

# ГИС общественного участия как инструмент предпроектного исследования в рамках градостроительных проектов

А. Е. Ненько, А. А. Галактионова

**Аннотация** — В статье рассматриваются геоинформационные системы общественного участия (ГИСОУ) как инструмент принятия решений в рамках градостроительных проектов. Описан вид ГИСОУ, которые применяются для проведения исследований с участием конечных пользователей городской среды, а именно, соучаствующего картирования. На примере градостроительного конкурса “Ресурс периферии” Комитета по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга, проведенного в 2021 году, продемонстрировано применение ГИСОУ для предпроектного исследования территории, планируемой к развитию. В процессе исследования конечные пользователи, жители исторического района Охта, нанесли на интерактивные карты повседневные маршруты, места ежедневного посещения, точки притяжения, места, которые необходимо сохранить или изменить. Результаты исследования представляют субъективный срез данных о существующем и ожидаемом качестве городской среды, которые могут быть использованы градостроителями для обоснования принимаемых проектных решений. На основе данных исследования показано, каким образом онлайн соучаствующее картирование пространственных практик жителей может применяться в процессе принятия решений по развитию городских территорий.

**Ключевые слова** — геоинформационные системы общественного участия, соучаствующее картирование, градостроительный проект, предпроектное исследование

## I. ВВЕДЕНИЕ

Вовлечение граждан в градостроительное планирование практикуется во многих странах, так как позволяет создавать городскую среду, ориентированную на конечных пользователей и учитывающую потребности и ценности различных социальных групп [1]. Однако подобный подход не является широко практикуемым в российских градостроительных проектах. При внедрении практик соучастия граждан процесс планирования усложняется с организационной и коммуникационной сторон, что и препятствует

полноценному развитию соучаствующего подхода в градостроительных и архитектурных проектах [2]. Кроме того, знания и навыки о соучаствующем проектировании не включены в программы подготовки градостроителей и архитекторов российских вузов, равно как и более широкий средовой социально ориентированный подход к проектированию города не является устоявшимся дисциплинарным полем [3]. Тем не менее, зарубежные исследования и российский практический опыт последних лет показывает, что итоговый результат проектирования становится более качественным при социальном вовлечении: за счет прямого диалога с конечными пользователями проекты адаптируются под конкретный городской контекст, учитывают его историю и повседневную специфику использования, решают актуальные для горожан проблемы городской среды [1], [4]. Проекты становятся более легитимными в глазах горожан: за счет участия в проекте, пользователи чувствуют сопричастность новым изменениям и положительно оценивают итоговые результаты; снижается вероятность споров и конфликтов по поводу затрачиваемых на проект финансовых ресурсов или целесообразности проекта с точки зрения бенефициаров. Вовлечение горожан может осуществляться на различных стадиях проектного цикла: этапе предпроектного исследования, проектирования, реализации проекта и строительства, и, в дальнейшем, управления городскими территориями. В данной статье более подробно рассматривается фаза предпроектного исследования, которая является базисом для составления технического задания на проектирование.

Практикующиеся и устоявшиеся в градостроительной практике формы общественного участия - публичные слушания и письменные заявления - зачастую организованы некорректно и лишь имитируют участие горожан [5]. К классическим проблемам практики публичных слушаний относят низкий уровень репрезентации общественного мнения (в том числе, за счет манипуляций при организации слушаний), монологичность и иерархизированность коммуникации внутри ситуации слушаний [6]. Подобная организация общественного участия может приводить к негативным системным последствиям: недоверию главных адресатов городских проектов - самих горожан - к лицам, принимающим решения (администрации города, застройщикам и девелоперам) и социальной апатии [7]. Развитие информационных технологий электронного участия, в частности геоинформационных систем

Статья получена 21 февраля 2021.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ, проект № 20-013-00891 “Эмоциональное восприятие среды как фактор городской устойчивости (resilience)” 2020-2022.

А. Е. Ненько, кандидат социологических наук, доцент Института дизайна и урбанистики Университета ИТМО (e-mail: al.nenko@itmo.ru).

А. А. Галактионова, аспирант Института дизайна и урбанистики Университета ИТМО (e-mail: aagalaktionova@itmo.ru).

