DOI: https://doi.org/10.31857/S0869-6071151129-44 *Изв. РГО. 2019. Т. 151, вып. 1*

# ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫ́ Х СИСТЕМ (НА ПРИМЕРЕ

**ВЛИЯНИЯ РИТЕЙЛА НА РАЙОНЫ МАССОВОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ В ЛЕНИНГРАДЕ—САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ, 1989—2016 гг.)**

© ***К*. *Э*. *АКСЕНОВ***

Санкт-Петербургский государственный университет E-mail: axenov@peterlink.ru

На примере развития ритейла в районах массовой жилой застройки Ленинграда—Санкт-Пе- тербурга в 1989—2016 гг. в работе выявлены и обоснованы три принципа развития городских про- странственно-временны́ х систем (ПВС) в процессе трансформации: принцип смены сущности при трансформации городской ПВС (ГПВС); принцип неразрывности пространственных, временны́ х и сущностных параметров трансформации ГПВС; принцип возможности рассогласования иерархий пространственных, временны́ х и сущностных параметров трансформационных ГПВС. Описаны 6 стадий пространственного развития ритейла в исследуемый период: ранней трансформации, пер- вая стадия административной реформы, павильонов и рынков, стадия вытеснения специфических трансформационных форм, доминирования крупных стационарных торговых форм, магазинов ша- говой доступности. Охарактеризованы соответствующие им пространственные формы и особенно- сти организации «ритейловых» ПВС: агломерации киосков и торговцев с рук у станций метро и остановок; агломерации киосков и павильонов у метро плюс рынки; палатки и мобильные формы торговли у метро плюс новые рынки; торговые комплексы, стационарные рынки плюс киосковые сети; гипермаркеты, торговые сети, временные агломерации у остановок общественного транспорта и метро; магазины у дома и нелегальные киоски. Разработана и апробирована методология приме- нительно к исследованию сложных ПВС.

К л ю ч е в ы е с л о в а: пространственно-временны́ е системы, ритейл, городская трансформация, районы массовой жилой застройки.

**Введение.** Использование подхода, основанного на анализе пространствен- но-временны́ х систем (ПВС), позволяет выявлять, анализировать и прогнози- ровать развитие комплексных процессов и явлений, которые не могут быть адекватно изучены только хорологическими или только хронологическими методами по отдельности. Данное утверждение не ново, оно является общим местом для ландшафтоведов, экологов и общественных географов, изучающих

сложные системы с длительным временем существования [2, 6, 7, 10, 11]. Крупный город как раз и представляет собой такую систему, внутри которой параме- тры всех элементов могут различаться в разы и на порядки как во времени, так и в пространстве, а число факторов, от которых эти различия зависят, мо- жет исчисляться десятками тысяч. При этом среднегородские показатели, по которым судят о городском развитии, могут в реальности внутри города не встречаться нигде и никогда, а их изменение может происходить по разным, постоянно сменяющим друг друга «управляющим» причинам. Только зная си- стемные взаимосвязи внутри городских пространственно-временны́ х систем, можно прогнозировать их состояния как в пространстве, так и во времени.

В настоящей работе автор ставит перед собой три взаимосвязанные цели. Во-первых, на теоретическом уровне: раскрыть заявленный предмет исследо- вания — выявить и описать некоторые принципы трансформации городских пространственно-временны́ х систем.

Во-вторых, на прикладном уровне: выявить характер, направленность и

степень влияния ритейла1 на динамику городских пространственно-времен-

1 Ритейл (англ. *retail*) — розничная торговля.

ны́ х систем в районах массовой жилой застройки в постсоветском городе, на примере Санкт-Петербурга, в течение всего постсоветского периода.

И в-третьих, при изучении этого влияния разработать и опробовать дей- ственность методологии, применимой к исследованию сложных (многосущ- ностных) географических иерархических пространственно-временны́ х систем, к которым относится наш предмет.

Выбор ритейла в качестве основы для анализируемого типа ПВС в стре- мительно трансформирующемся постсоциалистическом городе обусловлен в первую очередь максимальной скоростью реакции данной отрасли городской

экономики на масштабные общественные изменения (подробнее см. [1, 14, 17]). Одновременно со скоростью реакции эта городская функция наиболее явным и масштабным образом трансформирует городскую морфологию, формирую- щую городской материальный ландшафт [12]. Выбор районов массовой жилой застройки (РМЖЗ) как специфического морфологического типа городских ПВС в качестве объекта исследования также неслучаен. Многие исследова-

тели постсоциалистической городской трансформации в Центральной и Вос- точной Европе (ЦВЕ) указывают на более существенный вклад коммерческой трансформации (по сравнению, например, с селитебной) именно в окраинных

городских районах [13, 19]. К. Станилов, описывая неселитебные аспекты пост- социалистической городской трансформации в ЦВЕ, выделяет два главных пространственных процесса: 1) формирование центрального делового района, где концентрируется ритейловая, офисная и другая активность самого верх-

него иерархического уровня; 2) деконцентрация коммерческих функций [20, с. 78]. Как и прочие исследователи (например, [13]), Станилов считает по- следний тренд определяющим для развития городских окраин [20, с. 78]. Если тренд, связанный с формированием в постсоветских городах центрального де- лового района описан достаточно неплохо (см. например, [8, 9, 16, 23]), то декон- центрация коммерческих функций нуждается в дополнительных исследовани- ях. Значительная часть работ, связанных с деконцентрацией ритейла в ЦВЕ, касается особенностей его «расползания» преимущественно в субурбии [15, 18,

22]. Однако в течение последнего десятилетия наблюдается беспрецедентное в постсоветское время бумовое развитие коммерческих, преимущественно ри- тейловых, функций на обширных пространствах некогда монофункциональ- ных «спальных» РМЖЗ российских городов (подробнее о новой фазе про-

странственной организации ритейла см. [3]). Бурное распространение ритей- ловой функции в РМЖЗ в последние годы не только окончательно разрушает их собственную былую монофункциональность, но и вносит вклад в целый ряд городских пространственно-временны́ х систем разного иерархического уровня, воздействуя на изменения в морфологии и функционально-простран- ственной структуре всего города, направленности и характере общегородских потоков, т. е. всей системы городских ПВС.

