org/10.1007/s11113-007-9047-4).
16. Wachter, K. W. Spatial Demography. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2005. Vol. 102, No. 43. Pp. 15299–15300. DOI [10.1073/pnas.0508155102](https://doi.org/10.1073/pnas.0508155102).
17. Menken, J., Blanc, A. K., Lloyd, C. B. *Training and Support of Developing-Country Population Scientists : a panel report*. New York : Population Council, 2002. 104 p. ISBN 0878341099.
18. Haining, R. P. *Spatial Data Analysis: Theory and Practice*. Cambridge : Cambridge University Press, 2003. 454 p. ISBN 9780521774376. DOI [10.1017/CBO9780511754944](https://doi.org/10.1017/CBO9780511754944).
19. Goodchild, M. F. GIScience, Geography, Form, and Process. *Annals of the American Association of Geographers*. 2004. Vol. 94, No. 4. Pp. 709–714. DOI [10.1111/j.1467-8306.2004.00424.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.2004.00424.x).
20. Kumar, N. Spatial Sampling Design for a Demographic and Health Survey. *Population Research and Policy Review*. 2007. Vol. 26. Pp. 581–599. DOI [10.1007/s11113-007-9044-7](https://doi.org/10.1007/s11113-007-9044-7).
21. *Learning to Think Spatially: GIS as a Support System in the K-12 Curriculum*. By National Research Council. Washington, DC : National Academies Press, 2006. 313 p. ISBN 0309092086. DOI [10.17226/11019](https://doi.org/10.17226/11019).
22. De Castro, M. C. Spatial Demography: An Opportunity to Improve Policy Making at Diverse Decision Levels. *Population Research and Policy Review*. 2007. Vol. 26. Pp. 477–509. DOI [10.1007/s11113-007-9041-x](https://doi.org/10.1007/s11113-007-9041-x).
23. Wang Jinfeng. Dìlǐ xīnxī kōngjiān fēnxī de lǐlùn tǐxì tàntǎo [A Discussion on the Theoretical System of Spatial Analysis of Geographic Information]. *Dìlǐ xuébào [Acta Geographica Sinica]*. 2000. No. 1. Pp. 92–103. (In Chinese).
24. Wang Jinfeng. Dìlǐ xué shíkōng shùjù fēnxī fāngfǎ [Methods for Spatiotemporal Data Analysis in Geography]. *Dìlǐ xuébào [Acta Geographica Sinica]*. 2014. No. 9. Pp. 1326–1345. (In Chinese).
25. Logan, J. R. Making a Place for Space: Spatial Thinking in Social Science. *Annual Review of Sociology*. 2012. Vol. 38. Pp. 507–524. DOI [10.1146/annurev-soc-071811-145531](https://doi.org/10.1146/annurev-soc-071811-145531).
26. Feng Zhiming. 20 Shìjì rénkǒu dìlǐ xué yánjiū jìnzhǎn [Advances in 20<sup>th</sup> Century Population Geography Research]. *Dìlǐ kēxué jìnzhǎn [Advances in Geographical Science]*. 2011. No. 2. Pp. 131–140. (In Chinese).
27. Zhang Xu. Zhōngguó rénkǒu shēngyù lǜ de shíkōng yǎnbiàn yǔ kōngjiān chāyì yánjiū [A Study on the Spatiotemporal Evolution and Spatial Differences of China's Fertility Rate]. *Wūhàn dàxué xuébào (xīnxī kēxué bǎn) [Journal of Wuhan University (Information Science Edition)]*. 2012. No. 5. Pp. 516–519. (In Chinese).
28. Wang Guangzhou. Dà shùjù shídài zhōngguó rénkǒu kēxué yánjiū yǔ chuàngxīn [Research and Innovation in Chinese Population Science in the Big Data Era]. *Rénkǒu yánjiū [Population Research]*. 2015. No. 5. Pp. 3–14. (In Chinese).
29. Wang Jinfeng. Dìlǐ xué shíkōng shùjù fēnxī fāngfǎ, «dìlǐ xuébào [Methods for Spatiotemporal Data Analysis in Geography]. *Dìlǐ xuébào [Acta Geographica Sinica]*. 2014. No. 9. Pp. 1326–1345. (In Chinese).
30. Qi Xiaopeng. Yingyòng dìlǐ xīnxī xìtǒng tàncè xiǎohuà dào áizhèng sǐwáng lǜ kōngjiān jùjī xìng [Using Geographic Information Systems to Detect Spatial Clustering of Gastrointestinal Cancer Mortality Rates]. *Dìlǐ yánjiū [Geographical Research]*. 2010. No. 1. Pp. 181–187. (In Chinese).

#### Bio note

**Svetlana B. Makeeva**, Doctor of Historical Sciences, Docent, Chief Researcher, Institute of Social Demography FCTAS RAS, Moscow, Russia.

**Contact information:** e-mail: [msbmag9581@vandex.ru](mailto:msbmag9581@vandex.ru); ORCID ID: [0000-0003-2953-0411](https://orcid.org/0000-0003-2953-0411); RSCI SPIN-code: [6442-8153](https://www.rsci.spin-code.com/6442-8153); Web of Science Researcher ID: [AAP-6615-2021](https://www.researcherid.org/AAP-6615-2021); Scopus Author ID: [57210928471](https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorID=57210928471).

The article was received on 23.10.2025; accepted for publication on 12.01.2026.  
The author has read and approved the final manuscript.