

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени М.В.Ломоносова**  
**ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

*На правах рукописи*

УДК 911.3:312



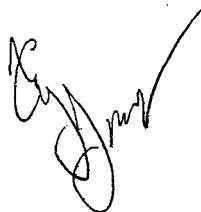
**Худяев Иван Александрович**

**Эволюция пространственно-иерархической структуры  
региональных систем расселения**

**Специальность: 25.00.24 – Экономическая, социальная,  
политическая и рекреационная география**

**Автореферат**  
**диссертации на соискание ученой степени**  
**кандидата географических наук**

18 МАР 2010



**Москва – 2010**

Работа выполнена на кафедре экономической и социальной географии  
России географического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова.

Научный руководитель:

кандидат географических наук, в.н.с.

А.Г. Махрова

Официальные оппоненты:

доктор географических наук, профессор

Г.М. Федоров

кандидат географических наук

А.А. Эпштейн

Ведущая организация: Смоленский гуманитарный университет

Защита диссертации состоится 25 марта 2010 г. в 15<sup>00</sup> на заседании совета по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 501.001.36 при Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова по адресу: 119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ, географический факультет, 18 этаж, ауд. 1806.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке географического факультета МГУ на 21 этаже.

Автореферат разослан 19 февраля 2010 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат географических наук,  
старший научный сотрудник



С.П. Москальков

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** Системы расселения развиваются в соответствии с определенными закономерностями, из которых существенное значение имеют причины, описываемые теорией центральных мест. Зная основные особенности системы расселения (ее параметры, конфигурацию, связанное с ней развитие транспорта, уровень урбанизации), можно спрогнозировать, как она будет развиваться или деградировать. Итак, любую региональную систему расселения можно представить как систему центральных и подчиненных мест и проследить ее эволюцию, моделируя динамику развития центров различного уровня.

Применение теории центральных мест вызвано преобладанием в географических исследованиях последних лет качественных методов над количественными и отсутствием научного интереса к моделям «социальной физики». Между тем, теория центральных мест считается одним из наиболее логичных и строгих теоретико-географических построений, описывающих пространственно-иерархическую структуру региональных систем расселения.

Изучение эволюции структуры определяется необходимостью анализа и прогнозирования пространственного развития систем расселения, особо значимых в современном постиндустриальном обществе, что требует знания объективных закономерностей функционирования и самоорганизации систем расселения, единой ритмики их пространственного развития. Структурно-эволюционный подход к системам расселения может стать одним из тех направлений общественной географии, через которое она сможет ассимилировать идеи синергетики как междисциплинарной науки.

**Рабочая гипотеза** в диссертации сводилась к попытке выявить изменения пространственно-иерархической структуры региональных систем расселения, отвечающих принципам оптимизации, и проследить закономерности в структурных сдвигах систем расселения в процессе эволюции на примере территории Краснодарского края, Центра Европейской части России и региона Финского залива. Выбор «ключевых» регионов связан с необходимостью изучения трех контрастных систем расселения, каждая из которых представляет собой пример системы центральных мест. Анализ территории Краснодарского

края открывает возможность применения теории центральных мест для регионов сельского расселения, что ранее не находило отражения в научной литературе. Центр Европейской части России обладает зрелой, высоко урбанизированной системой расселения, сформировавшейся на протяжении многих веков. Регион Финского залива интересен, прежде всего, как пример разветвления в пространстве интеграционных процессов и трансформации систем расселения в постиндустриальном обществе.

**Объектом исследования** служит пространственно-иерархическая структура региональных систем расселения России и ряда стран мира.

**Предметом исследования** является эволюция пространственно-иерархической структуры систем расселения исследуемых регионов.

**Цель работы** – выявление закономерностей эволюции пространственно-иерархической структуры систем расселения в процессе урбанизации на примере ряда стран и регионов.

Достижение поставленной цели обеспечивается решением следующих задач:

- обобщение теоретико-методологических конструкций, интерпретаций и подходов к изучению региональных систем расселения;
- обоснование правомерности использования теории центральных мест для эволюционного анализа систем расселения;
- реконструкция механизма формирования прасистем центральных мест;
- исследование возможности отнесения станиц к центральным местам на примере системы расселения Краснодарского края;
- анализ согласованного развития транспорта и расселения на примере территории Центра Европейской части России;
- изучение проблемы трансформации и приграничного взаимодействия системы расселения в интеграционном регионе Финского залива.

**Методология и методика исследования.** Теоретической и методологической основой исследования служат работы отечественных и зарубежных географов: А.Д. Арманды, В.Л. Бабурина, В. Бунге, А.А. Важенина, А.Л. Валесяна, Г.А. Гольца, М. Дейси, В. Кристаллера, Г.М. Лаппо, Ю.В. Медведкова, Ю.Г. Саушкина, С.А. Тархова, А.А. Ткаченко,

А.И. Трейвиша, Э. Ульмана, П. Хаггета, В.А. Шупера и др. Тематика работы потребовала ознакомления с работами философов, математиков и историков: Е.В. Антоновой, Ф. Броделя, В.И. Гуляева, С.М. Гусейн-Заде, С.П. Капицы, А.В. Кузы, С.П. Курдюмова, В.М. Массона, Б.Н. Миронова, Н.Ф. Овчишникова, Р.Н. Пуллата, Б.А. Рыбакова, Э.В. Сайко и др.