общественного участия (ГИСОУ), позволяет преодолеть проблемы стандартных методов. ГИСОУ являются разновидностью геоинформационных систем, которые позволяют вовлекать конечных пользователей в картирование, оценивание и обсуждение городского пространства [8]. Благодаря своим функциональным особенностям ГИСОУ позволяют собирать социологическую информацию о городском пространстве, осознанно выраженную неограниченным количеством участников исследования (или шире - практик соучастия). В данной статье ГИСОУ рассматривается как инструмент исследования на предпроектном этапе градостроительного проекта. Ниже будут описаны конструктивные особенности ГИСОУ, позволяющие проводить исследования городской среды с участием горожан, описан кейс применения ГИСОУ для сбора социопространственных данных в контексте градостроительного конкурса на преобразование исторических территорий города Санкт-Петербурга, и описаны преимущества и особенности использования данных, полученных таким образом, в принятии градостроительных решений.

## II. ГИСОУ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

В современных исследованиях и проектах в контексте городского планирования и развития является общепризнанным фактом, что понятие “качество городской среды” имеет как объективное, однозначно интерпретируемое и статистически подтверждаемое измерение, так и субъективное измерение, зависящее от особенностей восприятия социальных субъектов [9]. Несмотря на “ненадежность” и сложность в измерении субъективных переменных качества городской среды, в последнее время они привлекают внимание ученых и практиков в силу гуманизации процессов градостроительного проектирования, в том числе, в России [10]. В сложившейся в российских городах системе градостроительного проектирования субъективные данные обычно мало используются по нескольким причинам. Во-первых, рационалистический дискурс в градостроительстве указывает на необходимость использования только объективных данных, к которым априори не относятся мнения и оценки жителей по поводу городской среды [11], [12]. Во-вторых, в градостроительстве социологические исследования как метод получения легитимных данных для проектов все еще являются маргинальными и редко используемыми [13]. Тем не менее, ряд исследований утверждает, что интеграция объективных данных о городской среде с субъективными оценками горожан может привести к более эффективным, ценностно-ориентированным решениям и стать основой инновационного городского планирования [14-16].

Получение субъективных данных в градостроительных проектах на этапе предпроектного исследования может быть получено в рамках подхода “соучаствующее картирование” [17], которое предполагает полноценное участие конечных пользователей территории в сборе данных о ней: на картах пользователи указывают информацию о среде обитания, которая имеет уникальный характер “локального знания”, которым не обладают внешние исследователи и проектировщики. Геоинформационные

системы общественного участия являются базовым инструментом цифрового соучаствующего картирования [16]. За последние два десятилетия ГИСОУ стал одним из самых эффективных инструментов сбора социологических данных с географической привязкой [18]. Технический алгоритм сбора данных выглядит следующим образом: в веб-браузере или в мобильном приложении респондент проходит онлайн опрос, который состоит из социологических и пространственных вопросов. Они могут включать социально-демографические вопросы, вопросы на знания, ценности, установки, проективные и другие вопросы. Пространственные вопросы касаются преимущественно оценок конкретных объектов среды и пространственного поведения (повседневных маршрутов, мест посещения и тому подобных компонентов). Ответы на пространственные вопросы отмечаются участником на интерактивной карте в виде маркеров различного типа. В качестве примера данных, получаемых с помощью ГИСОУ, можно привести ответы на вопрос “Какие зеленые зоны вы посещаете ежедневно рядом со своим домом?”. Выборочная совокупность, формируемая с помощью ГИСОУ, может быть рассмотрена как набор средовых объектов в виде точек, линий и полигонов с различными социальными атрибутами (оценочных - “любимое”, “страшное”, “повседневное” место, демографических - “женское”, “мужское”, “детское” место и других).

