

«СОСЕДСКОСТЬ» ГОРОДСКИХ СЕРВИСОВ КАК ИЗМЕРЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СЕГРЕГАЦИИ

Александра Ненько, Елена Недосека, Марина Курилова

Александра Ненько, Институт дизайна и урбанистики Университета ИТМО. Адрес для переписки: ИТМО, Биржевая линия, д. 14, лит. А, Санкт-Петербург, 199034, Россия. al.nenko@itmo.ru.

Елена Недосека, Социологический институт РАН – филиал ФНИСЦ РАН. Адрес для переписки: ФНИСЦ РАН, 7-я Красноармейская ул., д. 25/14, Санкт-Петербург, 190005, Россия. nedelena@socinst.ru.

Марина Курилова, Институт дизайна и урбанистики Университета ИТМО. Адрес для переписки: ИТМО, Биржевая линия, д. 14, лит. А, Санкт-Петербург, 199034, Россия. petromari@itmo.ru.

Статья выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект 21-77-10098 «Пространственная сегрегация крупнейших постсоветских городов: анализ географии личной активности жителей на основе больших данных».

В статье представлен анализ «соседскости» сервисов, доступных жителям в пешеходной близости от дома, и предложено прочтение данного феномена как фактора воспринимаемой пространственной сегрегации. Под «соседскостью» сервисов здесь понимается востребованность городских заведений и мест среди соседей, а также их (заведений и мест) положительная оценка как удовлетворяющих повседневные потребности жителей. Статья заполняет определенную лауну в современных исследованиях городских сервисов. Авторы таких работ в первую очередь уделяют внимание анализу пространственной доступности и разнообразия сервисов, однако практически не сопоставляют их объективные и субъективные (то есть восприятие самими участниками соседств) характеристики в соседствах. Мы полагаем, что можно выделить два типа сервисов исходя из оценки их «соседскости»: а) сервисы, ориентированные на жителей и б) сервисы, физически локализованные в соседстве, однако ориентированные на внешние группы пользователей. В данной статье предложена методология сопоставления картографических данных из открытых источников, отражающих объективную сервисную наполненность территории соседства, и субъективных данных о восприятии имеющихся сервисов соседями. Источником этого последнего типа данных являются обсуждения соответствующих тем в соседских онлайн-группах. В работе рассматриваются два кейса – онлайн-сообщества, сложившиеся среди участников соседств в исторической части Санкт-Петербурга и в районе с новой застройкой. Каждое из указанных сообществ насчитывает более 9 тысяч участников. Выводы об объективной обеспеченности сервисами основаны на анализе данных картографических пользовательских платформ Open Street Map и Google Maps о функциональных типах и пользовательских характеристиках сервисов в выбранных зонах, находящихся в

границах пешеходной доступности. «Соседскость» сервисов в дискурсе соседей рассматривается с использованием полуавтоматизированного анализа семантического поля «сервисных» концептов (*ресторан, кафе, магазин*). Результаты сравнительного анализа семантических полей обсуждаемых сервисов и картирования сервисов позволили выделить характерные паттерны воспринимаемой сегрегации, основанной на доступности сервисной инфраструктуры в соседстве.

Ключевые слова: пространственная сегрегация; соседство; городские сервисы; соседское онлайн-сообщество; качество городской среды

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СЕГРЕГАЦИЯ И ГОРОДСКИЕ СЕРВИСЫ

Пространственная сегрегация продолжительное время является предметом изучения социологов и экономистов города в силу универсальности и значимости явления. Она затрагивает как все пространство города, так и отдельные его части, может быть спровоцирована социальными, экономическими и политическими причинами, ведет к проблемам, связанным с социальной несправедливостью и неравенством доступа к благам. Пространственная сегрегация в городе может измеряться не только с точки зрения экономических параметров расселения (Bruch 2014), но и с точки зрения параметров качества самой среды, в том числе доступности различных видов услуг и сервисов (Aksyonov 2011; Pinchak 2021; Wissink, Schwanen, and Kempen 2016; Zhang et al. 2019). Именно такая пространственная сегрегация сервисов и благ является предметом рассмотрения в этой статье.

Городские сервисы – это места, которые предоставляют услуги, удовлетворяющие базовые потребности горожан – от потребности в приобретении товаров первой необходимости до потребностей в образовании и содержательном досуге (Cachinho 2014; Nenko, Konyukhov, and Mityagin 2018; Ozuduru, Varol, and Ercoskun 2014). Вместе с тем городские сервисы – это общественные «точки пересечения», связывающие социально разнообразное городское сообщество и способствующие развитию их социального капитала (Manzi 2010). Развитость сервисной инфраструктуры является необходимым условием формирования чувства места, доверия, общности и территориальной идентичности (Ying Lim et al. 2017).

Качество жизни в городе напрямую зависит от развитости сферы услуг в ареале обитания горожанина. Концепция «15-минутного города» провозглашает, что сервисы должны находиться в 15-минутной пешеходной доступности от места жительства. Речь идет о сервисах ритейла, общественного питания, здравоохранения, спорта, культуры, досуга на свежем воздухе и образования (Appleyard and Lintell 1972; Kwan 2013; Wang and Yang 2019). Неравномерное распределение сервисов в городской среде является причиной пространственной сегрегации, которая проявляется в отсутствии услуг вблизи от жилья, в недостаточной представленности всех функциональных категорий и экономических сегментов сервисов, которые могли бы быть востребованы людьми с различным экономическим статусом и стилем жизни (Aziz and Ellakany 2021; Neutens et al. 2010).

Доступность и обеспеченность сервисами – важные измерения воспринимаемого или субъективного качества городской жизни (subjective quality of urban life) (Bonaiuto et al. 2015), а также резидентной удовлетворенности (Amerigo and

Aragones 1997). Неравномерность размещения сервисов и несоответствие количества сервисов реальному спросу (*service disparity*) приводят к неудовлетворенности качеством среды проживания (Neutens et al. 2010). Пространственная доступность сервисов, в том числе транспортная и пешеходная, является не только объективно измеряемым критерием качества услуг (Lucas 2012; Schnell and Yoav 2001), но оценивается и через субъективную удовлетворенность сервисами (Kelly and Swindel 2002; Wong and Shin-Lung 2011; Wong and Li 2016). При этом пространственная сегрегация городской среды по параметру сервисной доступности является специфическим проявлением пространственной сегрегации постсоветских городов, в которых процесс сегрегированного расселения людей с различным уровнем доходов идет медленно (так как советский город де-юре и де-факто был пространством планового расселения людей с относительно равным экономическим положением), в то же время здесь наблюдаются процессы неравномерного формирования городских услуг (Аксенов 2011; Ахенов 2017).

ГОРОДСКИЕ СЕРВИСЫ В СОСЕДСТВЕ

В статье мы фокусируемся на анализе пространственной сегрегации сервисов на городских территориях в масштабах соседства. Соседство в данном случае понимается как пространство активности в пешеходной доступности от дома. Такое понимание соседства распространено в городском планировании (Brown and Kytta 2018) и позволяет учитывать возможности среды, в том числе наличие разнообразных заведений и услуг, которыми могут пользоваться жители и которые позволяют им вести активную жизнь. Определение границ соседства как пространства активности обычно осуществляется с помощью аналитических процедур в геоинформационных системах и может быть произведено на основании измерения радиусов или изохронов с заданным географическим или временным интервалом (в метрах или минутах соответственно) от центра – жилого дома. В качестве временного интервала пространства повседневной активности по соседству с домом принято принимать 15–20 минут (от дома), а если измерять это расстояние как географическую дистанцию – 1–2 км. Считается, что в пределах этих интервалов человек должен иметь возможность добраться пешком до заведений и мест, оказывающих необходимые ему услуги.

Помимо критерия пешеходной доступности соседство можно рассматривать как воображаемый конструкт, где сами жители на основании сформированной локальной идентичности определяют границы своего соседства и оценивают его наполнение с точки зрения значимых элементов среды (Anderson 1991). Воображаемое соседство изучается методами соучаствующего картирования, ментального картирования, а также методами семантического анализа описаний среды обитания, которые жители могут создавать в ходе коммуникации друг с другом офлайн и онлайн (Agryzkov et al. 2016; Dunkel 2015; Jiang et al. 2015; Salesses, Schechtner, and Hidalgo 2013). Ментальный образ территории оказывает влияние на поведение человека в пространстве. Стенли Милграм в своих классических работах демонстрирует, что образ территории является отпечатком профессии, возраста и сти-

ля жизни, а Кевин Линч анализирует его как отражение повседневного ареала, который ограничивается средовыми барьерами и определяется эмоциональными и символическими доминантами, используемыми путями перемещений и узлами – функционально наполненными дестинациями (Линч 1982; Милграм 2000). Условными границами соседства может считаться и то пространство, которое сами соседи обсуждают в повседневных разговорах и относят к территориям, за которыми они наблюдают, о которых пекутся и состояние которых оценивают с точки зрения качества жизни. К таким дискуссиям можно отнести и обсуждения в соседских онлайн-сообществах, которые стали достаточно распространенным в российских мегаполисах явлением. Феномен цифрового соседства анализируется исследователями как отражение гибридизации повседневной жизни в городе (Чернышева 2020; Gromasheva 2021; Hampton and Wellman 2003; Nie 2001), а дискурс, формируемый в обсуждениях, – как отражение восприятия окружающей среды и вербализация ее ценностей, проблематики и качественных характеристик, важных для самих жителей (Ненько и Недосека 2022).