Специфика цели и задач определили совокупность использованных общенаучных и общегеографических методов исследования: синергетического, эволюционного, картографического, историко-географического, математико-статистического.

При написании работы использовались следующие источники информации: 1) научная литература, посвященная вопросам истории и эволюции систем расселения, 2) информация, снятая с тематических карт исследуемых регионов, 3) статистические материалы, содержащиеся в многочисленных статистических сборниках, базах данных и интернет-каталогах, 4) полевые исследования и личные наблюдения автора.

Результат исследования состоит в верификации гипотезы об изменении пространственно-иерархической структуры в процессе эволюции таких географических систем, как системы расселения. Проявлением подобных структурных сдвигов является смена модификаций систем центральных мест, отвечающих различным принципам территориальной оптимизации на том или ином этапе развития.

Научная новизна исследования заключается в обосновании правомерности использования теории центральных мест для анализа разнородных систем расселения, в усовершенствовании методики эволюционного анализа пространственно-иерархической структуры региональных систем расселения, в обосновании возможности применения теории центральных мест не только для городского, но и для сельского расселения, в реконструкции прасистем центральных мест древних государств, а также в выявлении гипотетических систем расселения в интеграционных регионах.

Практическая значимость. Выявление структурных сдвигов в эволюции систем расселения значимо не только с научной, но и с практической точки

зрения: такие сдвиги могут выступать в качестве точек бифуркации, от которых развитие может идти по разным направлениям. Именно в этих точках открываются возможности для регулирующих воздействий на систему. Переосмысление позиций системного подхода особенно важно в наше время, когда усложняется территориальная структура хозяйства и расселения, развиваются процессы урбанизации, возрастает необходимость решения социальных задач. Полученные в ходе исследования результаты могут оказаться востребованными современной практикой управления и градостроительства при разработке схем территориального планирования и генеральных планов городских и сельских поселений.

**Апробация работы.** Отдельные положения работы докладывались на XI Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2004», на III Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Географическое изучение территориальных систем» (г. Пермь) в 2009 г., а также на V Международной междисциплинарной научной конференции «Синергетика в естественных науках» (г. Тверь) в 2009 г. По теме диссертации опубликовано 6 печатных работ общим объемом 4 п.л., в том числе 2 – в изданиях перечня ВАК РФ.

**Структура работы.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложения. Основное содержание работы изложено на 152 с. текста, включает 24 табл. и 6 рис. Библиографический список содержит 186 наименований на русском и иностранных языках.

## **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ**

**1. В эволюции расселения можно выделить 4 основные фазы: естественную, регулярную, сингулярную и постсингулярную. Прасистемы центральных мест возникли в конце естественной фазы эволюции расселения, однако многочисленные войны и миграции препятствовали формированию устойчивой структуры систем центральных мест древних государств.**

*Естественная* фаза расселения характерна для первобытного общества, когда человек или группа людей все необходимое для обеспечения жизнедеятельности производят или добывают самостоятельно (табл. 1). Уровень потребностей невысокий, поскольку основные усилия направляются на элементарное поддержание существования, в стремлении к созданию лучших условий в будущем. Выбор местообитания определяется сочетанием природных условий, встречи с представителями других групп носят эпизодический или случайный характер.

Таблица 1

**Основные фазы эволюции расселения**

Фазы эволюции	Преобладающие исторические эпохи	Ведущие признаки в характере расселения	Основные черты
Естественная	Олдувай, шельв, ашель, мустье, мезолит, неолит, древний мир, средние века, новая история	Зональные	Пионерное освоение новых земель; низкий уровень потребностей населения
Регулярная	Древний мир, средние века, новая история, новейшая история	Зональные с элементами азональных	Появление опорной сети центральных мест; начало формирования иерархии; удовлетворение потребностей населения происходит в значительной мере путем обмена
Сингулярная	Новая история, новейшая история	Преимущественно азональные	Рост городов; усиление сервисной функции; повсеместное развитие систем центральных мест; многократный рост потребностей населения
Постсингулярная	Новейшая история	Азональные	Концентрация населения в агломерациях; рост скоростей транспорта и передачи информации; в перспективе дефицит потребностей населения в личном общении

*Регулярная* фаза расселения подразумевает формирование относительно равномерной сети поселений (в случае кочевых племен – определенных территорий и маршрутов, по которым проходят кочевья), с обеспечением устойчивых коммуникаций между ними. Потребности населения удовлетворяются в значительной мере путем обмена. Размещение поселений в наибольшей мере продолжает зависеть от природных условий, однако в группах поселений начинают возникать устойчивые системные взаимосвязи, формируются иерархические уровни.