Цифровая природа ГИСОУ дает ряд преимуществ на этапе предпроектного исследования: возможность проведения опросов онлайн позволяет уменьшить финансовые затраты (по сравнению с полевыми исследованиями), уменьшить длительность этапа сбора данных, не ограничивать количество участников исследования, увеличивать разнообразие выборочной совокупности путем распространения опросов через различные информационные платформы [19], [20]. Формирование и увеличение объема выборочной совокупности контролируется через выбор релевантных платформ: например, для изучения общественного мнения по поводу конкретной территории можно задействовать соседские социальные сети, административные порталы, тематические паблики, связанные с данным районом. Для охвата конкретных целевых аудиторий, например, школьников или старшего поколения горожан, можно использовать информационные каналы государственных учреждений, таких как школы или многофункциональные центры, а также настраивать таргетинг опросов в социальных сетях. Уникальной функциональной чертой ГИСОУ является возможность сочетания пространственной и социологической аналитики. Соединение социологических и пространственных данных позволяет отразить мнения и оценки пользователей по поводу городских территорий и средовых объектов, а также практики использования городского пространства. Данные, полученные с помощью ГИСОУ, могут быть представлены на диаграммах, графиках и картосхемах, что увеличивает убедительность и визуальную наглядность выводов исследования.

С точки зрения градостроительной практики ГИСОУ не являются чуждым элементом, так как

геоинформационные системы широко внедрены в градостроительное проектирование. Внедрение предложений жителей в разрабатываемую документацию и их анализ на соответствие нормам не представляет сложности для профессиональных исполнителей градостроительных проектов, так как ГИС являются для них рабочей средой. Анализ применения ГИСОУ в зарубежной практике показывает успех как в локальных проектах благоустройства внутриквартального пространства, так и в проектах территориального планирования [21], [22]. Легкость интеграции информации в разрабатываемую градостроительную документацию позволяет использовать инструмент на любой стадии проекта - от предпроектного исследования до анализа результатов проекта и эксплуатации новой инфраструктуры. Интеграция “локального знания” жителей на этапе предпроектного исследования может снизить необходимость широкого участия на поздних стадиях проекта за счет того, что все потребности были учтены и удовлетворены в проекте [7].

### III. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНКУРС КАК КОНТЕКСТ ПРИМЕНЕНИЯ ГИСОУ

В данном разделе в качестве иллюстрации вышеуказанных положений будет рассмотрен опыт применения ГИСОУ на этапе предпроектного исследования в рамках градостроительного конкурса. В рамках федерального проекта “Формирование комфортной городской среды” в сентябре 2020 года Комитет градостроительства и архитектуры Санкт-Петербурга начал подготовительный этап архитектурно-градостроительного конкурса «Ресурс периферии» [23]. Согласно требованиям Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации участие субъектов федерации в проекте подразумевает вовлечение конечных пользователей в процесс проектирования. В каждом регионе данная задача решается разными методами; в рамках указанного конкурса в Санкт-Петербурге был использован метод соучаствующего картирования, который в настоящее время разрабатывается Лабораторией качества городской жизни Института дизайна и урбанистики Университета ИТМО [24]. Методология основывается на опыте зарубежных городов, в том числе, близких Петербургу – Хельсинки, Тампере, Таллинна, где соучаствующее или совместное картирование стало официальной частью процесса городского планирования.

Цель конкурса “Ресурс периферии” была сформулирована как повышение качества жилых кварталов периода 1970-1990-х годов в нецентральных районах Санкт-Петербурга; пилотным участком конкурса была выбрана часть исторического района Охта в составе Красногвардейского района Санкт-Петербурга [23] (Рис. 1). Для спального района Ржевка-Пороховые характерна советская микрорайонная застройка и ее “классические” составляющие: широкие проспекты и транзитные пешеходные пути вдоль внутриквартальных проездов, локальные зеленые зоны (парки, скверы) и внутриквартальное озеленение, плотная социальная инфраструктура (школы, детские сады). В советское время Ржевка-Пороховые считался “медвежьим углом”

города в силу своей низкой транспортной доступности и неразвитой потребительской инфраструктуры. В послесоветское время в районе появились торговые центры, магазины и другие объекты коммерческой инфраструктуры, однако проблема транспортной доступности не решена до конца. В рамках конкурса по данному участку были поставлены задачи предложить новые проекты благоустройства и локальных общественных пространств, а также улучшение комфорта перемещений пешеходов и их безопасности. В рамках подготовки технического задания на конкурс авторы статьи были приглашены провести соучаствующее картирование повседневных практик и пожеланий жителей района. В качестве задач исследования были определены следующие:

Для соучаствующего картирования использовалась ГИСОУ “Mapsurvey” [25], на которой был создан специальный опрос под задачи конкурса. Информация об опросе в рамках конкурса распространялась в районных пабликах социальной сети «ВКонтакте» и в школах с помощью администрации Красногвардейского района. Итоговая выборка составила 584 респондента, в том числе, 101 подросток от 13 до 17 лет, учет мнений которых является редкостью в градостроительных проектах. Часть собранных данных не входит в границы проектируемого участка, заданных конкурсом, что естественно и обусловлено ареалом использования жителями окружающего пространства. Однако исходя из задач конкурса итоговый массив был ограничен и включает следующие данные:

- 1) 230 домов участников, что составило 39% от общего количества участников;
- 2) 523 маркера мест ежедневного посещения (в течение обычного буднего дня), что составило 37% от общего количества ежедневных маркеров;
- 3) 235 пешеходных маршрутов, 98 транспортных маршрутов и 21 маршрут, совершенный на велосипеде или самокате;
- 4) 1088 маркеров эмоционально нагруженных мест, которые нравятся (669) и не нравятся (399) жителям, что составило 26% от общего количества эмоциональных маркеров;
- 5) 540 маркеров предложений по изменению мест (301) и их сохранению (238), что составило 28% от общего количества предложений.<sup>1</sup>

На основе собранных данных были сформированы пять итоговых карт: карта мест ежедневного посещения и пешеходных маршрутов, карта транспортных маршрутов и велосипедного движения, карта эмоционально нагруженных мест, карта мест, нуждающихся в изменении, и карта мест, нуждающихся в сохранении. На рис. 1 представлена карта ежедневных мест и маршрутов жителей проектируемой территории, составленная на основе соответствующих данных в свободной кроссплатформенной геоинформационной системе QGIS с использованием инструмента “Тепловая

<sup>1</sup> Собранные данные представлены на открытой карте: <https://ytakka.carto.com/builder/dfbe6e52-8cb1-49b3-a5cc-71fd2b0634a3/embed>.

карта” (Рис. 1). Карта отражает места концентрации пешеходных путей и мест, которые ежедневно посещают пользователи. Наиболее популярными местами посещения района являются школы, торговые центры (ТРК “Индустриальный” и ТК “Июнь”), парк Малиновка и участки проспектов, вдоль которых расположены объекты коммерческой инфраструктуры и рекреационные зоны. Наиболее популярными пешеходными маршрутами являются проспекты, а не внутриквартальные транзитные пути; особенной ролью обладает участок Заневского проспекта, переходящий в проспект Косыгина, который является “мостом”, соединяющим Ржевку-Пороховые с ближайшей станцией метро Ладожская. Общественный центр района Ржевки-Пороховых смещен к западу: плотное ядро ежедневных посещений составляют парк Малиновка с соседним торговым центром “Июнь” и прилегающим к ним пересечением Индустриального проспекта и проспекта Энтузиастов.



Рис. 1. Места концентрации мест ежедневного посещения и пешеходных путей

Карта эмоционально нагруженных мест представлена на рисунке 2 в виде визуализации отдельных маркеров двух типов. Основная концентрация мест, которые жителям нравятся, сосредоточена в парке Малиновка, остальная часть любимых мест дисперсна и разбросана по внутридомовым территориям и у объектов инфраструктуры. За пределами проектируемого участка позитивным средовым объектом является берег реки Охта. Места, которые не нравятся людям, можно разделить на три типа: перекрестки с тяжелым движением, неудобные для пешеходов (перекресток проспекта Индустриальный и Косыгина), объекты инфраструктуры, генерирующие негативный социальный фон (супермаркет “Народный”) и внутриквартальные придомовые территории (особенно много таких вдоль проспекта Косыгина).

Карты мест, нуждающихся в изменении, или карта предложений представлена на рисунке 3. Местами максимальной концентрации предложений являются приречные зоны - берега реки Охты и два парка Малиновка и Ладожский. Анализ текстов отзывов жителей к местам, которые необходимо сохранить и изменить, показывает важные тенденции (Рис. 4).