Оценивая соседство с точки зрения объективных характеристик и с точки зрения воспринимаемого качества среды, мы можем говорить о качестве среды как объективно-субъективного феномена (Bonaiuto 2004). Иными словами, мы предлагаем анализировать качество соседской территории через рассмотрение объективного наполнения среды и субъективно воспринимаемых соседями характеристик среды. В данном случае мы рассматриваем объективно-субъективное качество соседства с точки зрения сервисной инфраструктуры, то есть наличия мест и заведений, в которых жители могут получать различные услуги, и субъективной оценки качества этих сервисов.

Развитость сервисной инфраструктуры рядом с домом имеет большое значение, поскольку не только обеспечивает удобство района, но и создает потенциал для социальных, экологических и экономических ценностей среды. Наличие городских сервисов в пешеходной доступности сказывается как на стоимости недвижимости (Liang et al. 2018), так и на формировании экономического благополучия и психологического комфорта жителей (Sohaimi et al. 2017). Признание важности роли сервисной инфраструктуры в определении качества городской среды получило свое развитие в нескольких направлениях исследований. Первое направление связано с изучением отдельных видов услуг и их влияния на пространственную структуру города, например, доступности парковых зон (Omer 2006) или медицинских услуг (Vadrevu and Varun 2016). Второе направление представлено работами авторов, подчеркивающих, что изучение одного вида услуг не может отразить полную картину состояния сервисной инфраструктуры городских районов. В своих изысканиях представители данного направления опирались на методологические приемы, позволяющие учесть субъективное восприятие нескольких видов сервисов в оценке сервисной инфраструктуры района (Kelobonye et al. 2019; Tsou, Hung, and Chang 2005). В третье направление мы выделяем сервисные исследования, анализирующие представленность и доступность сервисов с точки зрения сегрегации городской среды (Ахенов 2017; Neutens et al. 2010) и описывающие неравномерное распределение сервисов в городе как

наличие «сервисных пустынь», в которых люди недополучают блага (Kelly and Swindel 2002; Nenko et al. 2018). Это направление по сути стало новым вектором в изучении городской сегрегации, которая до того рассматривалась в трех классических аспектах: этническом, социально-экономическом и демографическом измерениях расселения (Musterd 2020). Анализ сервисного разнообразия и доступности в современных исследованиях осуществляется в том числе с опорой на данные цифрового следа горожан, который позволяет выявить субъективные оценки качества сервисов (Agyzkov et al. 2016).

Несмотря на обозначенный подход к анализу пространственной сегрегации через оценку доступности и целесообразности размещения сервисов, субъективно-объективное качество соседств в указанном аспекте (наличие и качество сервисов) остается недостаточно изученным. В данном исследовании мы пытаемся компенсировать этот пробел, взяв за основу изучение соседств как социопространственных феноменов, и выдвигаем гипотезу о том, что не все сервисы осмысляются соседями как ценные и одинаково важны для них. Для качества среды в соседстве важен уровень развитости именно «соседских» сервисов, то есть таких, которые востребованы среди соседей, а не внешних групп потребителей; таких, которые оцениваются соседями положительно и удовлетворяют их повседневные потребности; таких, которые развиваются как соседские через систему локального социального предпринимательства, а не доступны соседям «как данность» вследствие управленческой политики администрации города или девелоперов. Таким образом, уровень развитости «соседских» сервисов в пределах соседства может рассматриваться как аналитическая метрика пространственной сегрегации в городе.

В развитие данной гипотезы мы постулируем, что в городской среде можно выделить два типа сервисов по критерию «соседскости» – востребованности и удовлетворенности заведениями среди соседей:

1. Ориентированные на жителей сервисы, к которым относятся магазины продовольственных товаров, некрупные заведения общественного питания (например, пекарни), аптеки, сервисы, оказывающие бытовые услуги (например, прачечные), и др. С точки зрения измеримых параметров данные сервисы являются локальными и, скорее всего, обладают умеренным уровнем популярности, так как востребованы среди ограниченного количества людей; соседи оценивают данные сервисы высоко, если довольны ими, или низко, если в сервисном обеспечении есть проблемы.

2. Сервисы, физически локализованные в соседстве, однако ориентированные на внешние группы пользователей, а не на жителей. К ним можно отнести популярные кафе, бары, рестораны, культурные институции, спортивные заведения, которые привлекают не только соседей, но и внешних потребителей. Такие сервисы скорее могут быть обнаружены в центральных районах города – исторической (туристически востребованной) и/или деловой зонах. Эти сервисы скорее обладают высокой популярностью, однако в обсуждении соседей могут оцениваться негативно, потому что ориентированы на внешние группы, а не на соседей, и могут быть связаны в восприятии последних с негативными социальными феноменами (например, вечерний шум посетителей баров на улице).

Данная типология обладает новизной с точки зрения категоризации городских сервисов, так как отражает не просто функциональный вид сервиса или его экономический сегмент, а классифицирует сервисы с точки зрения потребностей жителей исследуемой территории и позволяет интерпретировать потенциальные конфликты в городской среде между соседями, внешними группами потребителей и лицами, принимающими решения.

МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА «СОСЕДСКОСТИ» СЕРВИСОВ

Для комплексного анализа качества соседств с точки зрения доступности «соседских» сервисов в данной статье предложена методология сопоставления данных об объективной сервисной наполненности территории соседства и субъективных дискурсивных данных о восприятии имеющихся сервисов соседями. Для апробации методологии в качестве объекта исследования выбраны соседские онлайн-сообщества, которые интенсивно обсуждают окружающую среду в онлайн-коммуникации и при этом связаны с конкретным городским контекстом. Исследователи российских городов называют данные сообщества гибридными, так как, несмотря на цифровую природу коммуникации, члены сообществ обсуждают окружающий их контекст, а также выходят в офлайн для практик соседской взаимопомощи и совместного досуга. Онлайн-соседские сообщества уже стали типичным для российских городов феноменом. На территории Санкт-Петербурга, где проводилось данное исследование, такие сообщества существуют в разных районах, хотя более всего они характерны для новых многоквартирных жилых комплексов, где будущие собственники квартир объединяются задолго до фактического переезда – иногда самостоятельно, а иногда при содействии застройщика или управляющей компании.

Анализ объективной сервисной наполненности среды построен на картографировании сервисов на основании данных из открытых источников. В качестве источников таких данных мы используем картографические платформы Open Street Map¹ и Google Maps². Open Street Map (OSM) является платформой для краудсорсинга данных о городской среде и интенсивно используется российскими исследователями города. Данные OSM регулярно пополняются в России благодаря большому сообществу картографов, вносящих новые и редактирующие уже существующие сведения. Данные OSM можно свободно скачивать, задавая необходимые параметры. Данные платформы Google Maps (GM), собранные с помощью Places API³, позволяют дополнить данные OSM. Такое дополнение необходимо по следующим причинам: а) по данным интернет-аналитиков, платформа Google является лидирующим ресурсом для репрезентации и поиска городских заведений

¹ См. Open Street Map, данные по Санкт-Петербургу: www.openstreetmap.org/relation/337422#map=9/59.9407/30.0926.

² См. Google Maps: www.google.ru/maps.

³ Places Application Programming Interface (API) является платным сервисом. Авторы статьи использовали его для сбора данных по Санкт-Петербургу.

потребителями, поэтому сопоставление данных OSM и GM позволяет валидизировать массив данных о заведениях в условиях, когда возможность первичного полевого сбора геопривязанных данных ограничена⁴; б) данные GM о заведениях включают несколько важных качественных параметров, содержание которых формируется самими пользователями, а именно: средний пользовательский рейтинг места по 5-балльной шкале, общее количество оценок пользователей, количество пользовательских комментариев к месту, количество пользовательских фотографий, а также само содержание комментариев и фотографий. Эти сведения позволяют составить подробное описание заведений в соседстве (а также на более обширных городских территориях) с точки зрения пользовательской востребованности.

Анализ объективной обеспеченности соседства сервисами (включая разнообразие и востребованность представленных сервисов) был устроен следующим образом. Вначале для соседства в выбранных границах пешеходной доступности на основании данных OSM и GM были картографированы сервисы, затем произведен расчет количества и типологического разнообразия сервисов, разбитых по функциональным категориям на основании внутренней категоризации GM. Далее для понимания востребованности сервисов был проанализирован пользовательский рейтинг в GM, который является показателем качества услуг, «сгенерированным» самими пользователями. В будущих эмпирических исследованиях мы также предлагаем учитывать количество отзывов, комментариев и фотографий к сервисам. В качестве дополнительного шага был осуществлен выборочный семантический анализ пользовательских комментариев для определения отношения к заведению и «соседскости» сервиса в восприятии пользователей.