В качестве прикладного объекта исследования выбрана зона районов массовой жилой застройки Ленинграда—Санкт-Петербурга в период 1989— 2016 гг. — лидера трансформации ритейла среди крупнейших российских го-

родов (подробное обсуждение см. в [3]).

**Пространственно-временны́ е системы в городских исследованиях.** В предыдущих работах автор определил пространственно-временны́ е геогра- фические системы как системы, в которых одновременно и пространствен- ные, и временны́ е свойства их элементов способны менять сущность образую- щих систему явлений или процессов, связанных с географической оболочкой.

Было показано, что без анализа пространственных и временны́ х характери- стик такие системы непознаваемы, а иногда и неразличимы. Подчеркивалось, что необходимым условием появления пространственно-временно́ й системы в общем виде выступает совпадение системных взаимосвязей во времени и пространстве. Трансформация общественно-географического пространства, очевидно, представляет собой такую систему. Было доказано, что не только общественная сущность трансформации, но, главное, пространство и время сами имеют системообразующее значение для такой трансформации [2].

Город выступает ярким примером иерархической пространственно-вре- менно́ й системы, и чем он крупнее, тем выше необходимость применения ПВС-подхода. Для указанных практических целей в данном исследовании имеют ключевое значение следующие признаки формируемой городом ПВС (городской ПВС, далее — ГПВС):

1. ГПВС — это иерархическая пространственно-временна́я система, свя- занная с функционально-морфологической территорией города;1
2. ГПВС состоит, помимо прочего, из элементов (отдельных объектов или ПВС более низких иерархических уровней) разнообразного происхождения (природного и антропогенного), связанных между собой системными взаи- мосвязями, т. е. такими, при которых сущностное изменение элемента влечет за собой изменение целого;
3. ключевыми измерениями ГПВС выступают составляющая ее сущность (наполнение определенными системообразующими элементами), простран- ство и время.

Крупнейший город — это ПВС, в которой количество системообразующих сущностей может возрастать в разы (если не на порядки) по сравнению с боль- шинством природных ПВС. Его физико-географическая сущность (лито-, ги- дро-, атмо-, биосферная системы), которая являлась бы едва ли не единствен- ной «управляющей» изменениями в природном ландшафте, в ПВС крупного города выступает лишь одной из множества прочих сущностей (экономиче- ского, политического, социального и прочих общественных происхождений).

Множественность сущностей означает, в частности, и множественность разнородных (подчиняющихся принципиально разным законам) внутренних факторов, способных не только изменить состояние ГПВС, но и заменить его на другую (сменить слагающую ее сущность). При таком подходе каждая сложная (многослойная, многосущностная) ГПВС должна изучаться с учетом:

1. слагающих его разнородных сущностей и связанных с ними «служеб- ных», сущностных пространственно-временны́ х систем;
2. иерархической структуры каждой из «служебных» ГПВС;
3. разномасштабности (разноразмерности) различных «служебных» ГПВС

в пространстве;

1. разномасштабности различных «служебных» ГПВС во времени.

Последние три пункта в данном перечислении намеренно представлены

раздельно. Одна из гипотез, которая требует проверки при разработке по-

добной методологии, — это существование рассогласования иерархических

уровней трех измерений внутри «служебных» ГПВС: сущностного, простран-

ственного и временно́ го. Попросту говоря, нам предстоит либо доказать, либо опровергнуть тезис, что самые высокие значения времени существования или

1 В зависимости от задач конкретных исследований могут применяться различные критерии выделения этой территории.

протяженности (размеров) сущностных элементов «служебной» ГПВС могут быть характерны для сущностей не самого верхнего порядка, и наоборот.

**Постсоветская городская трансформация как пространственно-вре- менна́ я система.** Учет временны́ х параметров в исследовании городского про- странственного развития приобретает особое значение в условиях масштабной общественной трансформации, изменившей как морфологию, так и обществен- ную сущность большинства процессов в постсоветском городе [1]. В оценке

вклада постсоциалистической трансформации в городское развитие можно согласиться с подходом Л. Сикоры и С. Бузаровского, согласно которому три разных типа трансформации в постсоциалистическом городе имеют разную природу и должны рассматриваться по-отдельности. Это институциональная трансформация, трансформация социальных практик и трансформации в мор- фологии городского пространства. Они утверждают, что в то время как первая трансформация (к которой относятся экономические и политические инсти- туты) в целом завершилась, две прочие все еще идут в постсоветских горо- дах [21]. Каждая из этих разновременны́ х трансформаций представляет собой

комплексы взаимосвязанных «служебных» ГПВС. При этом и сами эти обще-

ственные пространственно-временны́ е трансформации между собой системно взаимосвязаны. Менявшиеся во времени и пространстве параметры этой взаи- мосвязи позволяют говорить о ней не просто как об основе «служебной обще- ственной» ГПВС высшего иерархического уровня, но и о существовании ие- рархии «вложенных» «служебных» ГПВС как во времени, так и пространстве.

В прошлых работах автора исследованы элементы городской ПВС, харак- теризующие все три упомянутые трансформации в течение всего постсоциали- стического периода развития [1]. На основе этих исследований можно сделать обоснованное предположение, что гипотеза о существовании рассогласования иерархических уровней трех измерений внутри «служебных» ГПВС — сущ- ностного, пространственного и временно́ го — находит свое подтверждение.

Ее дополнительная проверка на материале данного исследования представле-

на далее.

**Методы и данные прикладного исследования.** «Передовой», но в то же

время репрезентативный с точки зрения динамики и направленности разви-

тия ритейла Выборгский сегмент городских РМЖЗ Ленинграда—Санкт-Пе-

тербурга был выбран в качестве модельного в настоящем исследовании. Этот

северный сектор, связанный с транспортной осью пр. Энгельса и Выборгско-

го шоссе, испытывал в 1996—2002 гг. самое значительное среди всех РМЖЗ

города (за исключением зоны Московского пр.) увеличение плотности объек-

тов третичного сектора. Однако Выборгский район впоследствии потерял

в качестве зонообразующих ряд отраслей центрального типа и приобрел ха-

рактерные для спальных районов отрасли специализации [1, с. 185]. Приклад- ная часть исследования состояла из двух полевых и одного сравнительного этапа с применением ГИС.