Однозначной средовой ценностью для жителей Ржевки-Пороховых является парк как место рекреации и визуальный аттрактор, причем, именно парк Малиновка является приоритетным из двух парков района.

Неудовлетворенными средовыми потребностями жителей являются благоустройство набережных реки Охты, очищение территорий от мусора и гаражей, а также пешеходизация территории.

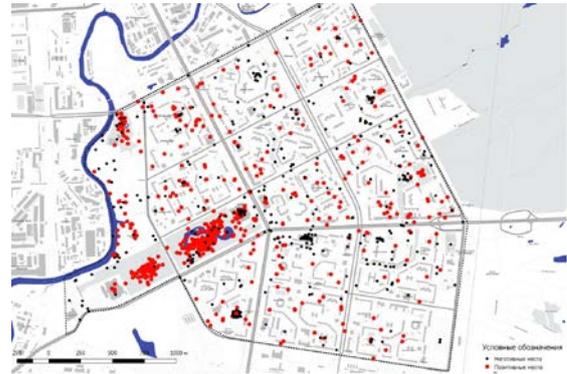


Рис. 2. Места концентрации мест, которые нравятся и не нравятся жителям

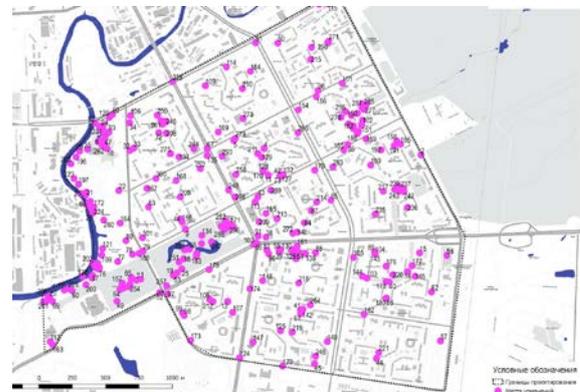


Рис. 3. Карта мест, нуждающихся в изменении



Рис. 4. Облако слов из отзывов жителей о местах, подлежащих сохранению (а) и изменению (б) (оставлены слова, употребляющиеся в более, чем 20 предложениях, всего предложений 540)

#### IV. ФОРМИРОВАНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СОУЧАСТВУЮЩЕГО КАРТИРОВАНИЯ

Данные, полученные с помощью соучаствующего картирования, являются основанием для составления рекомендаций для проектировщиков в рамках градостроительного конкурса. Рассмотрим виды рекомендаций, которые могут быть сформированы, на примере полученных данных.

а) Данные о местах ежедневного посещения и пешеходных маршрутах. Результаты о повседневных практиках пешеходов могут быть использованы проектными организациями для определения мест и маршрутов, в которых наиболее востребовано благоустройство дорожного покрытия, озеленение,

освещение, навигация, а также размещение объектов торговли и иных коммерческих объектов. На основе анализа относительного размещения популярных пешеходных мест и участков улично-дорожной сети проектировщики могут определить качество и целостность сети пешеходных маршрутов и предложить решения по интеграции и расширению данной сети. Проектная работа, основанная на анализе пешеходных перемещений и дестинаций, будет способствовать формированию “пешеходного города” и, следовательно, повышению качества городской среды.

б) Данные об эмоционально нагруженных местах. Проектировщикам рекомендуется обращать внимание на позитивные места как на основные компоненты символического образа территории, который существует в представлении жителей, и с которым необходимо соотносить проектные решения, усиливая позитивные измерения образа и не нарушая его за счет средовых решений. Так, вывод данного исследования о концентрации позитивных маркеров жителей Ржевки-Пороховых в парках Ладожский и Малиновка, вдоль берегов реки Охты и в усадьбе Жерновке может стать основанием для локального бренда района и предложением поддерживающих эти места проектов благоустройства или паблик арта. Не менее полезную информацию сообщают проектировщикам и негативные места - некрасивые, некомфортные и небезопасные; это те места, которым необходимо прежде всего адресовать проектные решения, уменьшая негативное воздействие на субъективное благополучие жителей. С точки зрения приоритизации, позитивные места можно развивать во вторую очередь, так как они уже имеют позитивный фон, негативные же должны быть изменены в рамках градостроительных проектов. Кроме того, в данном исследовании негативные места географически соответствуют местам, которые жители предлагают изменить, следовательно, проектировщики могут использовать содержание предложений для создания средовых проектов, снижающих градус негативных настроений.