*Сингулярная* фаза расселения – следующая фаза, при которой в формировании и росте поселений ведущими оказываются азональные признаки. Данная фаза соответствует ускоренному росту городов и процессу урбанизации в целом. Многократный рост потребностей человека приводит к переориентации занятий большинства населения от сельскохозяйственной деятельности сначала к индустриальной, а затем к сервисной. По мере роста уровня урбанизации чрезмерная концентрация населения в городах, свойственная агломерациям, в совокупности с совершенствованием транспортных коммуникаций и всеобщей интернетизации ведут к нарушению внешних проявлений систем центральных мест, хотя и не снимают основных закономерностей их функционирования. Вполне вероятно, что такие изменения свидетельствуют о выходе расселенческих процессов на следующую, *постсингулярную*, фазу в эволюции расселения.

Обзор исторических хроник расселения древнейших цивилизаций подтверждает гипотезу о том, что образование первых систем центральных мест происходило уже в эпоху неолита, но только на локальном уровне. На протяжении многих веков, когда средствами сообщения служили гужевой транспорт и водные артерии, по которым передвигались с помощью мышечных усилий и ветра, формирование обширных систем расселения было затруднено. Радиус «сферы обслуживания» античных городских центров равнялся 20-30 км, т.е. расстоянию однодневной пешеходной доступности. До появления развитой транспортной сети расстояния между центрами отдельных систем расселения не превышали 150 км. В Средние века примерами смены преобладающих фаз в расселении явились расцвет и угасание ярмарочной торговли.

**2. Структура систем расселения эволюционирует в соответствии с изменениями уровня урбанизации. Картина развития региональных систем расселения в рамках теории центральных мест принимает законченную целостность в последовательной смене «классических» структур на «неклассические» по мере роста доли городского населения.**

Эволюционный анализ пространственно-иерархической структуры региональных систем расселения возможен с помощью аппарата теории центральных мест, сохраняющей актуальность в наши дни. В случаях

проявления деформации «кристаллеровского пространства» соотношение людности поселений смежных уровней иерархии становится кратным параметру  $K$ -порядка, определяемому как число зон следующего, более низкого уровня иерархии, подчиненных одному центральному месту данного уровня.

При этом модификация  $K=1$  является теоретической и не может существовать в реальности. Используя расчеты А.А. Важенина об одинаковых пропорциях в размерах городов различных уровней иерархии и исходя из свойства полиморфизма систем центральных мест, автор реализовал математическую модель регулярного размещения населения в системе расселения при изменении уровня урбанизации. Проверка соответствия оптимизации структуры была выполнена: для случая  $K=2$  при 10% городского населения,  $K=3$  при 30% городского населения,  $K=4$  при 50% городского населения,  $K=5$  при 70% городского населения,  $K=6$  при 90% городского населения.

Важнейшая характеристика системы расселения – устойчивость структуры – понимается как степень соответствия системы расселения равновесному («идеальному») состоянию и позволяет установить функциональную зависимость между характером пространственной организации систем расселения и распределением населения между различными иерархическими уровнями. Расчет устойчивости структуры для различных вариантов  $K$ , проведенный по методике В.А. Шупера с помощью показателя состояния изостатического равновесия ( $E$ ), передал зависимость оптимизации структурных модификаций от уровня урбанизации.

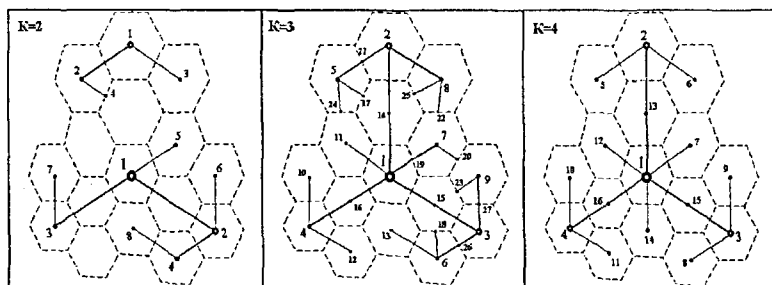


Рис. 1. Схемы моделируемых систем расселения

При невысокой доле городского населения (около 10%), соответствующей  $K=2$ , развитие средств транспорта может еще не выйти на стадию железных дорог. В этом случае расстояния свыше 150 км между крупными центрами служат препятствием для формирования единой системы расселения, поскольку сообщение между ними требует нескольких суток пути.

При доле городского населения близкой к 30% начинается заметный рост городов. Основные центры к этому моменту оказываются связанными между собой железной дорогой и в принятых масштабах формируется единая система центральных мест с  $K=3$ . При доле городского населения в 50% происходит оптимизация модификации  $K=4$  (рис. 1). При дальнейшем росте уровня урбанизации до значения 70% не возникает никакого дисбаланса при переходе к системе, отвечающей  $K=5$ . При 90%-й доле городского населения параметры системы с  $K=6$  вновь имеют очень высокие показатели изостатического равновесия. Системы расселения с уровнем урбанизации близким к 100% будут стремиться оптимизировать структурный инвариант  $K=7$ .

«Докристаллеровские» структуры  $K=1$  и  $K=2$  соответствуют естественной фазе, «классические»  $K=3$  и  $K=4$  – регулярной фазе, «неклассические»  $K=5$  и  $K=6$  – сингулярной фазе,  $K=7$  – постсингулярной фазе эволюции расселения.