Анализ восприятия городской среды в дискурсе соседней основан на анализе обсуждений в соседских онлайн-сообществах. Изучение текстового корпуса обсуждений в данном эмпирическом исследовании было реализовано с помощью полуавтоматизированного анализа под руководством экспертов и состояло из трех этапов. На первом этапе был произведен качественный анализ текстов с помощью методов открытого и осевого кодирования (Glaser and Strauss 1967; Strauss and Corbin 1990). В задачи этапа входило определение основных аспектов городской среды, обсуждаемых соседями в сообществе. В ходе качественного анализа были выявлены концепты, используемые соседями для описания структуры и наполнения городской среды. К таким концептам относятся *улица*, а также «сервисные» концепты, которые обозначают существующие на улице заведения и места, например, *ресторан, кафе, магазин*. Таким образом, за основу последующего семантического анализа был взят семантический конструкт *улица*, на которой расположены различные сервисы. Стоит отметить, что концепт *улица* является ключевым пространственным конструктом, который формируют соседи при осмыслении среды в онлайн-обсуждениях (Ненько, Недосека и Галактионова 2021). На втором

⁴ См.: «Какие поисковики самые популярные в интернете: сравнение регионов», Seprstat, просмотрено 11 ноября 2022 г., <https://seprstat.com/ru/blog/kakie-poiskoviki-samye-populjarnye-v-internete/>.

этапе с помощью языка программирования Python был произведен автоматизированный семантический анализ текстового корпуса с помощью метода анализа биграмм, образованных выбранными концептами. Анализ биграмм позволяет изучить семантическое поле исследуемых концептов на основании слов, которые образуют с ними устойчивые словосочетания. На третьем этапе выявленные биграммы ключевых концептов были обработаны экспертами с тем, чтобы выделить конкретные темы, связанные с концептами. Содержательно анализ биграмм позволяет выявить артикулированные в дискурсе соседей сервисные концепты и интерпретировать оценку существующих сервисов самими соседями и востребованность аналогичных сервисов в соседстве.

Далее был осуществлен сравнительный анализ результатов картографирования сервисов, описанных с помощью сформулированных пользователями показателей, и результатов анализа воспринимаемого качества улиц с доступными на них сервисами в дискурсе жителей. Описанная методология апробирована нами на двух кейсах – это соседские онлайн-сообщества, которые сформировались в различных городских контекстах. Было проведено сравнение дискурсов двух указанных сообществ. Эти дискурсы отражают разные ценности среды. Обсуждаемые кейсы связаны с двумя разными морфотипами застройки (и в том числе – по критерию сервисной доступности). В выводах представлено описание характерных паттернов воспринимаемой сегрегации, которая основана на качестве сервисной инфраструктуры, расположенной в пешеходной доступности от дома.

КЕЙСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ: СОСЕДСКИЕ СООБЩЕСТВА В РАЙОНАХ С ИСТОРИЧЕСКОЙ И НОВОЙ ЗАСТРОЙКОЙ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

При выборе объектов исследования – соседских онлайн-сообществ Санкт-Петербурга – ключевыми критериями отбора были 1) высокая активность пользователей группы (не менее 2 публикаций на «стене» сообщества в день и интенсивность их обсуждений пользователями); 2) количество участников (в выборку попадали группы, насчитывающие более тысячи участников); 3) продолжительность существования группы (не менее года); 4) позиционирование сообщества как соседского, с использованием концепта *sociedi* и его производных в описании группы.

В результате выборочная совокупность составила 16 сообществ, соответствующих параметрам выборки и располагающихся на различных цифровых платформах: 12 групп в социальной сети «ВКонтакте», две группы в Facebook и две – в Telegram. Для дальнейшего сравнительного анализа мы выбрали два соседских онлайн-сообщества, которые значительно отличаются друг от друга с точки зрения связанной с ними городской среды.

Первое сообщество – «Пять углов» – представляет исторический район (Владимирский муниципальный округ) Санкт-Петербурга. Его название связано с неофициальным топонимом, обозначающим перекресток улиц Рубинштейна, Ломо-

носова, Разъезжей и Загородного проспекта. Группа объединяет соседей, многие из которых десятилетиями проживают в этой части города и транслируют в своих публикациях сильную локальную идентичность. Площадкой паблика выступает социальная сеть Facebook⁵. Группа была основана 16 апреля 2017 года и в настоящий момент насчитывает 9 тысяч участников. Степень активности паблика – в среднем четыре опубликованных на «стене» сообщения в день. Контент создается пользователями, регулируется и отслеживается модераторами по установленным правилам. Городская среда, в которой проживают члены сообщества «Пять углов», исторически сформирована, наполнена местами коллективной памяти, объектами исторического и культурного наследия, имеющими высокую материальную и символическую ценность для горожан. Это уникальная архитектурная и градостроительная среда, которая позволяет жителям сформировать сильную локальную идентичность. Участники «Пяти углов» живут в дореволюционных домах с уникальной архитектурой вблизи основных культурных аттракторов города. Состав населения достаточно разнороден: в старых коммунальных квартирах все еще проживают менее состоятельные жильцы, в отдельных (приватизированных) квартирах старого фонда живут преимущественно состоятельные люди. Анализ агрегированных анонимизированных данных о подписчиках сообщества показывает, что для его социального состава характерна большая доля представителей творческих профессий, а также разнообразие возрастных групп. По словам главного модератора группы, основным «электоратом» паблика является «питерская интеллигенция». На территорию «Пяти углов» высок спрос со стороны «не-жителей» – туристов, представителей ритейла и индустрии гостеприимства, жителей других районов города.

Вторая из рассмотренных групп – соседское онлайн-сообщество «Я – Романтик». Оно объединяет преимущественно жителей расположенного на намывных территориях Васильевского острова нового района с застройкой многоквартирными домами комфорт-класса. Группа существует с 2013 года на платформе социальной сети «ВКонтакте» и насчитывает порядка 21 тысяч участников⁶. Средняя интенсивность публикаций в группе составляет порядка десяти сообщений в день. Амбивалентность пространства обитания представителей сообщества проявляется, с одной стороны, в принадлежности к Василеостровскому району (центральному историческому городскому району), с другой стороны, намывные территории острова являются новым явлением в городской среде и недостаточно интегрированы в «центр», в том числе в отношении транспортных коммуникаций и сервисной инфраструктуры. Согласно наблюдениям авторов статьи, жители района представляют собой достаточно гомогенную группу: это преимущественно молодые люди, пары или семьи с маленькими детьми, для которых квартиры здесь – это первое (часто ипотечное) жилье. Стоимость квадратного метра в жи-

⁵ Страница группы в Facebook «Пять углов: соседский паблик жителей центра Санкт-Петербурга»: <https://www.facebook.com/groups/942323882576064>.

⁶ Страница группы в социальной сети «ВКонтакте»: <https://vk.com/yaromantic>. Название группы соответствует названию жилого комплекса, который возник одним из первых на намывной территории, выделенной под застройку многоквартирными жилыми комплексами.

лом комплексе (ЖК) «Я – Романтик» на данный момент близка к среднегородской, то есть собственники расположенных здесь квартир могли бы позволить себе квартиры большего размера на окраине города, но предпочли близость к городскому центру и Финскому заливу (Подкорытова, Раскин и Ненько в печати). Концепция ЖК «Я – Романтик» основана на идее добрососедства, которая продвигается застройщиками через организацию соседского центра, различных мест досуга для жителей, наличие развитой инфраструктуры ритейла внутри квартала, организацию соседских мероприятий (см., например, продвигаемую застройщиком Seven Suns Development концепцию «Формат жизни “Светлый мир”»⁷). Однако ЖК «Я – Романтик» неоднократно критиковался экспертным сообществом за несоответствие маркетинговой кампании и реального положения дел – в частности, за низкое качество жилья и неблагоустроенные территории внутри квартала⁸.

АНАЛИЗ ПРЕДСТАВЛЕННОСТИ СЕРВИСОВ В СОСЕДСТВАХ

Для анализа объективной сервисной обеспеченности и сервисного разнообразия границы соседств были определены как территория, находящаяся в радиусе 1 км от центра – географического центра ЖК «Я – Романтик» и пятилучевого перекрестка, который является ментальным центром одноименного сообщества «Пять углов». Площади рассматриваемых соседств, таким образом, являются примерно сопоставимыми. Стоит отметить, что пешеходная доступность может исчисляться и с помощью других радиусов (в 100/200/500 метров, а также с помощью изохрон 5/10-минутной доступности). В данном случае довольно большой радиус был выбран для того, чтобы оценить количество сервисов не только внутри, но и непосредственно вблизи границ ЖК «Я – Романтик».

На картах отражены ареалы пешеходной доступности с заданным радиусом и попадающие в них сервисы, разбитые по функциям (рис. 1а и 1б). В каждую группу входят сервисы, отвечающие за обеспечение одной потребительской потребности. Например, категории мест «кафе», «ресторан», «булочная» объединены в один тип – «общепит». Классификация была апробирована на примере Санкт-Петербурга в более раннем исследовании (Ненько, Недосека и Галактионова 2021). Сервисы «взвешены» по обобщенному пользовательскому рейтингу популярности, рассчитываемому по 5-балльной шкале в GM на основании индивидуальных оценок пользователей. Количество сервисов в заданной пешеходной доступности для сообщества «Пять углов» составляет 456 заведений, представляющих 29 категорий мест; для «Я – Романтик» – 25 заведений 9 категорий.

⁷ Формат жизни «Светлый мир», официальный сайт строительной компании Seven Suns Development, просмотрено 10 ноября 2022 г., https://sevensuns.ru/format_bright_world/.

⁸ Софья Вольянова, «Как застройщик разрекламированного ЖК “Я – Романтик” сдал дома со щелями в окнах и без перил на лестницах», *Бумага*, 16 мая 2017 г., <https://papervpn.world/ya-romantik/>; Евгения Горбунова, «Романтики без больших дорог. Как намыс с прекрасным видом стал пристанищем аскетов», *Фонтанка*, 26 июня 2020 г., www.fontanka.ru/2020/06/26/69336025/.