Первый полевой этап представлял собой съемку трех модельных террито- рий (жилых кварталов и зоны около станции метро «Озерки»), направленную на выявление пространственных типов развития ритейла в РМЖЗ, проведен- ную осенью 2015 г. Затем на основе материалов, полученных автором в этом тестовом исследовании, совместно с сотрудниками кафедры региональной по- литики и политической географии СПбГУ А. С. Зиновьевым и К. А. Морачев- ской в ходе студенческой практики летом 2016 г. было организовано более мас- штабное исследование, в которое вошли 18 модельных зон (кварталов) РМЖЗ

Выборгского сегмента Санкт-Петербурга, представлявшие как все основные типы застройки, так и разное их положение по отношению к основным узлам общественного транспорта. В ходе этого исследования в ГИС фиксировались все стационарные и нестационарные объекты ритейла, их отраслевая принад- лежность (специализация).

На третьем этапе автор провел сравнение материалов этих полевых съе- мок с данными о размещении стационарных объектов ритейла в 1988, 1998, 2002 гг., собранными по материалам телефонных справочников соответству-

ющих лет авторами в ходе работы над [1],1 а также с материалами полевых исследований нестационарных форм торговли и услуг, проводившихся в ходе студенческих практик факультета географии и геоэкологии СПбГУ в 1994 и 1998 гг. Для каждого из указанных типов объектов и годов наблюдений были созданы и проанализированы тематические слои в ГИС.

**Результаты исследования.** Полученные в результате нынешнего и преды- дущих исследований автора данные позволили построить иерархию внутриго- родских пространственно-временны́ х систем, связанных с явлением «ритейл» в период постсоциалистической трансформации (табл. 1). Данная иерархия построена отдельно по протяженности «ритейловых» ПВС разного иерархи- ческого уровня и отдельно — по времени существования ключевых сущност- ных элементов, слагающих «ритейловые» ПВС. Описанные уровни хорологи- ческой иерархии обозначены цифрами от 1 до 6, хронологической — буквами от А до Г. Важно, что обе иерархии построены независимо друг от друга, т. е. хорологический и хронологический иерархические уровни потенциально мо- гут не совпадать. Насколько такое несовпадение было зафиксировано в реаль- ности, демонстрирует табл. 2.

В табл. 2 в первых четырех столбцах приведены выявленные и описанные автором в предыдущих работах стадии трансформации ритейла в Ленингра-

де—Санкт-Петербурге в 1996—2016 гг. [3].2 В последнем, пятом, столбце ка- ждой из шести описанных стадий сопоставлены преобладавшие в тот период типы пространственно-временны́ х систем, связанных с явлением «ритейл» в РМЖЗ. Их пространственно-временны́ е измерения даны буквенно-цифро- вым кодом, отражающим иерархические уровни из табл. 1: пространственной протяженности (буква) и длительности существования ключевых элементов системы (цифра).

Очевидные выводы, которые можно сделать на основании данной табли- цы, следующие:

* на *разных* стадиях лидерами развития ритейла становились «ритейло- вые» ПВС разного таксономического уровня: как пространственного, так и временнόго;
* кроме того, одновременно внутри *одной и той же* стадии ПВС-лидеры также могли принадлежать к *разным* пространственным и временны́ м уровням;
* на *одной и той же* стадии могли развиваться несколько ПВС *одинако- вого* пространственного таксономического уровня, но *разного* — временно́ го, и наоборот.
1. Согласно специальному тесту, проведенному в рамках упомянутой работы, было установлено, что такая методика фиксировала более 80 % объектов ритейла, присутство- вавших в реальности.
2. Аналогичные стадии описываются исследователями и для других крупных горо- дов [4].

Т аб лица 1

**Иерархии внутригородских пространственно-временны́ х систем, связанных с явлением «ритейл»**\*

Хорологическая иерархия (пространственная протяженность)

Хронологическая иерархия (длительность существования ключевых элементов)

1. «Ритейловое место»

Точка (первичный объект ритейла) с влияющим окружением (=средой): местные (внутрикварталь- ные) потоки потенциальных потребителей, сосед- ство с конкурентами и т. п.

1. «Ритейловый квартал»\*\*

Система мест (см. 1), использующая единую (нераз- рывную улицами и иными разделителями), морфо- логически однородную (единый квартальный тип застройки) среду с общими точками тяготения (до- минантами размещения): перекрестками, перехода- ми, внутриквартальными объектами (детский сад, жилконтора, школа и т. п.).

1. «Ритейловый микрорайон»

Морфологически однородная (единый преобладаю- щий тип застройки) система «кварталов» (см. 2) и

«мест» (см. 1), использующая единую группу пото- ков потребителей, формируемую транспортным уз- лом второго порядка **(**остановка(и) общественного транспорта**)** или иным центром формирования пото- ков/центром тяготения второго порядка (супермар- кет, вход в бизнес-центр и т. п.).\*\*\*

1. «Ритейловый район»

Как правило, морфологически неоднородная (раз- ный тип застройки) система «микрорайонов» (см. 3),

«кварталов» (см. 2) и «мест» (см. 1), использующая единую группу потоков потребителей, формируе- мую транспортным узлом первого порядка (станция метро или железной дороги)\*\*\*\* или иным центром формирования потоков/центром тяготения первого порядка (гипермаркет, вход в бизнес-объект и т. п.).

1. «Ритейловая зона»

Функционально однородная (единая преобладаю- щая урбанистическая функция и связанная с ней мезопланировочная структура) система «районов» (см. 4), «микрорайонов» (см. 3), «кварталов» (см. 2) и

«мест» (см. 1), использующая единую систему биз- нес-возможностей, формируемую преобладающей урбанистической функцией и связанной с ней мезо- планировочной структурой (полифункциональный городской исторический центр, старопромышлен- ная зона, РМЖЗ, пригородная малоэтажная застрой- ка и т. п.).\*\*\*\*\*

А. До суток

(торговцы с рук, ежедневно возводимые палатки, автолавки, событийные ярмар- ки масштаба от квартала до всего города и т. п.).

Б. От нескольких суток до нескольких ме- сяцев (одного года)

(временные/сезонные ярмарки, нелегаль- ные киоски и рынки, низкорентабельные объекты с коротким жизненным циклом, временные павильоны, длящиеся район- ные или городские акционные структуры и т. п.).

В. От нескольких месяцев (одного года) до нескольких лет

(магазины, рестораны, открытые рынки, общегородские торговые или сервисные сети и т. п.).