Найденная площадь идеальной кристаллеровской системы расселения (78 950 км<sup>2</sup>) оказалась сопоставимой по размерам со многими европейскими странами. В зависимости от границ рассматриваемого региона в одной системе расселения можно наблюдать элементы с различными значениями  $K$ -порядка. Например, наличие крупной городской агломерации может рассматриваться как элемент с  $K=7$  в общей системе с  $K=4$ . При этом наличие вблизи менее заселенной сельскохозяйственной области, отвечающей  $K=3$ , будет уравновешивать всю систему расселения региона.

**3. Система станичного расселения Краснодарского края обладает устойчивой «классической» структурой. Из 64 населенных пунктов, которые образуют четырехуровневую систему расселения региона, 33 – станицы, являющиеся наряду с городами центральными местами.**

Станичное расселение является основным доминирующим признаком, отличающим Краснодарский край от других регионов. Правомерность отнесения крупных станиц к центральным местам подтверждается их лодностью и выполняемыми ими центральными функциями. Крупнейшая станица региона – Каневская – «возглавляет» четвертый уровень иерархии (рис. 2), а лодность самой малой станицы из тех, что являются центральными местами, составляет 11 тыс. чел., что вполне соответствует уровню малого города.



**Рис. 2. Верхние уровни иерархии системы расселения Краснодарского края**

Краснодарский край имеет не очень высокий для России показатель доли городского населения (53%) и обладает структурной модификацией  $K=4$ . Если приравнять население станиц, являющихся центральными местами, к городскому, то суммарное население всех городов края составит 3353,9 тыс. чел., то есть фактический уровень урбанизации – 66%. При этом Краснодар имеет недостаточное население для своего региона (в 1,6 раза меньше

предсказанного теорией центральных мест), а суммарная численность населения нижнего уровня в системе превышает модельную почти в 1,5 раза, что вызвано гипертрофированной лодностью станиц и малочисленностью центра первого ранга. Первый и четвертый «этажи» иерархии уравнивают друг друга, поддерживая структурный баланс в системе расселения региона. Пространственная структура края также высоко устойчива (отклонение от «идеальной» решетки составляет всего 3%).

Проведенное в работе сравнение систем расселения Краснодарского края и Южной Германии подтверждает гипотезу о том, что структуры региональных систем расселения эволюционируют по мере роста урбанизации от меньших значений  $K$ -порядка к большим.

В 1930-е годы В. Кристаллер получил для Южной Германии, имевшей в то время уровень урбанизации 45%, вариант решетки с  $K=3$ . Система расселения современной Южной Германии имеет структуру  $K=6$  при уровне урбанизации более 80%. Отсутствие статистических материалов по лодности населенных пунктов Краснодарского края в начале и середине прошлого века не позволяет проследить эволюцию структуры расселения исследуемого региона. Можно лишь отметить, что в настоящий момент продолжает формироваться структурный вариант  $K=4$ , а для верхних уровней иерархии Кубанской области в конце XIX в. оптимальной являлась структура  $K=3$ .

**4. За время своего развития с древнейших времен до начала XXI в. система расселения Центра Европейской части России пережила 6 структурных сдвигов. Эти сдвиги, как правило, совпадают с качественными изменениями в транспортной сети региона.**

Формирование системы расселения Центра Европейской части России (в составе Москвы, Московской, Орловской, Брянской, Тульской, Тверской, Ярославской, Рязанской, Владимирской, Смоленской, Калужской, Ивановской, Костромской областей) прослежено с 1132 по 2008 гг. При применении критерия целостности для уточнения границ этой системы наблюдаются небольшие расхождения с современными границами Центрального экономического района, однако для решения задач, поставленных в данной работе, этими расхождениями вполне можно пренебречь.