в) Данные о предложениях жителей. Предложения жителей, полученные с помощью ГИСОУ, имеют конкретную географическую привязку и содержательное описание, поэтому представляют особый интерес. Кроме того, предложения делаются с точки зрения позитивного конструирования ожиданий, а не с точки зрения критики, как это происходит в случае подачи горожанами жалоб через порталы электронного участия (например, портал “Наш Санкт-Петербург” [26]). Данные о местах, подлежащих сохранению, должны приниматься проектировщиками как указание на некий порог чувствительности жителей, за который нельзя переступать: в случае нарушения состояния данных мест негативная гражданская реакция будет очень серьезной. Это не означает, что проекты благоустройства нельзя адресовать данным местам; средовые решения могут иметь место, однако все средовые особенности этих пространств должны быть сохранены. В данном исследовании, “неприкосновенной зоной” для жителей является парк Малиновка. Карта предложений по изменению мест, в свою очередь, позволяет визуально точно определить места, уже актуализированные в восприятии жителей, но пока еще не отвечающие их

потребностям, и сфокусировать усилия на проектных решениях, которые увеличивают качество среды данных пространств.

С точки зрения перевода языка жителей на язык проектировщиков перспективным подходом является сочетание классических методов градостроительного анализа и пространственного анализа данных ГИСОУ. Одним из примеров такого сочетания является рассмотрение локализации повседневных, любимых и нелюбимых мест и предложений жителей в контексте кадастрового деления проектируемой территории. Так, совмещение карты мест, которые жители хотят изменить, с кадастровой картой территории, показывает распределение маркеров в границах земельных участков с различным типом собственности. На рисунке 5 изображена диаграмма распределения пожеланий жителей Ржевки-Пороховые по кадастровым участкам: 60-80% маркеров относится к земельным участкам, прошедшим кадастровый учет, и 20-40% маркеров находятся в границах территории неразделенной государственной собственности. К последней относятся улично-дорожная сеть и часть внутриквартальной территории. Высокая доля негативных отзывов и большое количество пожеланий в адрес изменения данной территории обосновывают необходимость ее развития, а, следовательно, с точки зрения градостроительной практики - изменения статуса территории с точки зрения кадастрового учета.

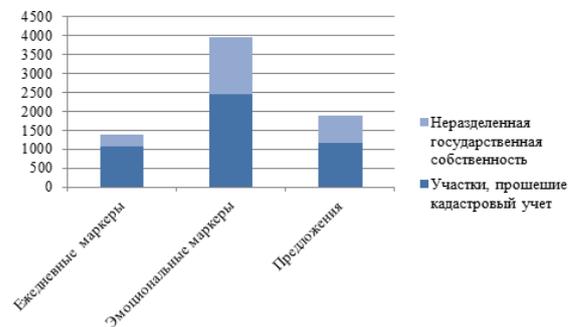


Рис. 5. Распределение маркеров по территории

## V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенной работы показывают перспективность применения геоинформационных систем общественного участия на этапе предпроектного исследования территории в рамках градостроительных проектов. Благодаря своим конструктивным и функциональным характеристикам ГИСОУ позволяют собрать срез субъективных данных о городской среде – установок, ожиданий и практик конечных пользователей. Эти данные обладают значительным эвристическим потенциалом, так как сочетают социальную и пространственную измерения. Субъективные данные позволяют проектировщикам учитывать мнение жителей, выражаемое ими осознанно в данное время и в данном контексте по поводу среды обитания, что улучшает последующее общественное восприятие результата проектной работы. Результаты исследований с помощью ГИСОУ легко переводимы на пространственный язык проектировщиков и могут интегрироваться в проектный

цикл, начиная с этапа предпроектного исследования, как это и происходит в зарубежных городах.