Г. От нескольких лет до десятков лет (универмаги, крупные универсамы, круп- ные многофункциональные центры, ста- ционарные рынки, брэндовые магазины, рестораны, театры, сети и т. п.).

Хорологическая иерархия (пространственная протяженность)

Т аб лица 1 (*продолжение*)

Хронологическая иерархия (длительность существования ключевых элементов)

1. «Ритейловый город»

Единая внутригородская система «зон» (см. 5),

«районов» (см. 4), «микрорайонов» (см. 3), «кварта- лов» (см. 2) и «мест» (см. 1), использующая единую систему бизнес-возможностей, формируемую горо- дом в целом.

Приме чани е. \* Представленные в таблице хорологическая и хронологическая классификации са- мостоятельны — конкретному проявлению системы любого пространственного уровня (от 1 до 6) потен- циально может соответствовать любая длительность существования (от А до Г), и наоборот; \*\* в данном контексте «физический» планировочный квартал или микрорайон может отличаться от «ритейлового». Так, помимо уличной сети, на разграничение разных ритейловых кварталов могут влиять непроницаемые внутриквартальные/внутрирайонные рубежи (заборы, промышленные объекты и т. п.), наличие морфоло- гически разных типов застройки (часть физического квартала/микрорайона может быть застроена сугубо

«спальными хрущевками», часть — постсоветскими зданиями с изначально встроенными коммерческими помещениями), принципиально влияющих на возможности развития в них ритейла. При этом термины

«квартал» и «микрорайон» применительно к ритейлу используются здесь потому, что, во-первых, в боль- шинстве случаев они все-таки совпадают с планировочными, а во-вторых, чтобы дать представление о фи- зическом масштабе обсуждаемого иерархического типа; \*\*\* иерархия средовых центров тяготения объек- тов стрит-ритейла была исследована и описана в [1, с. 110—113]; \*\*\*\* влияние транспортно-планировочной структуры города на размещение ритейла см. в [1, с. 166—170]; \*\*\*\*\* влияние факторов функциональ- но-морфологического зонирования на размещение ритейла см. в [1, с. 156—166].

Т аб лица 2

**Стадии трансформации ритейла и преобладающие типы пространственно-временны́ х систем, связанных с явлением «ритейл» в РМЖЗ Санкт-Петербурга, 1989—2016 гг.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Cтадии | Периоды, гг. | Характеристика специфических форм торговли | Пространственные структуры | Главный транс- формационныйтип ПВС в РМЖЗ\* |
| 1. Стадия | 1989—1996 | Мобильные фор- | Активное освоение новых | **4Б, 4А** (агломе- |
| ранней транс- |  | мы торговли. | коммерческих местополо- | рации киосков и |
| формации. |  | Киоски. | жений на макро- и мезо- | торговцев с рук |
|  |  | Торговые зоны. | уровне. | у станций мет- |
|  |  |  | Первые три стадии прост- | ро); **3Б, 3А** (то |
|  |  |  | ранственного насыщения | же — у остановок |
|  |  |  | киосковых агломераций. | общественного |
|  |  |  |  | транспорта). |
| 2. Первая | 1996—1998 | Переход от кио- | Павильоны занимают быв- | **4Б** (агломерации |
| стадия адми- | сков и торговых | шие места размещения ки- | киосков и павиль- |
| нистративной | зон к павильо- | осков. | онов у метро), **4В** |
| реформы. | нам и открытым | Первые открытые рынки, | (рынки). |
| рынкам. | возникающие на террито- |
| риях, определенных вла- |
| стями. |

Т аб лица 2 (*продолжение*)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Cтадии | Периоды, гг. | Характеристика специфических форм торговли | Пространственные структуры | Главный транс- формационныйтип ПВС в РМЖЗ\* |
| 3. Стадия | 1998—2001 | Павильоны. | Вокруг павильонов появ- | **4А** (палатки и мо- |
| павильонов и |  | Открытые рынки. | ляются агломерации пала- | бильные формы |
| рынков. |  | Палатки. | ток и других мобильных | торговли у метро), |
|  |  |  | форм торговли. | **4В** (новые рын- |
|  |  |  | Новые открытые рынки | ки). |
|  |  |  | осваивают огромные пло- |  |
|  |  |  | щади «бросовой земли», |  |
|  |  |  | открывая новые коммерче- |  |
|  |  |  | ские местоположения. |  |
| 4. Стадия | 2001—2002 | Новые торговые | Более крупные формы тор- | **4В** (торговые ком- |
| вытеснения |  | комплексы. | говли вытесняют павильо- | плексы, стацио- |
| специфичес- |  | Стационарные | ны и другие подобные фор- | нарные рынки), |
| ких трансфор- |  | рынки. | мы торговли с наиболее | **6Б** (киосковые се- |
| мационных |  | Киосковые сети. | привлекательных террито- | ти). |
| форм. |  |  | рий. |  |
| 5. Стадия | 2002—2007 | Крупные и круп- | Сетевые гипермаркеты и | **4Г** (гипермарке- |
| доминирова- |  | нейшие формы | прочие сетевые структуры | ты), **6Г** (торговые |
| ния крупных |  | торговли стано- | занимают самые выгодные | сети), **3Б** (вре- |
| стационар- |  | вятся абсолютно | локации как вблизи пас- | менные агломе- |
| ных торговых |  | доминирующи- | сажирских транспортных | рации у остано- |
| форм. |  | ми в товарообо- | узлов, так и вблизи автома- | вок обществен- |
|  |  | роте. | гистралей на окраинах. | ного транспорта), |
|  |  | Временные и не- | У транспортных узлов и | **4Б** (то же — |
|  |  | легальные торго- | вблизи пешеходных пото- | у метро). |
|  |  | вые точки (па- | ков формируются полуле- |  |
|  |  | латки, автолавки | гальные агломерации вре- |  |
|  |  | и др.). | менных торговых точек. |  |
| 6. Стадия | 2007—2016 | Магазины шаго- | Рассеивание некогда скон- | **1В, 2В** (магазины |
| магазинов | вой доступности | центрированной на рынке | «у дома»), **1Б** (не- |
| шаговой | (магазины «у | «фермерской» торговли. | легальные киос- |
| доступности. | дома»). | Киосковый тип торговли | ки). |
| Прилавочный | объединился с рыночным |
| формат (*shop in* | территориально — в но- |
| *shop*). | вых местоположениях и на |
| основе нового типа шопин- |
| га — в магазинах «у дома» |
| и в прилавочном формате. |
| Организованный снос агло- |
| мераций временных торго- |
| вых точек. |

Приме чани е. \* Тип пространственно-временно́ й системы (ПВС) в РМЖЗ, в котором происходили ключевые трансформационные процессы, связанные с ритейлом. Тип (типы) системы обозначен(ы) кодом, где цифра отражает хорологический, а буква — хронологический иерархические уровни ПВС (см. табл. 1). Как правило, главным событием было зарождение (наиболее быстрое развитие) ключевого для данной ста- дии ритейлового формата, который обозначен после кода. Типы указаны в порядке уменьшения значимости.