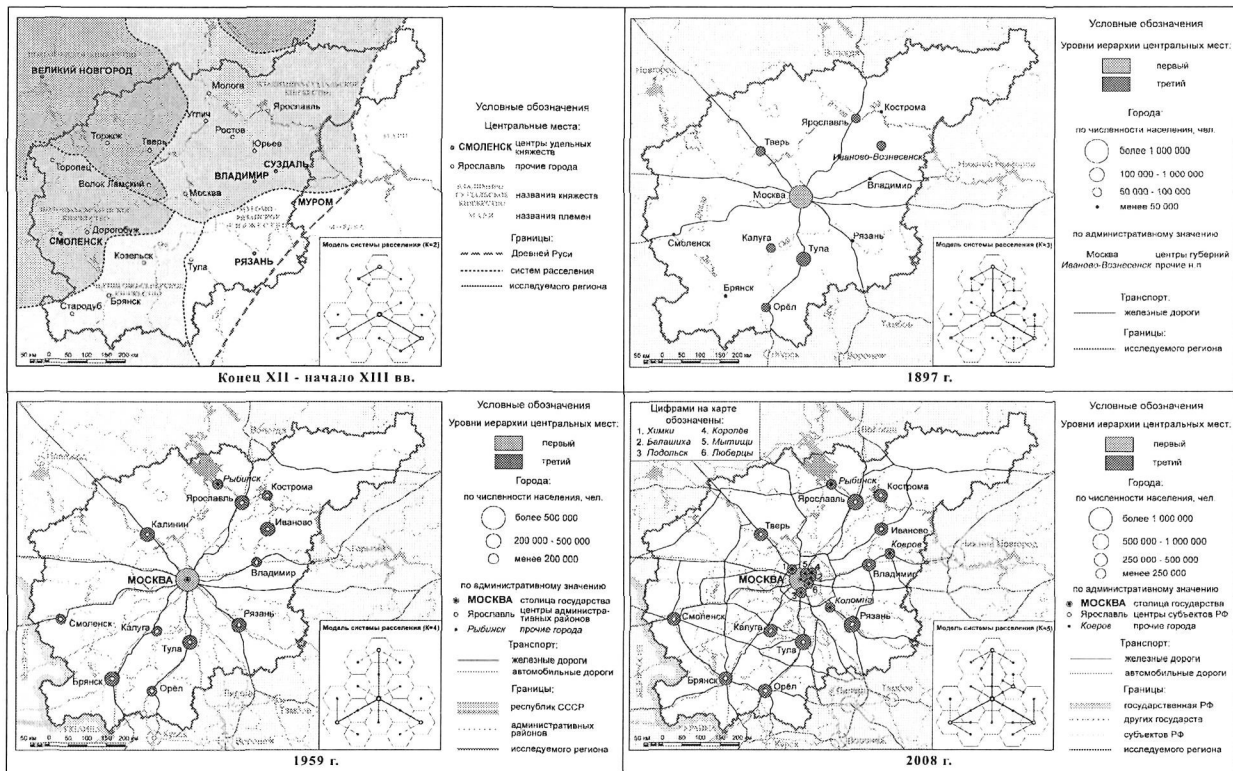


Рис. 3. Эволюция пространственно-иерархической структуры системы расселения Центра Европейской части России

Проведенные расчеты по методике разработанного структурно-эволюционного анализа показывают, что в конце XIX в. при уровне урбанизации в регионе около 16% оптимизировалась структура системы расселения  $K=3$ . Ухудшение соответствию модификации  $K=3$  и переход к  $K=4$  начинает происходить в конце 50-х годов XX в. Последние данные свидетельствуют о том, что в настоящий момент при уровне урбанизации около 85% система центральных мест региона ухудшает соответствие модификации  $K=4$  и начинает улучшать показатели изостатического равновесия для «неклассической» структуры  $K=5$  (рис. 3).

Таблица 2

**Структурные сдвиги в эволюции системы расселения  
Центра Европейской части России**

Временные срезы структурных сдвигов	Характеристика структурных сдвигов в системе расселения и транспортной сети
Первая половина XII в. (условно – 1132 г.)	Переход от локальных прасистем к переходным биполярным системам расселения: $K = 1 \rightarrow K = 2$ . Образование стадии дерева.
Середина XVI в. (1547 – 1550 гг.)	Начало формирования единой системы расселения как целостности, возникновение трехуровневой иерархии и периодических центральных мест: $K = 2 \rightarrow K = 3$ . Переход от стадии дерева к стадии безостовной сети.
Рубеж XIX – XX вв. (1897-1899 гг.)	Оптимизация структуры $K = 3$ . Возникновение двух ярусов циклического остова.
Середина 1920-х – начало 1930-х гг.	Появление нового уровня иерархии. Образование стадии дерева в новом цикле развития (после электрификации железных дорог).
1959 – 1965 гг.	Переход между классическими модификациями: $K = 3 \rightarrow K = 4$ . Переход от стадии дерева к стадии безостовной сети и стадии 1 класса.
Начало XXI в. (условно – 2003 г.)	Смена классической на «неклассическую» модификацию: $K = 4 \rightarrow K = 5$ . Увеличение скоростей сообщения, появление высокоскоростных видов транспорта.

Первый структурный сдвиг, выраженный переходом от локальных прасистем к биполярным системам расселения с модификацией структуры  $K=2$  (табл. 2), является редкостью, поскольку сама по себе модификация  $K=2$  –

уникальная, геометрически непропорциональная. Она присуща далеко не всем системам расселения и может не встречаться в ходе эволюции даже в достаточно зрелых и целостных системах. Ее вызревание в системе расселения Центра Европейской части России отражает сложные исторические перипетии в процессе эволюции пространственной структуры региона. По-видимому, именно вследствие того, что  $K=2$  можно рассматривать как исключение, транспортная сеть не «среагировала» в достаточной степени на данное «возмущение» в системе расселения.

Возникновение первого (1870-е годы) и второго (с 1899 г.) ярусов циклического остова (по терминологии С.А. Тархова) можно считать «эхом» бурного строительства железных дорог. Транспортная сеть за пять лет «перешагнула» через стадию эволюции. Может быть, именно поэтому в системе расселения серьезных сдвигов за этот период не произошло.

В промежутке между 1920 и 1926 гг. в системе расселения число центральных мест, претендующих на право быть представленными на шестом уровне иерархии (при  $K=3$ ), выросло с 51 до 90. Тем самым был преодолен тот минимальный рубеж числа городов (81 как половина от 162, предусмотренных теорией центральных мест), который дает возможность выделить новый иерархический уровень.