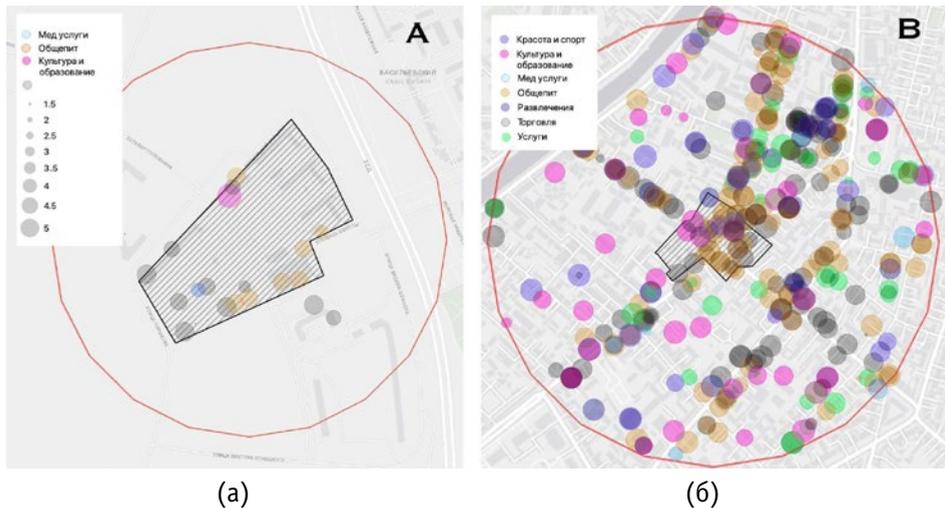


Рис. 1а, б. Сервисная представленность в радиусе 1 км доступности для сообществ (а) «Я – Романтик» и (б) «Пять углов»

Картограмма сервисов в соседстве «Пять углов» показывает наличие гораздо большего количества и разнообразия заведений, чем в соседстве «Я – Романтик». В этом последнем отсутствуют такие функциональные типы, как «развлечения», «красота и спорт», «услуги»; тип «культура и образование» представлен всего одним заведением – соседским центром. В целом уровень обеспеченности сервисами ЖК «Я – Романтик» оставляет желать лучшего: на несколько десятков тысяч жителей услуги и заведения различных категорий единичны. Данная ситуация характерна для многих новых многоквартирных ЖК в Петербурге. Что касается соседства «Пять углов», то здесь на фоне большого количества и разнообразия стоит отметить превалирование сервисов в типе «общепит» и «развлечения», которые во многом адресованы туристам и гостям района.

Пользовательская оценка заведений различных функциональных типов в «Пяти углах» сопоставима с оценкой заведений в «Я – Романтике», то есть в обоих соседствах есть хорошо воспринимаемые места, причем в последнем (в отличие от «Пяти углов») нет оценок ниже 3,5 балла. Выборочный анализ представленных в GM комментариев пользователей к сервисам свидетельствует, что в соседстве «Пять углов» превалируют отзывы внешних пользователей, которые приходят в популярные кафе и бары. Отзывы говорят о том, что посетители здесь побывали впервые, некоторые дают рекомендации, направленные за пределы соседства, всему городу и миру: «Посетите Бекицер на Рубинштейна в Санкт-Петербурге. Аутентичное место, с недорогой закуской, простой обстановкой, много молодежи. Свой характер, своя атмосфера, своя отдельная планета». Отзыв пользователя, который бывает здесь регулярно, косвенно показывает и проблемы, связанные с улицей, где расположен ресторан, – многолюдность: «Здесь всегда людно, с самого утра. Поэтому решила зайти и проверить, что ж там такого. Израильская кухня. В общем, у них хороший выбор завтраков. Совсем нет супов. Но прежде всего – это огромный бар во всю длину заведения».

В комментариях к заведениям, расположенным на территории ЖК «Я – Романтик», есть очевидно соседские отзывы по поводу немногочисленных сервисов, в том числе – цитируемые ниже о кафе «Светлый мир». Местный житель упоминает вкусный кофе и возможности использования кафе как коворкинга: «Первый раз зашел. Мимо проходил раз 100. А оказалось, отличный латте готовят, есть выпечка. Люди сидят, работают за ПК, и никто не гонит. Рядом стадион и тренажеры, трибуны. Да и вообще, район молодежный». Другой местный житель говорит о достоинствах кухни в кафе и критикует отсутствие базовых условий, которые могут компенсироваться лишь тем, что дом неподалеку: «Чай, кофе вкусные, есть альтернатива коровьему молоку, приветливый персонал! Есть большой минус – нет туалета... Но для тех, кто просто спустился в “кафе во дворе”, это, наверное, не большая проблема».

Сами по себе результаты картографического анализа сервисов не дают полного представления об отношении соседей к тому, что происходит на их улицах в отношении качества сервисной инфраструктуры. Для понимания воспринимаемого качества сервисов и их «соседскости» был предпринят анализ обсуждений сервисов в соседских сообществах.

АНАЛИЗ ВОСПРИНИМАЕМОГО КАЧЕСТВА СЕРВИСОВ В ДИСКУРСЕ СОСЕДСКИХ СООБЩЕСТВ

Для анализа соседского дискурса была сформирована база семантических данных на основании текстового корпуса сообществ. К текстовому корпусу были отнесены текстовые данные со «стены» публичной страницы сообщества, на которой от лица сообщества, администраторов и участников публикуются сообщения (так называемые посты, то есть интернет-публикации) и комментарии к ним. Данные текстового корпуса собраны полуавтоматизированным путем с помощью библиотек сетевого скраппинга Scrapy и Selenium в языке программирования Python. Были собраны только тексты постов и комментариев, без имен пользователей; таким образом, подборка текстов является анонимизированной и агрегированной. Итоговый текстовый корпус для сообщества «Пять углов» составил 47 307 текстовых единиц, для «Я – Романтика» – 67 252 единицы. Текстовые корпуса были очищены от знаков препинания, эмодзи, латиницы. Собранный массив был подвергнут алгоритму лемматизации уникальных слов – приведению слов в нормализованный вид с помощью библиотеки Python `py morphology2`, которая также позволила определить часть речи. Кроме того, был применен словарь стоп-слов для исключения «мусорных» слов (не имеющих значения для содержательного анализа феноменов городской среды) – числительных, местоимений, междометий и наречий.

Исходя из задач исследования и на основании предварительного качественного кодирования текстов для анализа дискурса о соседских сервисах были выбраны ключевые концепты – *улица*, а также «сервисные» концепты *магазин, ресторан, кафе*. Стоит отметить, что в дальнейших эмпирических исследованиях ряд сервисных концептов может расширяться в зависимости от задач исследования. Для выделения биграмм ключевых концептов были использованы автоматизированные процедуры процессинга очищенного текстового корпуса с помощью библиотеки языка программирования

Python nltk, которая предназначена для обработки текстовых данных. С помощью функции выделения биграмм в Python были получены пары из слов, стоящих рядом в одной текстовой единице. Для составления биграмм были использованы только имена существительные и прилагательные, что связано с задачами исследования – рассмотрением содержательных характеристик ключевых концептов, иными словами, основных черт изучаемого феномена, которые в естественном языке задаются через прилагательные. Имена существительные оставлены в биграммах исходя из результатов качественного анализа, указывающих на то, что рассматриваемый концепт *улица* и сервисные концепты *магазин*, *ресторан*, *кафе* связаны с конкретными городскими сущностями, например, с деятельностью различных социальных агентов.

В анализируемом текстовом корпусе сообщества «Пять углов» общее количество биграмм с концептом *улица* составляет 1597 единиц, в сообществе «Я – Романтик» – 988. После получения биграмм были произведены дополнительные процедуры полуавтоматизированной чистки: определены и отфильтрованы часто встречающиеся, но бессодержательные биграммы. Итоговый корпус содержит 1022 биграммы с концептом *улица* для «Пяти углов», 544 – для сообщества «Я – Романтик». Концепт *улица* значим для дискурса сообщества «Пять углов», это отражает, в частности, особенности характера исторической застройки, где жизнь на улицах активнее, а роль улиц как общественных пространств – выше (чем, скажем, в так называемых спальных районах).

Сравнительный анализ семантики биграмм показывает различия в восприятии улицы соседями. В семантическом поле концепта *улица* исторического соседства отчетливо проявляются проблемы использования улицы на территории проживания соседского сообщества, связанные с наличием здесь сервисов, ориентированных на внешние группы. На рисунке 2а в виде «облака слов» представлены наиболее частые характеристики улиц соседства «Пять углов» (отсортированные по упоминаемости). Одни из наиболее распространенных биграмм – словосочетания *ресторанная улица*, *улица бар*. Соседи обсуждают наличие ресторанов и иных аттракторов на своих улицах как источник мусора, толпы, грязи и других проблем. Биграммы *улица машина*, *улица фура* отражают проблемы стихийной парковки на улицах, прилегающих к перекрестку Пять углов, вызванные популярностью аттракторов и необходимостью обеспечения деятельности расположенных здесь заведений.