Т аб лица 3

**Динамика развития типов отраслей и объектов ритейла**

**в модельной зоне Санкт-Петербурга по стадиям трансформации ритейла**\*

Стационарные торговые объекты

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Стадии трансформации ритейла (по табл. 2) | **1** | **2—3** | **4—5** | **6** | **1** | **2—3** | **4—5** | **6** |
| Год съемки | 1989 | 1998 | 2002 | 2016 | 1989 | 1998 | 2002 | 2016 |
| Тип спроса | количество отраслей | количество объектов |
| Повседневный, B2C | 2 | 3 | 1 | 7 | 28 | 46 | 32 | 305 |
| Периодический, B2C | 8 | 11 | 8 | 25 | 34 | 34 | 59 | 663 |
| Эпизодический, B2C | 3 | 2 | 3 | 20 | 4 | 37 | 10 | 130 |
| B2B\*\* | 0 | 10 | 4 | 8 | 0 | 26 | 14 | 97 |
| Смешанный или н/о\*\*\* | 0 | 0 | 0 | н/о | 0 | 0 | 0 | 46 |
| **Итого** | **13** | **26** | **16** | **60** | **66** | **143** | **115** | **1241** |

Нестационарные торговые объекты

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стадии трансформации ритейла (по табл. 2) | **1** | **2—3** | **6** |
| Год съемки | 1994 | 1998 | 2016 |
| Объекты вне агломерации у метро «Пр. Просвеще- ния», из них:киоски/автолавкипавильоныторговцы с рук/палатки Объекты в агломерации у метро «Пр. Просвеще- ния», из них:киоски/автолавкипавильоныторговцы с рук/палатки**Итого** | кол-во | % | кол-во | % | кол-во | % |
| **402** | **44**\*\*\*\* | **180** | **37** | **206** | **60** |
| 216 | 54 | 78 | 43 | 63 | 31 |
| 0 | 0 | 53 | 29 | 110 | 53 |
| 186 | 46 | 49 | 27 | 33 | 16 |
| **502** | **56** | **302** | **63** | **135** | **40** |
| 310 | 62 | 43 | 14 | 12 | 9 |
| 0 | 0 | 44 | 15 | 15 | 11 |
| 192 | 38 | 215 | 71 | 108 | 80 |
| **904** | **482** | **341** |

Приме чани я. \* Составлено автором для 1989—2002 гг. по результатам анализа данных телефонных справочников и полевых исследований (для нестационарных объектов) совместно с Е. А. Бондарчуком; для 2016 г. — по данным полевого исследования, проведенного совместно с А. С. Зиновьевым и К. А. Мора- чевской в ходе студенческой практики летом 2016 г.; \*\* B2С — для частных потребителей, B2B — для бизнес-потребителей, фиксировались только B2B объекты «уличного формата» — небольшого размера с от- дельным входом с улицы; \*\*\* н/о — не определимо, смешанный или н/о — преимущественно закрытые объекты или «прилавочный» формат магазинов; \*\*\*\* в строках с жирным шрифтом за 100 % взято количе- ство из строки «Итого», в строках с нежирным шрифтом — общее количество из соответствующего раздела (вне или внутри агломерации).

В табл. 3 приведены данные о количестве и составе объектов ритейла, структурированные по стадиям трансформации ритейла, описанным в табл. 2. По данным табл. 3 можно сделать следующие выводы.

* 1. На одной той же территории РМЖЗ советского периода и при сохране- нии основных элементов ее морфологии количество стационарных объектов (отдельных местоположений) ритейла в 2016 г. увеличилось почти в 20 (!) раз по сравнению с 1989 г. Важно, что максимальные темпы прироста наблюда- лись здесь именно в последнее десятилетие, на стадии 6, описанной в табл. 2.
	2. В сегменте В2С (для частных потребителей), хотя по абсолютному ко- личеству объектов наибольший прирост показали отрасли периодического спроса, в относительных значениях максимально выросло количество объек- тов эпизодического спроса — в 32.5 раза.
	3. Абсолютно новым явлением выступает появление в РМЖЗ отраслей услуг и торговли для бизнес-потребителей (сегмент В2В). Обращает на себя внимание, что данный сегмент выражен здесь, в отличие от традиционного для него делового центра города, не в преобладании бизнес-центров или круп- ных кластеров бизнес-услуг, а в виде мелких объектов «стрит»-формата, деля- щих местоположение с ритейлом сегмента В2С.

На основе материалов табл. 3 можно также заключить, что за исследуемый период в структуре ритейла модельной зоны произошли по крайней мере две инверсии.

1. Если на стадии 1 количество нестационарных объектов ритейла превы- шало количество стационарных на порядок, на стадиях 2—3 — уже в разы, то на стадии 6 была впервые зафиксирована инверсия этого соотношения: теперь стационарные объекты стали в разы многочисленнее нестационарных.
2. В нестационарных объектах по сравнению с 1990-ми гг. к 2016 г. произо- шла инверсия значимости агломераций у метро по сравнению с квартальным размещением объектов. Если в 1990-е гг. соотношение было примерно 60/40 % в пользу агломерации у метро, то в 2016 г. — 40/60 % в пользу кварталов. Со- гласно хорологической классификации из табл. 1, это соответствовало перехо- ду значимости мобильных форм ритейла с 4-го на 1—2-й уровни ПВС. Вну- три же кварталов (на уровнях 1—2 ПВС) шло движение в сторону укрупнения мобильных форм. Так, доля торговцев с рук с 1994 г. падала (46—27—16 %, т. е. почти в 3 раза), а доля киосков вместе с павильонами выросла с 0 до 53 %.