Что касается последнего на данный момент периода, когда система расселения вступила в сингулярную фазу развития, то появление высокоскоростных видов транспорта следует считать достаточно закономерным явлением, поскольку в последнее время наметилась тенденция к изменению не столько морфологии транспортной сети, сколько к оптимизации отдельных ее параметров, например, скорости движения. Примером тому уже стали крупные агломерации, строительство скоростных железных дорог и автобанов в которых существенно сказывается на конфигурации региональных систем расселения.

5. На территории Центра Европейской части России в конце XII – начале XIII вв. существовало 4 биполярных системы расселения с «докристаллеровской» структурой. Всего из 862 поселений Древней Руси этого периода центральные функции в полном объеме зафиксированы у

72 городов, общая укрепленная площадь каждого из которых превышала 2,5 га.

На территории Древней Руси в границах Центра Европейской части России в разное время находились Чернигово-Северская, Полоцко-Смоленская, Муромо-Рязанская, Владимиро-Суздальская земли (табл. 3). Период образования удельных княжеств, когда крупное, как правило, делилось надвое, можно рассматривать как период со структурной модификацией систем расселения земель  $K=2$ , когда многие княжества имели два равнозначных центральных места.

Таблица 3

**Реконструкция биполярных систем расселения  
Древней Руси конца XII – начала XIII вв.**

Система расселения	Характеристика главных центров			Гипотетический вариант структуры
	Основные города	Год получения центральных функций	Площадь, га	
Чернигово-Северская	Чернигов	1024	100	K=2
	Новгород-Северский	1098	30	
Полоцко-Смоленская	Полоцк	сер. X в.	58	K=2
	Смоленск	кон. X в.	70	
Муромо-Рязанская	Муром	1097	90	K=2
	Рязань	нач. XII в.	53	
Владимиرو-Суздальская	Владимир	1157	40	K=2
	Суздаль	нач. XII в.	70	

Используя в качестве показателя центральности площадь укрепленной городской территории по данным А.В. Куза, автор провел анализ 862 поселений, известных на конец XII – середину XIII вв. (с момента распада Киевской Руси до татаро-монгольского нашествия). Вследствие отсутствия данных по численности населения городов Древней Руси можно считать, что площадь их территории

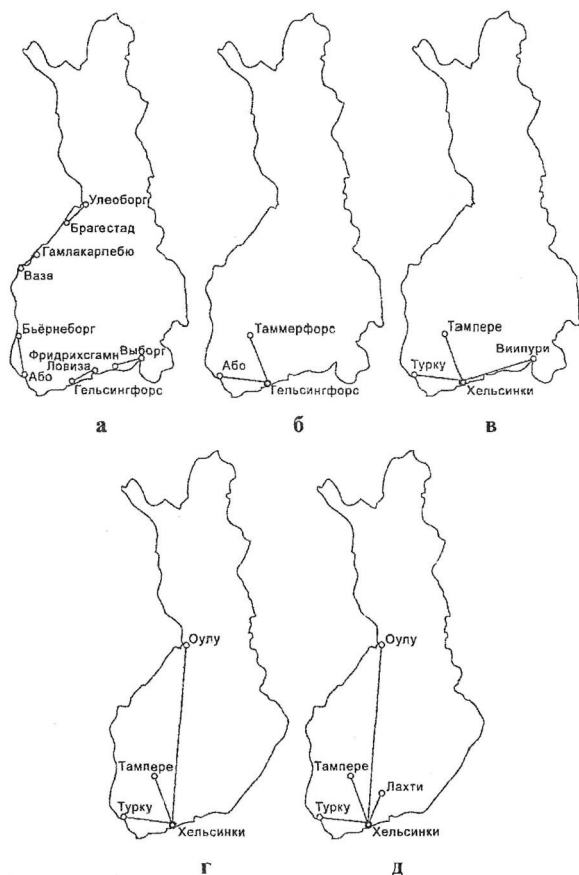
определенным образом коррелирует с лодностью и способностью к выполнению центральных функций.

Все поселения были распределены по 8 группам в зависимости от площади территории. При этом оказалось, что лишь 62 поселения (с укрепленной площадью более 2,5 га) обладают всем набором археологических показателей, типичных для восьми крупнейших стольных городов Древней Руси этого времени (Киев, Чернигов, Галич, Смоленск, Полоцк, Новгород, Суздаль, Рязань), что позволяет отнести их к подлинным городам с необходимым набором центральных функций: административных, военно-оборонительных, торгово-ремесленных и т.п.

Центральные места (72 древнерусских города) распределились по уровням иерархии следующим образом: столицы самостоятельных земель (10 городов), центры удельных княжеств (31 город), центры рядовых волостей и порубежные сторожевые крепости (31 город). Центральные функции в полном объеме зафиксированы только у поселений, общая укрепленная площадь которых превышала 2,5 га. Лишь Мстиславль (1,45 га) и Ростиславль (1,6 га) в Смоленской земле, обладая большинством городских признаков, имели укрепленную площадь менее 2,5 га. По всей видимости, данное значение показателя центральности являлось переходом от сельских поселений к городским.