Рис. 2а, б. Семантическое поле концепта *улица* в сообществах «Пять углов» (а) и «Я – Романтик» (б)

В дискурсе сообщества «Я – Романтик» улицы фигурируют с меньшим количеством деталей (рис. 2б). Вероятно, это обстоятельство объясняется тем, что как полноценные элементы среды улицы нового комплекса не сформированы (в отличие от улиц исторического квартала). Осмысление улицы связано с вопросами безопасности детей, проездов и парковок для автомобилей, с наличием животных, беспризорных или домашних, а также с температурным режимом и ветром, который постоянно буквально продувает насквозь жилые комплексы, построенные без учета розы ветров на намывных территориях. Здесь отсутствует какое-либо осмысление сервисов «на улице», так как фактически их здесь и нет.

Далее представлен анализ семантических полей сервисных концептов, отобранных для рассмотрения в данной статье. В таблице 1 собраны количественные характеристики рассматриваемых концептов и их биграмм.

Таблица 1. Количественные характеристики упоминаемости концептов и их биграмм

Концепты	«Я – Романтик»			«Пять углов»		
	упоминаемость концепта в текстовом корпусе (кол-во раз)	количество биграмм с концептом в текстовом корпусе	максимальная упоминаемость биграмм с концептом (кол-во раз)	упоминаемость концепта в текстовом корпусе (кол-во раз)	количество биграмм с концептом в текстовом корпусе	максимальная упоминаемость биграмм с концептом (кол-во раз)
Улица	849	544	31	1967	1022	83
Магазин	685	440	18	690	540	8
Ресторан	253	187	10	467	350	18
Кафе	133	91	22	368	278	18

Сравнительный анализ семантических полей «сервисных» концептов демонстрирует следующее. «Облако слов» концепта *магазин* в сообществе «Пять углов» показывает обсуждение соседями видового разнообразия магазинов – от продуктовых до книжных (рис. 3а). Соседи комментируют продуктовые магазины отдельных категорий (фермерские, рыбные). В семантическом поле присутствуют также конкретные магазины («ВкусВилл», «Подружка», «Жан», причем первый является продовольственным магазином премиум-класса). В семантическом поле отсутствуют концепты, отражающие негативные характеристики магазинов. Можно обозначить семантическое поле концепта *магазин* как дискурс избытия; оно заметно отличается от семантического поля того же сервисного концепта в сообществе «Я – Романтик». Здесь не наблюдается ни разнообразия видов магазинов, ни разнообразия видов продуктов, а имена собственные принадлежат только супермаркетам эконом-категорий (рис. 3б). В отличие от «Пяти углов», здесь присутствует обсуждение строительного магазина и магазина с точкой розлива спиртных напитков, что отчасти отражает практики жителей нового комплекса – ремонт новых квартир и отдых с алкогольными напитками. Таким образом, можно охарактеризовать семантическое поле концепта *магазин* как дискурс базовых потребностей.



Рис. 3а, б. Семантическое поле концепта *магазин* в сообществах (а) «Пять углов» и (б) «Я – Романтик»

Семантические поля концептов *ресторан* и *кафе* также подтверждают тезис о дискурсе изобилия и дискурсе базовых потребностей в обсуждениях сервисных концептов жителей двух сообществ. Так, в «Пяти углах» говорят о ресторанах с различной этнической кухней, заведениях разного масштаба и рассчитанных на любой кошелек; в дискурсе соседей даже есть отсылки к профессионализации ресторанной жизни за счет критиков и признание улицы Рубинштейна как главной ресторанной (рис. 4а). Однако очевидны и проблемы заведений: рестораны связаны с городом, с гостями, которые употребляют алкоголь, шумят ночью (что является поводом для судебных тяжб жителей с заведениями). Зато в «Я – Романтике» соседям практически нечего обсуждать – в соседстве имеется единственный ресторан «Хорошие люди романтики», который посчастливилось иметь жителям многолюдного комплекса, – с обсерваторией, расположенный на крыше жилого дома (рис. 4б). Негативные ассоциации с ресторанами в дискурсе соседей «Пяти углов» отсылают к основному городскому конфликту соседства вокруг улицы Рубинштейна (где жители оспаривают пространство, вступая в конфликт с внешними социальными группами). Концепт *кафе* не так проблематизирован, как *ресторан*: соседи с удовольствием обсуждают их разнообразие и называют любимые места, в том числе социально ориентированное кафе «Огурцы» (рис. 5а). А вот «Я – Романтику» снова не повезло: соседи здесь обсуждают единственное кафе «Светлое», иногда осуждая ординарность и убожество других маленьких кафе по соседству, а также высказываясь о проблеме кофейного бизнеса в районе (рис. 5б).



Рис. 4а, б. Семантическое поле концепта *ресторан* в сообществах (а) «Пять углов» и (б) «Я – Романтик»



Рис. 5а, б. Семантическое поле концепта *кафе* в сообществах (а) «Пять углов» и (б) «Я – Романтик»

В дополнение к полуавтоматизированному семантическому анализу сервисных концептов приведем также выдержки из материалов качественного анализа соседских обсуждений. Соседи сообщества «Я – Романтик» активно анонсируют и обсуждают услуги, которые сами же и оказывают другим жителям комплекса. В паблике регулярно появляются объявления об услугах в сфере красоты (парикмахерские услуги, маникюр) и образования (репетиторы по иностранным языкам, вокалу, игре на музыкальных инструментах), о бытовых услугах (например, ремонте компьютерной техники, токарных, электротехнических, слесарных, монтажных работах). Несмотря на то, что администраторы группы отрицательно относятся к саморекламе соседей (о чем предупреждают участников группы в правилах паблика), количество запросов и предложений по теме соседских услуг значительное. В таком объеме в дискурсе соседей «Пяти углов» подобных предложений нет. Запросы в этом паблике носят характер поиска «штучного» специалиста. Этот эмпирический факт свидетельствует о механизме компенсации дефицитарности сервисов «по соседству» в новой жилой застройке через соседский обмен услугами.

ВЫВОДЫ: «СОСЕДСКОСТЬ» СЕРВИСОВ В КОНТЕКСТЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СЕГРЕГАЦИИ

В статье рассмотрена пространственная сегрегация через призму качества сервисной инфраструктуры в границах соседства. Для измерения пространственной сегрегации мы предлагаем оценивать «соседскость» сервисов, доступных жителям определенной территории и расположенных на пешеходном расстоянии от них. Для изучения ориентированности сервисов на соседей необходимо анализировать объективную представленность сервисов на территории и их качество в восприятии жителей. В ходе анализа мы продемонстрировали возможность использования данных из открытых картографических источников для анализа объективной представленности сервисов в структуре соседства. Такие данные позволяют получить не только информацию о расположении заведения, но и информацию о функциональной категории сервиса и его пользовательских характеристиках, таких как обобщенный пользовательский рейтинг, количество оценок, комментариев и фотографий, характеризующих место, и содержание комментариев. Для изучения субъективного измерения качества соседских сервисов мы исследовали дискурс соседских обсуждений. Коммуникация в соседских онлайн-сообществах показывает себя как богатейший источник данных о дискурсе соседей. Текстовые данные цифровой коммуникации целесообразно рассматривать посредством полуавтоматизированного семантического анализа биграмм «сервисных» концептов (то есть устойчивых сочетаний со словами *магазин, кафе* и др.), передающих ассоциации соседей с данными заведениями. Анализ биграмм, описывающих сервисы, вкупе с экспертным пониманием дискурса, в котором они формируются, позволяет оценить направленность соседских обсуждений и выделить в них составляющие субъективного восприятия качества сервисной инфраструктуры. Так, в случае с «Пятью углами» и «Я – Романтиком» анализ биграмм позволил определить такие явления, как дискурс изобилия и дискурс дефицитарности в обсуждении сервисов соседями, а также признаки городских конфликтов, порожденных низким уровнем «соседскости» сервисов.

Сравнительный анализ сообществ позволяет говорить о возможном существовании двух форм воспринимаемой пространственной сегрегации, которые спровоцированы двумя сценариями появления низкого уровня «соседскости» сервисов:

1. Уровень «соседскости» сервисов может понижаться вследствие доминирования сервисов, ориентированных на внешние группы, и слабой представленности сервисов, которые ориентированы на жителей. Наличие сервисов, ориентированных на внешние группы, усиливает поток туристов и проживающих в других районах горожан, которые вытесняют жителей из соседского пространства. При этом повышенный спрос рождает все новые «несоседские» сервисы. Этот цикл во многом имеет экономическую природу, и жители фактически не могут на него повлиять. Низкий уровень «соседскости» сервисов создает социальное напряжение между жителями и иными группами, отраженное в прочтении улицы как пространства конфликта, где право жителей на «соседскость» ущемляется, а также в двойственности обсуждения сервисов: с одной стороны, в риторике изобилия, с другой – в риторике внешних проблем, спровоцированных «городом» в лице его «гостей».

2. Низкий уровень «соседскости» сервисов может быть следствием перво-степенной проблемы – общей недоразвитости сервисов на территории соседства. В этом случае, в силу малой представленности сервисов в принципе, их диверсификация на соседские и несоседские еще не состоялась. Такое возможно на ново-застроенных городских территориях с некорректным алгоритмом девелопмента, где запуск новых сервисов запаздывает по сравнению с продажей квадратных метров жилья. Недоразвитость соседских сервисов здесь также во многом имеет экономические причины: девелоперы заинтересованы в продаже квартир и менее заинтересованы в издержках на строительство социальных объектов и сервисной инфраструктуры. Помещения первых этажей могут быть не предусмотрены для сдачи внаем, а привлечение арендаторов, представляющих ритейл или услуги для жителей, может быть второстепенной задачей маркетинговой службы нового жилого комплекса. Кроме этого, в ситуации повышенного спроса на жилье девелопер может вести нечестную политику, обещая владельцам нового жилья комфортную среду, но не выполняя эти обещания оперативно или выполняя их частично и при этом не рискуя не продать свой основной актив – квартиры. Тогда в дискурсе соседей мы регистрируем скудные обсуждения единственных в своем роде заведений, негативную оценку их разнообразия и не привязанные к «сервисным» концептам предложения индивидуальных «добрососедских» услуг, которые компенсируют сервисную инфраструктуру. Иными словами, в данной ситуации возникает дискурс дефицитарности, конструируемый самими жителями, который может резко контрастировать с дискурсом застройщика.