Все это соответствует как представленным в табл. 2 характеристикам ста- дий развития ритейла, так и тезису о возможности рассогласования сущност- ных и пространственных иерархий ПВС.

На картосхемах (рис. 1 и 2) представлена пространственная структура ста- ционарного ритейла в начале и конце рассматриваемого периода. Картосхемы позволяют сделать следующие выводы.

1. Как уже частично отмечалось в предыдущих работах автора, простран- ственные формы размещения ритейла по исследуемой территории РМЖЗ сде- лали ранее сугубо спальные районы сопоставимыми по структуре ритейловых ПВС с полифункциональным центром города. Здесь в настоящее время можно зафиксировать практически все типы ритейловых территориальных комплек- сов, описанных нами ранее для остальных районов города [1, 12].
2. Если в 1988 г. размещение стационарных объектов по площади носи-

ло более дисперсный и равномерный характер, то в 2016 г. основное количе-

ство объектов концентрировалось в нескольких территориальных кластерах,

связанных с главными транспортными узлами и транзитными магистралями.

Подобное явление фиксируется исследователями и в других российских горо-

дах [5]. В таких кластерах плотность объектов доходила до нескольких десят-

ков объектов на 100 м фасада, что, в частности, сформировало новые торго-

вые коридоры вдоль магистралей с почти 100%-ной «витринизацией».1 Такое

явление долгое время встречалось только на нескольких самых центральных

магистралях.

1 Термин предложен Е. А. Бондарчуком.

Рис. 1. Размещение стационарных объектов ритейла по 18 модельным кварталам Санкт- Петербурга (Выборгский район: между пр. Энгельса, Выборгским шоссе, пр. Просвеще- ния, пр. Культуры, Тихорецким пр.), 1988 г. (составлено автором по материалам телефон- ного справочника 1989 г.).

Типы спроса: *1* — повседневный, *2* — периодический, *3* — эпизодический; *в скобках* — количество объектов.

Рис. 2. Размещение стационарных объектов ритейла по 18 модельным кварталам Санкт- Петербурга (Выборгский район: между пр. Энгельса, Выборгским шоссе, пр. Просвеще- ния, пр. Культуры, Тихорецким пр.), 2016 г. (составлено автором по результатам полевого исследования, проведенного совместно с А. С. Зиновьевым и К. А. Морачевской, в ходе студенческой практики летом 2016 г.).

Типы спроса: *1* — повседневный, *2* — периодический, *3* — эпизодический; *в скобках* — количество объектов.

# Выводы

В соответствии с первой из заявленных в начале работы целей, получен- ные в данном исследовании результаты позволяют сформулировать некоторые принципы трансформации городских пространственно-временны́ х систем.

1. Настоящее исследование еще раз подтверждает обоснованную автором ранее обязательность реализации п р и н ц и п а с м е н ы с у щ н о с т и п р и т ранс фор м ации г оро дск ой ПВС [2]. Это, в частности, означает, что

при анализе ГПВС необходимо отличать те изменения (как правило, эволюци- онные), которые не приводят к смене сущности системы, от тех, которые пол- ностью ее изменяют (собственно трансформации). Применительно к нашему объекту исследования переход от одних из описанных в табл. 2 и 3 стадий трансформации ритейла к другим в РМЖЗ происходил по эволюционному сценарию, в других же случаях имела место смена сущности связанных с ри- тейлом ГПВС. Так, изменившим сущность исследуемых «ритейловых» ГПВС на макроуровне можно считать (еще требующий дополнительного временнό- го определения) момент количественного и структурного развития ритейла в РМЖЗ, когда там состоялся переход от специализации на обслуживании ис- ключительно внутреннего, преимущественно повседневного спроса на товары и услуги в разряд городской ритейловой макрозоны, обслуживающей все ти- пы спроса и ставшей полноценным конкурентом центру города за общегород- скую аудиторию. На мезоуровне, внутри самих РМЖЗ, этот же момент можно считать полным окончанием микрорайонного принципа организации «ритей- ловых» систем и перехода к «рыночной» сущности организации таких систем. Таким сущностным переходом можно считать и смену абсолютного преобла- дания потребления в мобильных формах ритейла — на абсолютное главенство стационарных его форматов. На микроуровне — это описанный выше пере- ход от абсолютно преобладавшей значимости мобильных форматов торговли, сгруппированных преимущественно вокруг станций метро, к преобладанию территориально рассеянной по микрорайонам структуре мобильной торговли.

1. Принцип неразрывно сти про ст ранств енных, временн ы́ х и с ущно стных парамет ров т ранс фор м ации ГПВС подразумева- ет, что значимое изменение какого-то одного из этих параметров влечет изме- нения и в другом. Приведенные в предыдущем абзаце примеры, равно как и материалы табл. 2, иллюстрируют данное утверждение.
2. Принцип в оз мо жно сти рассог ласов ания иерархий пр о- ст ранств енных, временн ы́ х и с ущно стных парамет ров т ран с- фор м ационных ГПВС был доказан в рамках разработки заявленной в ра- боте соответствующей гипотезы. Табл. 2 и сделанные на ее основе выводы это подтверждают. Кроме того, материалы табл. 3 позволили обнаружить по мень- шей мере две частично уже упомянутые инверсии пространственно-временны́ х иерархий, произошедших за исследуемый период в модельной зоне. Так, если на раннем этапе главные сущностные элементы «ритейловой» ПВС, мобиль- ные формы торговли, а значит и она сама, имели минимальное время суще- ствования, то на более позднем этапе главные элементы стали стационарными, сделав потенциальное время существования «ритейловой» ПВС на порядок более длительным. Это, в частности, и было одним из ключевых элементов трансформации — сущность системы изменилась со сменой ее временно́ го па- раметра. Вторая инверсия описывает «переворот» в пространственном парамет- ре «ритейловой» ПВС, когда размещение мобильных форм сместилось с пре-

обладания гиперконцентрированных агломерационных образований (вокруг станций метро и т. п.) к рассеянному их размещению по территории РМЖЗ. В соответствии со второй из заявленных целей работы были выявлены характер, направленность и степень влияния ритейла на динамику городских пространственно-временны́ х систем в РМЖЗ. Были описаны 6 стадий про- странственного развития ритейла в исследуемый период и соответствующие им пространственные формы и особенности организации «ритейловых» ПВС. Была разработана и апробирована методология применительно к иссле- дованию сложных ПВС. Показано, в частности, что ГПВС должна изучаться с учетом слагающих его разнородных сущностей и связанных с ними «слу- жебных», сущностных пространственно-временны́ х систем; иерархической структуры каждой из «служебных» ГПВС; разномасштабности (разноразмер-

ности) различных «служебных» ГПВС в пространстве и во времени.