Недоукомплектованность третьего уровня иерархии 60 городами в соответствии с теорией центральных мест объясняется исчезновением ряда городов вследствие междоусобных войн. Кроме того, многие поселения в рассматриваемый период времени находились на пути превращения в города, а недостающее число городов компенсировалось системой периодических центральных мест (ярмарки, базары, торжки).

**6. В эволюции системы расселения Финляндии с момента формирования на ее территории целостной системы расселения можно выделить 4 структурных сдвига, в эволюции системы расселения Эстонии – 2 структурных сдвига. Регион Финского залива имеет предисылки к формированию интеграционной системы расселения с «неклассической» кристаллеровской структурой и центром в Санкт-Петербурге.**



**Рис. 4. Структурная эволюция системы расселения Финляндии:**

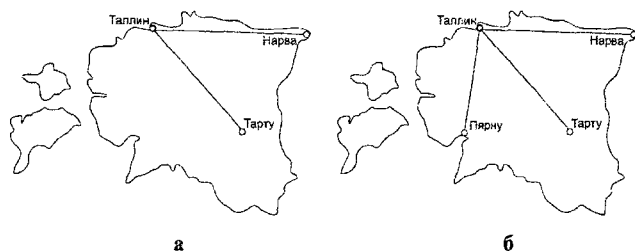
**а – начало XIX в. (K=2), б – 1885 г. (K=3), в – 1940 г. (K=4),**

**г – 1965 г. (K=4), д – начало XXI в. (K=5)**

В начале XIX в. в Финляндии можно выделить минимум 5 локальных систем расселения, отвечающих модификации K=2. Это Або – Бьёрнеборг, Гельсингфорс – Ловиза, Ваза – Тамлакарлебю, Улеоборг – Брагестад, Выборг – Фридрихсгамн. С 1885 г. система расселения Финляндии (без Улеоборгской губернии) во главе с Гельсингфорсом, включающая ряд крупных центров (Або, Таммерфорс и др.), при уровне урбанизации 16% обладает высокой

устойчивостью структуры  $K=3$  с четырьмя уровнями иерархии. По мере совершенствования транспортных средств в единую систему расселения оказывается включена северная часть страны. Переход к классической структуре  $K=4$  происходит в 1960-70-е гг. (до 1940 г. третьим центром второго уровня иерархии был Выборг, после Второй мировой войны его сменил Оулу) (рис. 4).

В Эстонии, в отличие от Финляндии, не наблюдается этапа существования биполярных систем расселения, отвечающих модификации  $K=2$ . С конца XVIII в. начинает формироваться система расселения Эстляндской губернии, насчитывающая всего 5 городов во главе с Ревелем. Система расселения Эстонии середины XIX в. в ее нынешних границах показывает движение в сторону соответствия модификации  $K=3$ , однако оптимизации этой структуры не происходит из-за отсутствия единой системы расселения, которая начала формироваться лишь после образования Эстонской Республики. С 1926 по 1938 гг. в Эстонии появляется 18 городов, т.е. фактически целый уровень иерархии. С этого момента начинается переход к структуре  $K=4$  (второй уровень иерархии образуют города Тарту, Нарва и Пярну), оптимизация которой происходит в 1965-1970 гг. (рис. 5).



**Рис. 5. Структурная эволюция системы расселения Эстонии:**

**а – 1920-е гг. ( $K=3$ ), б – 1965 г. ( $K=4$ )**

В конце XX в. доля городского населения Финляндии превысила 70% и на сегодняшний день устойчивые показатели имеет система с  $K=5$ , где пятым центром в 1990-е гг. был Куопио, а в 2000-е гг. стал Лахти. В Эстонии с 73% городского населения наиболее оптимальной на данный момент является

модификации  $K=4$ , хотя траектория движения системы в сторону структурной устойчивости с  $K=5$  очевидна (табл. 4).

Таблица 4

**Сопоставление структурных сдвигов в эволюции систем расселения Эстонии и Финляндии**

Система расселения	Временные срезы структурных сдвигов				
	Начало XIX в.	1885-1897 гг.	1926-1938 гг.	1965-1970 гг.	Начало XXI в.
Эстония	-	-	Появление нового уровня иерархии в системе расселения	Оптимизация «классической» структуры системы расселения	-
Финляндия	Образование биоплярных систем расселения	Переход от биоплярных систем расселения к единой системе расселения	-	Оптимизация «классической» структуры системы расселения	Переход к сингулярной фазе развития системы расселения

В разрезе глобализации уместно обозначить две возможные траектории развития систем расселения Эстонии и Финляндии. Первая заключается в интеграции с соседними западноевропейскими странами ЕС (Швеция, Латвия, Литва), вторая – в интеграции с российским приграничьем. На сегодняшний день первый сценарий развития выглядит более реалистично, во многом благодаря политическим факторам. Однако оптимизация иерархического строения и предпочтительность расстояний до более крупных поселений в рамках теории центральных мест происходят именно в случае рассмотрения единой системы расселения Эстонии, Финляндии и Ленинградской области.