Таким образом, дискурс, порождаемый соседями при обсуждении сервисных концептов, отражает воспринимаемое качество соседских сервисов и косвенно – оценку соседства как полноценного или имеющего дефициты. Оценка «соседскости» сервисов с опорой на открытые цифровые данные, которые отражают мнение потребителей, дает возможность определять пространственную сегрегацию соседских сообществ, рассматривать причины воспринимаемого неравенства, обусловленные качеством городской среды.

ДИСКУССИЯ

Предложенная методология исследования «соседскости» основана на открытых вторичных цифровых данных. Стоит отметить некоторые ограничения используемых данных для будущих исследований. Пользовательские оценки и отзывы к заведениям, представленные в GM, отражают мнение таких пользователей, которые, безусловно, связаны потребительским опытом с исследуемой территорией, однако не всегда можно однозначно определить их социально-демографический профиль. Нельзя говорить о том, что показатели популярности сервисов в GM сформированы только соседями; в данной статье такого рода оценка популярности сервисов была использована как дополнение к анализу и интерпретации дискурса соседей о сервисах. Кроме того, активными создателями цифрового следа являются люди, обладающие высоким уровнем цифровой грамотности и информационной активности. Вместе с тем данные цифрового следа являются достаточно

многочисленными, имеют пространственную привязку и, безусловно, обладают эвристическим потенциалом для изучения пространственной сегрегации через призму качества сервисной инфраструктуры. Также стоит отметить ограничение данных онлайн-обсуждений среди соседей. Не все живущие в соседстве люди принимают участие в коммуникации в онлайн-группах, в том числе в обсуждении качества соседских сервисов, – в постоянной коммуникации участвует актив соседского сообщества. Важно помнить о том, что мнение активного меньшинства не может передать всех оттенков мнений внутри сообщества; однако именно актив создает информационную повестку, в которую включены все соседи (большинство участников пабликов пишут мало, однако следят за происходящим) и в которой отражаются наиболее проработанные и популярные оценки качества среды. Для более детального понимания пользовательских характеристик сервисов, которые максимально удовлетворяли бы потребности соседей в дополнение к предложенному исследовательскому дизайну, уместно проведение социологического опроса в выбранном соседстве. В том числе это будет целесообразно в случае анализа востребованности и запроса на различные сервисы, которые еще не представлены в соседстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Линч, Кевин. 1982. *Образ города*. М.: Стройиздат.
- Милграм, Стенли. 2000. *Эксперимент в социальной психологии*. СПб.: Питер.
- Ненько, Александра и Елена Недосека. 2022. «Ценности городской среды в дискурсе соседских онлайн-сообществ». *Журнал социологии и социальной антропологии* 25(1):217–251. <https://doi.org/10.31119/jssa.2022.25.1.8>.
- Ненько, Александра, Елена Недосека и Анастасия Галактионова. 2021. «Возможности семантического анализа ключевых биграмм для исследования дискурса соседского онлайн-сообщества». *International Journal of Open Information Technologies* 9(12):111–118.
- Подкорытова, Мария, Илья Раскин и Александра Ненько. В печати. «Идея города для людей как фактор локализации протестного голосования в новых жилых комплексах». *Вестник СПбГУ*, серия «Социология».
- Чернышева, Любовь. 2020. «Онлайн- и офлайн-конфликты вокруг городской совместности: забота о городском пространстве на территории большого жилого комплекса». *Журнал социологии и социальной антропологии* 23(2):36–66. <https://doi.org/10.31119/jssa.2020.23.2.2>.
- Agryzkov, Taras, Pablo Marti, Leandro Tortosa, and Jose Vicent. 2016. “Measuring Urban Activities Using Foursquare Data and Network Analysis: A Case Study of Murcia (Spain).” *International Journal of Geographical Information Science* 31(1):1–22. <https://doi.org/10.1080/13658816.2016.1188931>.
- Aksyonov, Konstantin. 2011. “Social Segregation of Personal Activity Spaces in a Posttransformation Metropolis (Case Study of St. Petersburg).” *Regional Research of Russia* 1(1):52–61.
- Amerigo, Maria, and Juan Ignacio Aragones. 1997. “A Theoretical and Methodological Approach to the Study of Residential Satisfaction.” *Journal of Environmental Psychology* 17(1):47–57. <https://doi.org/10.1006/jev.1996.0038>.
- Anderson, Benedict. 1991. *Imagined Communities: Reflections on the Origins and Spread of Nationalism*. London: Verso.
- Appleyard, Donald, and Mark Lintell. 1972. “The Environmental Quality of City Streets: The Residents’ Viewpoint.” *Journal of the American Institute of Planners* 38(2):84–101. <https://doi.org/10.1080/01944367208977410>.
- Axenov, Konstantin. 2017. “Retail, Service and Leisure.” Pp. 200–215 in *Urban Eurasia: Cities in Transformation*, edited by Isolde Brade and Carola E. Neugebauer. Berlin: DOM Publishers.

- Aziz, Hellen, and Salma Ellakany. 2021. "The Segregation in Access to Spaces for Urban Activities during COVID-19 Pandemic in Relation to Gated Communities in Egypt." *Journal of Public Space* 6(1):123–134. <https://doi.org/10.32891/jps.v6i1.1434>.
- Bonaiuto, Marino. 2004. "Residential Satisfaction and Perceived Urban Quality." Pp. 267–272 in *Encyclopedia of Applied Psychology*, edited by Charles D. Spielberger. Amsterdam: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.05698-4>.
- Bonaiuto, Marino, Ferdinando Fornaro, Silvia Ariccio, Uberta Ganucci Cancellieri, and Leila Rahimi. 2015. "Perceived Residential Environment Quality Indicators (PREQIs) Relevance for UN-HABITAT City Prosperity Index (CPI)." *Habitat International* 45:53–63. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.06.015>.
- Brown, Greg, and Marketta Kyttä. 2018. "Key Issues and Priorities in Participatory Apping: Toward Integration or Increased Specialization?" *Applied Geography* 95:1–8. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2018.04.002>.
- Bruch, Elizabeth. 2014. "How Population Structure Shapes Neighborhood Segregation." *American Journal of Sociology* 119(5):1221–1278. <https://doi.org/10.1086/675411>.
- Cachinho, Herculano. 2014. "Consumerscapes and the Resilience Assessment of Urban Retail Systems." *Cities* 36:131–144. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.10.005>.
- Dunkel, Alexander. 2015. "Visualizing the Perceived Environment Using Crowdsourced Photo Geodata." *Landscape Urban Planning* 142:173–186. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.02.022>.
- Glaser, Barney, and Anselm Strauss. 1967. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. New York: Aldine.
- Gromasheva, Olga. 2021. "Hybrid Neighborness in Action: The Case of Kudrovo, Russia." *Laboratorium: Russian Review of Social Research* 13(2):13–38. <https://doi.org/10.25285/2078-1938-2021-13-2-13-38>.
- Hampton, Keith, and Barry Wellman. 2003. "Neighboring in Netville: How the Internet Supports Community and Social Capital in a Wired Suburb." *City & Community* 2(4):277–311. <https://doi.org/10.1046/j.1535-6841.2003.00057.x>.
- Jiang, Shan, Anna Alves, Filipe Rodrigues, Joseph Ferreira, and Francosco Pereira. 2015. "Mining Point-of-Interest Data from Social Networks for Urban Land Use Classification and Disaggregation." *Computers, Environment and Urban System* 53:36–46. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2014.12.001>.
- Kelly, Janet, and David Swindel. 2002. "Service Quality Variation across Urban Space: First Steps toward a Model of Citizen Satisfaction." *Journal of Urban Affairs* 24(3):271–288. <https://doi.org/10.1111/1467-9906.00127>.
- Kelobonye, Keone, Gary McCarney, Jianhong Xia, Mohammad Shahidul Hasan Swapan, Feng Mao, and Heng Zhou. 2019. "Relative Accessibility Analysis for Key Land Uses: A Spatial Equity Perspective." *Journal of Transport Geography* 75:82–93. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.01.015>.
- Kwan, Mei-Po. 2013. "Beyond Space (as We Knew It): Toward Temporally Integrated Geographies of Segregation, Health, and Accessibility." *Annals of the Association of American Geographers* 103(5):1078–1086. <https://doi.org/10.1080/00045608.2013.792177>.
- Liang, Xiaojin, Yaolin Liu, Tianqi Jing Ying Qiu, and Feiguo Fang. 2018. "The Effects of Locational Factors on the Housing Prices of Residential Communities: The Case of Ningbo, China." *Habitat International* 81:1–11. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.09.004>.
- Lucas, Karen. 2012. "Transport and Social Exclusion: Where Are We Now?" *Transport Policy* 20:105–113. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.013>.
- Manzi, Tony, Lucas Karen, Tony Jones, and Judith Allen. 2010. *Social Sustainability in Urban Areas: Communities, Connectivity and the Urban Fabric*. London: Earthscan.
- Musterd, Sako. 2020. *Urban Segregation: Contexts, Domains, Dimensions and Approaches. Handbook of Urban Segregation*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