**Список литера т уры**

[1] *Аксенов К*., *Брадэ И*., *Бондарчук Е*. Трансформационное и пострансформацион- ное городское пространство. Ленинград—Санкт-Петербург 1989—2002. СПб.: Геликон-плюс, 2006. 284 с.

[2] *Аксенов К*. *Э*. Системообразующие свойства пространства—времени при транс-

формации общественно-географического пространства // Изв. РГО. 2014. Т. 146,

вып. 4. С. 69—80.

[3] *Аксенов К*. *Э*. Эволюция типов шопинга и пространственная организация роз-

ничной торговли в постсоветском метрополисе // Изв. РГО. 2016. Т. 148, вып. 6.

С. 39—56.

[4] *Григорьева М*. *А*. Розничная торговля крупного сибирского города: современное

состояние и тенденции развития // Интернет-журнал «Науковедение». 2017. Т. 9,

№ 6. URL: https://naukovedenie.ru/PDF/41EVN617.pdf.

[5] *Имангалин А*. *Ф*. Размещение и территориальная доступность рыночных услуг

в крупных городах. Автореф. дис. … канд. геогр. наук. М., 2015. 25 с.

[6] *Исаченко А*. *Г*. Теория и методология географической науки. М.: Издательский

центр «Академия», 2004. 400 с.

[7] *Исаченко Г*. *А*. Опыт интерпретации изменений культурного ландшафта с пози-

ций динамического ландшафтоведения // Изв. РАН. Сер. географическая. 2017.

Т. 149, вып. 1. С. 20—34.

[8] *Каясов А*. *А*. Перспективы развития деловых центров в российских регионах //

Вестн. СГАСУ. Градостроительство и архитектура. 2011. № 4. С. 16—20.

[9] *Каясов А*. *А*. Принципы формирования и характерные черты деловых районов

в российских городах // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре.

Градостроительство. Сб. статей. Самара: Самарский гос. архитектурно-строи-

тельный ун-т, 2015. С. 73—77.

[10] *Ласточкин А*. *Н*. Общая теория геосистем. СПб.: Лема, 2011. 980 с.

[11] *Туровский Р*. *Ф*. Культурные ландшафты России. М.: Рос. НИИ культ. и природ.

наследия, 1998. 208 с.

[12] *Axenov K*., *Krupickaitė D*., *Morachevskaya K*., *Zinovyev A*. Retail sprawl in post-Sovi-

et urban residential communities: Case studies of Saint Petersburg and Vilnius // Mora-

vian Geographical Reports. 2018. Vol. 26, N 3. P. 210—219.

[13] *Couch C*., *Leontidou L*., *Petschel-Held G*. Urban Sprawl in Europe. Landscapes, Land-

Use and Policy. Wiley-Blackwell, 2007.

[14] *Garb Y*., *& Dybicz T*. The retail revolution in post-socialist Central Europe and its les-

sons / Eds by S. Tsenkova & Z. Nedovic-Budic // The urban mosaic of post-socialist

Europe. New York: Physica-Verlag HD, 2006. P. 231—252.

[15] *Karamychev V*., *van Reeven P*. Retail sprawl and multi-store firms: An analysis of lo- cation choice by retail chains // Regional Science and Urban Economics. 2009. Vol. 39, N 3. P. 277—286.

[16] *Nagy E*. Winners and losers in the transformation of city centre retailing in East Cen- tral Europe // European Urban and Regional Studies. 2001. Vol. 8, N 4. P. 340—348.

[17] *Nilsson K*., *Pauleit S*., *Bell S*. *et al*. Peri-urban futures: Scenarios and models for land use change in Europe. Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag, 2013.

[18] *Pojani D*. Urban and suburban retail development in Albania's capital after socialism // Land Use Policy. 2011. Vol. 28, N 4. P. 836—845.

[19] *Simion G*., *Nistor C*. Spatial structure changes inside post-communist capital city of Bucharest // Human Geographies — Journal of Studies and Research in Human Geog- raphy. 2012. Vol. 6, N 1. P. 79—89.

[20] *Stanilov K*. The Restructuring of Non-Residential Uses in the Post-Socialist City / Ed.

K. Stanilov // The Post Socialist City: Urban Form And Space Transformations In Cen- tral And Eastern Europe After Socialism. Springer, 2007. P. 73—99.

[21] *Sýkora L*., *Bouzarovski S*. Multiple Transformations: Conceptualising the Post-commu- nist Urban Transition // Urban Studies. 2012. Vol. 49. P. 43—60.

[22] *Sýkora L*., *Ourednek M*. Sprawling post-communist metropolis: Commercial and resi- dential suburbanization in Prague and Brno, the Czech Republic / Eds by E. Razin &

M. Dijst // Employment deconcentration in European metropolitan areas. Dordrecht, Springer, 2007. P. 209—233.

[23] *Rudolph R*. Stadtzentren russischer Grosstadte in der Transformation — St. Petersburg und Jekaterinburg // Beiträge zur regionalen Geographie, 54. Leipzig: Leibniz-Institut für Länderkunde, 2001.

Поступила в редакцию 19.11.2018 г.

После доработки 10.12.2018 г. Принята к публикации 15.12.2018 г.

# Transformation of urban spatiotemporal systems,

**by the example of retail impact to large housing estate areas of Leningrad—St. Petersburg, 1989—2016**

*© K. E. Axenov*

St. Petersburg State University E-mail: axenov@peterlink.ru

Using the example of retail development in the former socialist large housing estate areas of Lenin- grad—St. Petersburg in 1989—2016 the paper outlines and provides evidence for 3 principles of the spa- tiotemporal systems (STS) development under urban transformation: principle of essence changing during transformation of a STS; principle of joined-up nature of spatial, temporal and essence-based parameters of urban STS (USTS); possibility of mismatch of spatial, temporal and substantive hierarchies of transfor- mational USTSs. Paper describes 6 stages of spatial development of retail during the studied period and corresponding spatial forms and peculiarities of retail STS spatial development: early transformation; first stage of administrative reform; pavilions and market places; specific transformational forms displacement; domination of large stationary trade forms; convenience shops stage. Corresponding spatial forms and specificities of retail STSs organization in former socialist large housing estate areas are characterized as well: kiosks and stand-alone-sellers agglomerations near metro stations and public transport stops; kiosks and pavilions agglomerations near metro stations plus market places; retail tents and other mobile trade forms near metro stations plus new market places; large shopping centers, stationary market places plus kiosk chains; hypermarkets, chained stationary shops, temporary agglomerations of mobile facilities near metro stations; convenience shops and illegal kiosks. Specific methodology of complex STSs research was developed and tested.