Учитывая, что Россия, Эстония и Финляндия развивались в рамках единого государства на протяжении более 100 лет и рассматривая регион Финского залива начала XXI в. с условным отсутствием политических и административных рубежей, можно говорить о существовании предпосылок к формированию интеграционной системы расселения с центром в Санкт-Петербурге. Второй уровень иерархии этой системы расселения могли бы образовать города Хельсинки и Таллин как столицы входящих в регион

государств, а также Выборг и Нарва (с Ивангородом), находящиеся на примерно одинаковом расстоянии от Санкт-Петербурга до Хельсинки и Таллина соответственно. Тогда вся система расселения Финского залива примет вид системы центральных мест с «неклассической» структурой при уровне урбанизации около 77%.

При этом пример возможного объединения центров второго уровня иерархии в рамках интеграционного региона (проект «Тальсинки») подтверждает, что если в старину пределы города задавались слышимостью звона колоколов, то в современном мире развитие скоростного транспорта и Интернета способно раздвинуть границы города на десятки и даже сотни километров. Административные границы между развитыми странами становятся формальностью. Однако, несмотря на глобализацию процессов расселения и стремление к единому экономическому пространству, внутренний механизм организации региональных систем расселения остается таким же, каким он был сформулирован в классических трудах по теории центральных мест.

## **ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ**

В ходе диссертационного исследования были выявлены следующие закономерности эволюции структуры региональных систем расселения:

- В эволюции расселения можно выделить 4 основные фазы: естественную, регулярную, сингулярную и постсингулярную. Прасистемы центральных мест с «докристаллеровской» структурой возникли уже в конце естественной фазы эволюции расселения.
- Структура систем расселения эволюционирует в соответствии с изменениями уровня урбанизации. Картина развития региональных систем расселения в рамках теории центральных мест принимает законченную целостность в последовательной смене «классических» структур на «неклассические» по мере роста доли городского населения.
- Система станичного расселения Краснодарского края обладает устойчивой «классической» структурой. При этом крупные станции являются центральными местами наряду с городами.

- С древнейших времен до начала XXI в. система расселения Центра Европейской части России пережила 6 структурных сдвигов. На территории Древней Руси в границах Центра Европейской части России в конце XII – начале XIII вв. существовали биполярные системы расселения с «докристаллеровской» структурой.
- В эволюции системы расселения Финляндии с момента формирования на ее территории целостной системы расселения можно выделить 4 структурных сдвига, в эволюции системы расселения Эстонии – 2 структурных сдвига. Регион Финского залива имеет предпосылки к формированию интеграционной системы расселения с «неклассической» структурой и центром в Санкт-Петербурге.
- Сравнительное исследование структуры «ключевых» регионов свидетельствует о неравномерности процесса эволюции систем расселения. Современные тенденции изменения пространственно-иерархической структуры направлены на интеграцию региональных систем расселения.

**По теме диссертации опубликованы следующие работы:**

1. Худяев И.А., Шупер В.А. Эволюционный подход к системам центральных мест: пример Прикубанья // Известия РАН. Сер. геогр. 2004. № 2. С. 52-58.

2. Худяев И.А. Эволюция систем расселения: от регулярности к сингулярности // Региональные исследования. 2008. № 4. С. 15-25.

3. Худяев И.А. Эволюционный анализ системы расселения Центра Европейской части России // Экология урбанизированных территорий. 2009. № 1. С. 11-18.

4. Худяев И.А. Параметры порядка в системах расселения // V Курдюмовские чтения: Материалы Международной междисциплинарной научной конференции «Синергетика в естественных науках». – Тверь, 2009. С. 36.

5. Худяев И.А. Анализ системы расселения Древней Руси методами теории центральных мест // Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Географическое изучение территориальных систем». – Пермь, 2009. С. 221-223.

6. Худяев И.А. Синхронность в пространственной эволюции системы центральных мест и транспортной сети Центра Европейской части России // Материалы XI Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов». Секция география. – М., 2004. С. 138.

## **СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

### **Введение**

### **Глава I. Теоретические и методологические аспекты изучения региональных систем расселения**

- 1.1. Системы расселения: основные понятия и определения
- 1.2. Методы изучения пространственно-иерархической структуры расселения
- 1.3. Анализ систем расселения методами теории центральных мест

### **Глава II. Эволюционный подход к анализу систем расселения**

- 2.1. Смена закономерностей и основные фазы эволюции расселения
- 2.2. Реконструкция и трансформация прасистем центральных мест
- 2.3. Развитие пространственно-иерархической структуры систем расселения в процессе урбанизации

### **Глава III. Структурная эволюция расселения на примере «ключевых» регионов**

- 3.1. Краснодарский край: пример стабильного расселения
- 3.2. Центр Европейской части России: пример системы расселения с гипертрофированным центром
- 3.3. Регион Финского залива: пример приграничной трансформации расселения

### **Заключение**

### **Список литературы**

### **Приложение**

Подписано в печать: 16.02.2010

Заказ № 3282 Тираж - 120 экз.

Печать трафаретная.

Типография «11-й ФОРМАТ»

ИНН 7726330900

115230, Москва, Варшавское ш., 36

(499) 788-78-56

[www.autoreferat.ru](http://www.autoreferat.ru)