- Nenko, Aleksandra, Artem Konyukhov, and Sergey Mityagin. 2018. "Urban Data and Spatial Segregation: Analysis of Food Services Clusters in St. Petersburg, Russia." *Lecture Notes in Computer Science* 10862:683–690.
- Neutens, Tjjs, Tim Schwanen, Frank Witlox, and Philippe Maeyer. 2010. "Equity of Urban Service Delivery: A Comparison of Different Accessibility Measures." *Environment and Planning A: Economy and Space* 42(7):1613–1635. <https://doi.org/10.1068/a4230>.
- Nie, Norman. 2001. "Sociability, Interpersonal Relations, and the Internet: Reconciling Conflicting Findings." *American Behavioral Scientist* 45(3):420–435. <https://doi.org/10.1177/00027640121957277>.
- Omer, Itzhak. 2006. "Evaluating Accessibility Using House-Level Data: A Spatial Equity Perspective." *Computers, Environment and Urban Systems* 30(3):254–274. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2005.06.004>.
- Ozuduru, Burcu, Cigdem Varol, and Ozge Ercoskun. 2014. "Do Shopping Centers Abate the Resilience of Shopping Streets? The Co-existence of Both Shopping Venues in Ankara, Turkey." *Cities* 36:145–157. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.10.003>.
- Pinchak, Nicolo, Christopher Browning, Catherine Calder, and Bethany Boettner. 2021. "Activity Locations, Residential Segregation and the Significance of Residential Neighborhood Boundary Perceptions." *Urban Studies* 51(13):2758–2781. <https://doi.org/10.1177/0042098020966262>.
- Salesses, Philip, Katja Schechtner, and Cesar Hidalgo. 2013. "The Collaborative Image of the City: Mapping the Inequality of Urban Perception." *PLOS ONE* 8(7):e0119352. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068400>.
- Schnell, Izhak, and Yoav Benjamini. 2001. "The Sociospatial Isolation of Agents in Everyday Life Spaces as an Aspect of Segregation." *Annals of the Association of American Geographers* 91(4):622–636. <https://doi.org/10.1111/0004-5608.00262>.
- Sohaimi, Nor, Abdullah Alias, Shuid Syafiee, and Ahmad Sarkawi Azila. 2017. "Young Professionals' Housing Affordability through Housing Preferences in Kuala Lumpur and a Review on the Means-End Chain Model." *Planning Malaysia Journal* 15:369–376.
- Strauss, Anselm, and Juliet Corbin. 1990. *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
- Tsou, Ko-Wan, Yu-Ting Hung, and Yao-Lin Chang. 2005. "An Accessibility-Based Integrated Measure of Relative Spatial Equity in Urban Public Facilities." *Cities* 6(22):424–435. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2005.07.004>.
- Vadrevu, Lalitha, and Kanjilal Barun. 2016. "Measuring Spatial Equity and Access to Maternal Health Services Using Enhanced Two Step Floating Catchment Area Method (E2SFCA): A Case Study of the Indian Sundarbans." *International Journal for Equity in Health* 15(1):87. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0376-y>.
- Wang, Hao, and Yuqi Yang. 2019. "Neighborhood Walkability: A Review and Bibliometric Analysis." *Cities* 93:43–61. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.04.015>.
- Wissink, Bart, Tim Schwanen, and Ronald Kempen. 2016. "Beyond Residential Segregation: Introduction." *Cities* 59:126–130. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.08.010>.
- Wong, David, and Shin-Lung Shaw. 2011. "Measuring Segregation: An Activity Space Approach." *Journal of Geographical Systems* 13(2):127–145.
- Wong, Donggen, and Fei Li. 2016. "Daily Activity Space and Exposure: A Comparative Study of Hong Kong's Public and Private Housing Residents' Segregation in Daily Life." *Cities* 59:148–155. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.09.010>.
- Ying, Lim, Tricia Hassan Norhaslina, Ghaffarianhoseini Amirhosein, and Md Nasir Daud. 2017. "The Relationship between Satisfaction towards Neighborhood Facilities and Social Trust in Urban Villages in Kuala Lumpur." *Cities* 67:85–94. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.04.006>.
- Zhang, Xue, Jue Wang, Mei-Po Kwan, and Yan Wei Chaia. 2019. "Reside Nearby, Behave Apart? Activity-Space-Based Segregation among Residents of Various Types of Housing in Beijing, China." *Cities* 88:166–180. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.10.009>.

“NEIGHBORHOODNESS” OF URBAN SERVICES AS A DIMENSION OF SPATIAL SEGREGATION

Aleksandra Nenko, Elena Nedoseka, Marina Kurilova

Aleksandra Nenko, Institute of Design and Urban Studies, ITMO University. Address for correspondence: ITMO University, Birzhevaia liniia, 14A, Saint Petersburg, 199034, Russia. al.nenko@itmo.ru.

Elena Nedoseka, Sociological Institute, Russian Academy of Sciences. Address for correspondence: FCTAS RAS, 7-ia Krasnoarmeiskaia ul., 25/14, Saint Petersburg, 190005, Russia. nedelena@socinst.ru.

Marina Kurilova, Institute of Design and Urban Studies, ITMO University. Address for correspondence: ITMO University, Birzhevaia liniia, 14A, Saint Petersburg, 199034, Russia. petromari@itmo.ru.

The research for this article was supported by the Russian Science Foundation grant No. 21-77-10098 “Spatial Segregation of the Largest Post-Soviet Cities in the Russian Federation: Analysis of the Geography of Personal Activity of Residents Based on Big Data,” 2021–2024.

The article considers the quality of neighborhood services available to local residents as a dimension of perceived spatial segregation. The concept of “neighborhoodness” of services targets evaluation of local amenities as demanded by neighbors and positively assessed as satisfying their daily needs. The study addresses the gap in neighborhood services studies, mostly focused on service accessibility and variety and their impact on housing and land value, but paying little attention to both perceived quality and available accessibility of services at the neighborhood level. We argue that two types of neighborhood services should be distinguished: local services aimed at residents and services physically localized in the neighborhood but aimed at external user groups. The research methodology is based on consideration of the subjective and objective dimensions of the neighborhood services by comparing data on objective availability of services and subjective data on perceived accessibility of services taken from neighbors’ discussions. Two online neighborhood communities localized in a historical and in a new housing areas of Saint Petersburg, Russia, are considered, each covering more than 9,000 participants regularly conversing about their neighborhoods. The analysis of the objective availability of services covers typology and user quality metrics of venues within the selected pedestrian boundaries presented in Google Maps. The analysis of the perception of services is based on a semiautomated analysis of semantic fields of “service” concepts such as *restaurant, café, store*, qualitatively identified as intensively discussed in the communities. Eventually specific patterns of service-related neighborhood-level segregation in historical and new housing urban zones are identified and addressed with recommendations on service development.

Keywords: Spatial Segregation; Neighborhood; Urban Services; Neighboring Online Community; Quality of Urban Environment