K e y w o r d s: urban spatiotemporal systems, retail, urban transformation, large housing estates.

**Refer ences**

[1] *Aksenov K*., *Bradeʼ I*., *Bondarchuk E*. Transformacionnoe i postransformacionnoe gorodskoe prostranstvo. Leningrad—Sankt-Peterburg 1989—2002. SPb.: Gelikon-plyus, 2006. 284 s.

[2] *Aksenov K*. *Eʼ*. Sistemoobrazuyushhie svojstva prostranstva-vremeni pri transformacii ob-

shhestvenno-geograficheskogo prostranstva // Izv. RGO. 2014. T. 146, vyp. 4. S. 69—80.

[3] *Aksenov K*. *Eʼ*. Eʼvolyuciya tipov shopinga i prostranstvennaya organizaciya roznichnoj

torgovli v postsovetskom metropolise // Izv. RGO. 2016. T. 148, vyp. 6. S. 39—56.

[4] *Grigorʼeva M*. *A*. Roznichnaya torgovlya krupnogo sibirskogo goroda: sovremennoe

sostoyanie i tendencii razvitiya // Internet-zhurnal «Naukovedenie». 2017. T. 9. N 6.

URL: https://naukovedenie.ru/PDF/41EVN617.pdf.

[5] *Imangalin A*. *F*. Razmeshhenie i territorialʼnaya dostupnostʼ ryʼnochnyʼch uslug v krup-

nyʼch gorodach. Avtoref. dis. … kand. geogr. nauk. M., 2015. 25 s.

[6] *Isachenko A*. *G*. Teoriya i metodologiya geograficheskoj nauki. M.: Izdatelʼskij centr

«Akademiya», 2004. 400 s.

[7] *Isachenko G*. *A*. Opyʼt interpretacii izmenenij kulʼturnogo landshafta s pozicij dinamiches-

kogo landshaftovedeniya // Izv. RAN. Ser. geograficheskaya. 2017. T. 149, vyp. 1. S. 20—34.

[8] *Kayasov A*. *A*. Perspektivyʼ razvitiya delovyʼch centrov v rossijskich regionach // Vestn.

SGASU. Gradostroitelʼstvo i arxitektura. 2011. N 4. S. 16—20.

[9] *Kayasov A*. *A*. Principyʼ formirovaniya i charakternyʼe chertyʼ delovyʼch rajonov v ros-

sijskich gorodach // Tradicii i innovacii v stroitelʼstve i architekture. Gradostroitelʼstvo.

Sb. statej. Samara: Samarskij gos. architekturno-stroitelʼnyʼj un-t, 2015. S. 73—77.

[10] *Lastochkin A*. *N*. Obshhaya teoriya geosistem. SPb.: Lema, 2011. 980 s.

[11] *Turovskij R*. *F*. Kulʼturnyʼe landshaftyʼ Rossii. M.: Ros. NII kulʼt. i prirod. naslediya,

1998. 208 s.

[12] *Axenov K*., *Krupickaitė D*., *Morachevskaya K*., *Zinovyev A*. Retail sprawl in post-Soviet

urban residential communities: Case studies of Saint Petersburg and Vilnius // Moravian

Geographical Reports. 2018. Vol. 26, N 3. P. 210—219.

[13] *Couch C*., *Leontidou L*., *Petschel-Held G*. Urban Sprawl in Europe. Landscapes, Land-

Use and Policy. Wiley-Blackwell, 2007.

[14] *Garb Y*., *& Dybicz T*. The retail revolution in post-socialist Central Europe and its les-

sons / Eds by S. Tsenkova & Z. Nedovic-Budic // The urban mosaic of post-socialist

Europe. New York: Physica-Verlag HD, 2006. P. 231—252.

[15] *Karamychev V*., *van Reeven P*. Retail sprawl and multi-store firms: An analysis of lo-

cation choice by retail chains // Regional Science and Urban Economics. 2009. Vol. 39,

N 3. P. 277—286.

[16] *Nagy E*. Winners and losers in the transformation of city centre retailing in East Central

Europe // European Urban and Regional Studies. 2001. Vol. 8, N 4. P. 340—348.

[17] *Nilsson K*., *Pauleit S*., *Bell S*. *et al*. Peri-urban futures: Scenarios and models for land use

change in Europe. Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag, 2013.

[18] *Pojani D*. Urban and suburban retail development in Albania's capital after socialism //

Land Use Policy. 2011. Vol. 28, N 4. P. 836—845.

[19] *Simion G*., *Nistor C*. Spatial structure changes inside post-communist capital city of Bu-

charest // Human Geographies — Journal of Studies and Research in Human Geography.

2012. Vol. 6, N 1. P. 79—89.

[20] *Stanilov K*. The Restructuring of Non-Residential Uses in the Post-Socialist City / Ed.

K. Stanilov // The Post Socialist City: Urban Form And Space Transformations In Central

And Eastern Europe After Socialism. Springer, 2007. P. 73—99.

[21] *Sýkora L*., *Bouzarovski S*. Multiple Transformations: Conceptualising the Post-communist

Urban Transition // Urban Studies. 2012. Vol. 49. P. 43—60.

[22] *Sýkora L*., *Ourednek M*. Sprawling post-communist metropolis: Commercial and resi-

dential suburbanization in Prague and Brno, the Czech Republic / Eds by E. Razin &

M. Dijst // Employment deconcentration in European metropolitan areas. Dordrecht,

Springer, 2007. P. 209—233.

[23] *Rudolph R*. Stadtzentren russischer Grosstadte in der Transformation — St. Petersburg

und Jekaterinburg // Beiträge zur regionalen Geographie, 54. Leipzig: Leibniz-Institut für

Länderkunde, 2001.