REFERENCES

- Agryzkov, Taras, Pablo Marti, Leandro Tortosa, and Jose Vicent. 2016. "Measuring Urban Activities Using Foursquare Data and Network Analysis: A Case Study of Murcia (Spain)." *International Journal of Geographical Information Science* 31(1):1–22. <https://doi.org/10.1080/13658816.2016.1188931>.
- Aksyonov, Konstantin. 2011. "Social Segregation of Personal Activity Spaces in a Posttransformation Metropolis (Case Study of St. Petersburg)." *Regional Research of Russia* 1(1):52–61.
- Amerigo, Maria, and Juan Ignacio Aragones. 1997. "A Theoretical and Methodological Approach to the Study of Residential Satisfaction." *Journal of Environmental Psychology* 17(1):47–57. <https://doi.org/10.1006/jevp.1996.0038>.
- Anderson, Benedict. 1991. *Imagined Communities: Reflections on the Origins and Spread of Nationalism*. London: Verso.
- Appleyard, Donald, and Mark Lintell. 1972. "The Environmental Quality of City Streets: The Residents' Viewpoint." *Journal of the American Institute of Planners* 38(2):84–101. <https://doi.org/10.1080/01944367208977410>.
- Axenov, Konstantin. 2017. "Retail, Service and Leisure." Pp. 200–215 in *Urban Eurasia: Cities in Transformation*, edited by Isolde Brade and Carola E. Neugebauer. Berlin: DOM Publishers.
- Aziz, Hellen, and Salma Ellakany. 2021. "The Segregation in Access to Spaces for Urban Activities during COVID-19 Pandemic in Relation to Gated Communities in Egypt." *Journal of Public Space* 6(1):123–134. <https://doi.org/10.32891/jps.v6i1.1434>.
- Bonaiuto, Marino. 2004. "Residential Satisfaction and Perceived Urban Quality." Pp. 267–272 in *Encyclopedia of Applied Psychology*, edited by Charles D. Spielberger. Amsterdam: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.05698-4>.
- Bonaiuto, Marino, Ferdinando Fornaro, Silvia Ariccio, Uberta Ganucci Cancellieri, and Leila Rahimi. 2015. "Perceived Residential Environment Quality Indicators (PREQIs) Relevance for UN-HABITAT City Prosperity Index (CPI)." *Habitat International* 45:53–63. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.06.015>.
- Brown, Greg, and Marketta Kytta. 2018. "Key Issues and Priorities in Participatory Apping: Toward Integration or Increased Specialization?" *Applied Geography* 95:1–8. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2018.04.002>.
- Bruch, Elizabeth. 2014. "How Population Structure Shapes Neighborhood Segregation." *American Journal of Sociology* 119(5):1221–1278. <https://doi.org/10.1086/675411>.
- Cachinho, Herculano. 2014. "Consumerscapes and the Resilience Assessment of Urban Retail Systems." *Cities* 36:131–144. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.10.005>.
- Chernysheva, Liubov. 2020. "Onlain i oflain konflikty vokrug gorodskoi sovmeštosti: Zabota o gorodskom prostranstve na territorii bol'shogo zhilogo kompleksa." *Zhurnal sotsiologii i sotsialnoi antropologii* 23(2):36–66 <https://doi.org/10.31119/jssa.2020.23.2.2>.
- Dunkel, Alexander. 2015. "Visualizing the Perceived Environment Using Crowdsourced Photo Geodata." *Landscape Urban Planning* 142:173–186. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.02.022>.
- Glaser, Barney, and Anselm Strauss. 1967. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. New York: Aldine.
- Gromasheva, Olga. 2021. "Hybrid Neighborness in Action: The Case of Kudrovo, Russia." *Laboratorium: Russian Review of Social Research* 13(2):13–38. <https://doi.org/10.25285/2078-1938-2021-13-2-13-38>.
- Hampton, Keith, and Barry Wellman. 2003. "Neighboring in Netville: How the Internet Supports Community and Social Capital in a Wired Suburb." *City & Community* 2(4):277–311. <https://doi.org/10.1046/j.1535-6841.2003.00057.x>.
- Jiang, Shan, Anna Alves, Filipe Rodrigues, Joseph Ferreira, and Francosco Pereira. 2015. "Mining Point-of-Interest Data from Social Networks for Urban Land Use Classification and Disaggregation." *Computers, Environment and Urban System* 53:36–46. <https://doi.org/10.1016/j.compenvsys.2014.12.001>.

- Kelly, Janet, and David Swindel. 2002. "Service Quality Variation across Urban Space: First Steps toward a Model of Citizen Satisfaction." *Journal of Urban Affairs* 24(3):271–288. <https://doi.org/10.1111/1467-9906.00127>.
- Kelobonye, Keone, Gary McCarney, Jianhong Xia, Mohammad Shahidul Hasan Swapan, Feng Mao, and Heng Zhou. 2019. "Relative Accessibility Analysis for Key Land Uses: A Spatial Equity Perspective." *Journal of Transport Geography* 75:82–93. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.01.015>.
- Kwan, Mei-Po. 2013. "Beyond Space (as We Knew It): Toward Temporally Integrated Geographies of Segregation, Health, and Accessibility." *Annals of the Association of American Geographers* 103(5):1078–1086. <https://doi.org/10.1080/00045608.2013.792177>.
- Liang, Xiaojin, Yaolin Liu, Tianqi Jing Ying Qiu, and Feiguo Fang. 2018. "The Effects of Locational Factors on the Housing Prices of Residential Communities: The Case of Ningbo, China." *Habitat International* 81:1–11. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.09.004>.
- Lucas, Karen. 2012. "Transport and Social Exclusion: Where Are We Now?" *Transport Policy* 20:105–113. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.013>.
- Lynch, Kevin. 1982. *Obraz goroda*. Moscow: Stroizdat.
- Manzi, Tony, Lucas Karen, Tony Jones, and Judith Allen. 2010. *Social Sustainability in Urban Areas: Communities, Connectivity and the Urban Fabric*. London: Earthscan.
- Milgram, Stanley. 2000. *Eksperiment v sotsial'noi psikhologii*. Saint Petersburg, Russia: Piter.
- Musterd, Sako. 2020. *Urban Segregation: Contexts, Domains, Dimensions and Approaches. Handbook of Urban Segregation*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- Nenko, Aleksandra, Artem Konyukhov, and Sergey Mityagin. 2018. "Urban Data and Spatial Segregation: Analysis of Food Services Clusters in St. Petersburg, Russia." *Lecture Notes in Computer Science* 10862:683–690.
- Nenko, Aleksandra, and Elena Nedoseka. Forthcoming. "Tsennosti gorodskoi sredy v diskurse sosedskikh onlain soobshchestv." *Zhurnal sotsiologii i sotsial'noi antropologii* 25(1):217–251. <https://doi.org/10.31119/jssa.2022.25.1.8>.
- Nenko, Aleksandra, Elena Nedoseka, and Anastasiia Galaktionova. 2021. "Vozmozhnosti semanticheskogo analiza kliuchevykh bigramm dlia issledovaniia diskursa sosedskogo onlain soobshchestva." *International Journal of Open Information Technologies* 9(12):111–118.
- Neutens, Tjjs, Tim Schwanen, Frank Witlox, and Philippe Maeyer. 2010. "Equity of Urban Service Delivery: A Comparison of Different Accessibility Measures." *Environment and Planning A: Economy and Space* 42(7):1613–1635. <https://doi.org/10.1068/a4230>.
- Nie, Norman. 2001. "Sociability, Interpersonal Relations, and the Internet: Reconciling Conflicting Findings." *American Behavioral Scientist* 45(3):420–435. <https://doi.org/10.1177/00027640121957277>.
- Omer, Itzhak. 2006. "Evaluating Accessibility Using House-Level Data: A Spatial Equity Perspective." *Computers, Environment and Urban Systems* 30(3):254–274. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2005.06.004>.
- Ozuduru, Burcu, Cigdem Varol, and Ozge Ercoskun. 2014. "Do Shopping Centers Abate the Resilience of Shopping Streets? The Co-existence of Both Shopping Venues in Ankara, Turkey." *Cities* 36:145–157. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.10.003>.
- Pinchak, Nicolo, Christopher Browning, Catherine Calder, and Bethany Boettner. 2021. "Activity Locations, Residential Segregation and the Significance of Residential Neighborhood Boundary Perceptions." *Urban Studies* 51(13):2758–2781. <https://doi.org/10.1177/0042098020966262>.
- Podkorytova, Maria, Egor Raskin, and Aleksandra Nenko. 2022. "Ideia goroda dlia liudei kak faktor lokalizatsii protestnogo golosovaniia v novykh zhilykh kompleksakh." *Vestnik SPbGU, Seriya Sotsiologiya*.
- Salesses, Philip, Katja Schechtner, and Cesar Hidalgo. 2013. "The Collaborative Image of the City: Mapping the Inequality of Urban Perception." *PLOS ONE* 8(7):e0119352. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068400>.

- Schnell, Izhak, and Yoav Benjamini. 2001. "The Sociospatial Isolation of Agents in Everyday Life Spaces as an Aspect of Segregation." *Annals of the Association of American Geographers* 91(4):622–636. <https://doi.org/10.1111/0004-5608.00262>.
- Sohaimi, Nor, Abdullah Alias, Shuid Syafiee, and Ahmad Sarkawi Azila. 2017. "Young Professionals' Housing Affordability through Housing Preferences in Kuala Lumpur and a Review on the Means-End Chain Model." *Planning Malaysia Journal* 15:369–376.
- Strauss, Anselm, and Juliet Corbin. 1990. *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
- Tsou, Ko-Wan, Yu-Ting Hung, and Yao-Lin Chang. 2005. "An Accessibility-Based Integrated Measure of Relative Spatial Equity in Urban Public Facilities." *Cities* 6(22):424–435. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2005.07.004>.
- Vadrevu, Lalitha, and Kanjilal Barun. 2016. "Measuring Spatial Equity and Access to Maternal Health Services Using Enhanced Two Step Floating Catchment Area Method (E2SFCA): A Case Study of the Indian Sundarbans." *International Journal for Equity in Health* 15(1):87. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0376-y>.
- Wang, Hao, and Yuqi Yang. 2019. "Neighborhood Walkability: A Review and Bibliometric Analysis." *Cities* 93:43–61. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.04.015>.
- Wissink, Bart, Tim Schwanen, and Ronald Kempen. 2016. "Beyond Residential Segregation: Introduction." *Cities* 59:126–130. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.08.010>.
- Wong, David, and Shin-Lung Shaw. 2011. "Measuring Segregation: An Activity Space Approach." *Journal of Geographical Systems* 13(2):127–145.
- Wong, Donggen, and Fei Li. 2016. "Daily Activity Space and Exposure: A Comparative Study of Hong Kong's Public and Private Housing Residents' Segregation in Daily Life." *Cities* 59:148–155. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.09.010>.
- Ying, Lim, Tricia Hassan Norhaslina, Ghaffarianhoseini Amirhosein, and Md Nasir Daud. 2017. "The Relationship between Satisfaction towards Neighborhood Facilities and Social Trust in Urban Villages in Kuala Lumpur." *Cities* 67:85–94. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.04.006>.
- Zhang, Xue, Jue Wang, Mei-Po Kwan, and Yan Wei Chaia. 2019. "Reside Nearby, Behave Apart? Activity-Space-Based Segregation among Residents of Various Types of Housing in Beijing, China." *Cities* 88:166–180. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.10.009>.