Рассмотренный в статье кейс градостроительного конкурса “Ресурс периферии” Комитета по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга показывает востребованность метода соучаствующего картирования с помощью ГИСОУ в контексте проведения конкурсных процедур. Социологический опрос с геопривязкой стал одним из источников для формирования программы конкурса. Анализ полученных данных был обобщен и представлен в разделе 2.5 «Учет мнения жителей и пользователей территории» [27]. Дизайн опроса был сформирован таким образом, чтобы инкорпорировать и уточнить достаточно абстрактную цель конкурса - повышение комфортной среды для жителей. Полученные данные по различным типам социопространственных переменных были конвертированы в актуальные выводы и рекомендации для проектной работы. ГИСОУ показали свою применимость для выявления средовых ценностей и потребностей жителей в масштабе локальной территории. Опрос был эффективно распространен через онлайн-платформы, его выборочная совокупность составила значительное количество респондентов, чтобы выводы были значимыми. Результаты исследования в составе конкурсных материалов вызвали интерес участников конкурса, было проведено два телемоста с обсуждением его выводов (итоги конкурса на момент написания статьи еще не подведены).

Полученные данные обладают ценностью для дальнейших исследований в сфере урбанистики и градостроительства. Предложенный дизайн опроса и типы социопространственных маркеров могут быть применены для территорий других масштабов и типов. Повседневные места и маршруты, эмоционально нагруженные места и места, подлежащие сохранению или изменению, являются устойчивыми составляющими образа территории и субъективных чувств пользователей по отношению к пространству, в том числе, чувства привязанности и удовлетворенности. Таким образом, сбор данных о данных субъективных пространственных категориях может лечь в основу любого исследования, связанного с изучением качества городской среды глазами горожан.

#### БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Кияненко К. В. Генри Санофф: к архитектуре, озабоченной человеком. О проектировании людей, с людьми и для людей // Архитектурный вестник. – 2010. – № 1. – С. 112-121.
- [2] Верещагина Е. Соучаствующее проектирование. Исследование: что, зачем и как? URL: <https://ktogorod.ru/sp?fbclid=IwAR1qPw3vQRLicWnegvDWz7bFO RtcndUjVUwyN4wNeySADyJROantcjaJKkg#rec274588743>.
- [3] Кияненко К. Круг среднего знания и его сегментация в теории архитектуры // Academia. Архитектура и строительство. – 2019. – № 3. – С. 44-50.
- [4] Санофф Г. Соучаствующее проектирование. Практики общественного участия в формировании среды больших и малых городов. Вологда: Изд-во «Проектная группа 8», 2015. – 170 с.
- [5] Карпов А. С. Формы общественного участия в принятии решений. М.: РАНХиГС, 2012. – 115 с.
- [6] Сигарев А. В. Публичные слушания: типичные проблемы муниципально-правового регулирования // Российская юстиция. – 2012. – № 4. – С. 70-72.
- [7] Kahila-Tani M. et al. Let the citizens map—public participation GIS as a planning support system in the Helsinki master plan process // Planning Practice & Research. – 2016. – Vol. 31 (2). – P. 195-214.
- [8] Tulloch D. Public participation GIS (PPGIS) // Encyclopedia of geographic information science. – SAGE Publications, 2008. – P. 352-355.
- [9] Bonaiuto M. et al. Multidimensional perception of residential environment quality and neighbourhood attachment in the urban environment // Journal of environmental psychology. – 1999. – Vol. 19 (4) – P. 331-352.
- [10] Репина Е. А., Захарченко М. А. Обзор современных партисипаторных российских практик // Градостроительство и архитектура. – 2018. – Т. 8, № 4. – С. 86-92.
- [11] Jacobs K. Subjectivity and the transformation of urban spatial experience // Housing, theory and society. – 2002. – Vol. 19 (2) – P. 102-111.
- [12] Baum H. Planning with half a mind: Why planners resist emotion // Planning Theory & Practice. – 2015. – Vol. 16 (4) – P. 498-516.
- [13] Малахов С. А., Репина Е. А. Стратегия бесконфликтной реконструкции исторической среды на примере города Самара // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 5. – С. 169-174.
- [14] Resch B. et al. Urban emotions—Geo-semantic emotion extraction from technical sensors, human sensors and crowdsourced data // Progress in location-based services 2014. – Springer, Cham, 2015. – P. 199-212.
- [15] Ferreira A. Emotions in planning practice: A critical review and a suggestion for future developments based on mindfulness // Town Planning Review. – 2013. – Vol. 84 (6). – P. 703-720.
- [16] Ненько А. Е., Курилова М. А., Подкорытова М. И. Анализ эмоционального восприятия территорий и развитие «Умного города» // International Journal of Open Information Technologies. – 2020. – Т. 8, № 11. – С. 128-136.
- [17] Brown G., Kytta M. Key issues and priorities in participatory mapping: Toward integration or increased specialization? // Applied geography. – 2018. – Vol. 95. – P. 1-8.
- [18] Brown G., Kytta M. Key issues and research priorities for public participation GIS (PPGIS): A synthesis based on empirical research // Applied geography. – 2014. – Vol. 46. – P. 122-136.
- [19] Kahila-Tani M., Kytta M., Geertman S. Does mapping improve public participation? Exploring the pros and cons of using public participation GIS in urban planning practices // Landscape and urban planning. – 2019. – Vol. 186. – P. 45-55.
- [20] Ненько А. Е., Галактионова А. А. Обзор существующей практики совместного картирования при проектировании общественных пространств // Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО. – 2020. – Т. 3. – С. 62-68.
- [21] Walkability In Helsinki: Survey Design And Results Report. URL: <https://maptionnaire.com/best-participation-practices/map-walkability-survey-tool>
- [22] Importance Of Spatial Data In Urban Planning – Planungsverband München (PV) & Maptionnaire. URL: <https://maptionnaire.com/best-participation-practices/importance-of-spatial-data-munchen-pv>
- [23] Страница конкурса на сайте Комитета по градостроительству и архитектуре СПб. URL: <https://kgainfo.spb.ru/архитектурно-градостроительный-конк/>
- [24] Сайт Лаборатории качества жизни QULLAB. URL: [www.qullab.com](http://www.qullab.com).
- [25] Сайт онлайн-приложения “Mapsurvey”. URL: <http://www.mapsurvey.ru/>
- [26] Портал “Наш Санкт-Петербург”. URL: <https://gorod.gov.spb.ru/>
- [27] Условия и программа конкурса “Ресурс периферии”. URL: <https://kgainfo.spb.ru/wp-content/uploads/2020/11/условия-и-программа-конкурса.pdf>

**Ненько Александра Евгеньевна**, кандидат социологических наук, доцент Института дизайна и урбанистики Университета ИТМО, 199034, Санкт-Петербург, Биржевая линия, 14, лит.А, e-mail: [al.nenko@itmo.ru](mailto:al.nenko@itmo.ru), Центр изучения Германии и Европы СПбГУ, [elibrary.ru](http://elibrary.ru): authored=966941, ORCID: [orcidID=0000-0003-3436-1069](https://orcid.org/0000-0003-3436-1069).

**Галактионова Анастасия Алексеевна**, аспирант Института дизайна и урбанистики Университета ИТМО, 199034, Санкт-Петербург, Биржевая линия, 14, лит.А, e-mail: [aagalaktionova@itmo.ru](mailto:aagalaktionova@itmo.ru), ORCID: [orcidID=0000-0003-3767-7237](https://orcid.org/0000-0003-3767-7237).

# PPGIS for pre-project research in the framework of urban planning projects

A. E. Nenko, A. A. Galaktionova

**Abstract** — The article explores public participatory geographic information systems (PPGIS) as a decision-making tool in the framework of urban planning projects. We have used PPGIS for the pre-project study in the framework of the urban planning competition “Periphery’s Resource” of the Committee for Urban Planning and Architecture of the Government of St. Petersburg, held in 2021. In the course of the research, local experts, namely residents of the Okhta historic district in St.Petersburg city, marked daily places, routes, favorite and disliked places, places to preserve and change on the interactive map. The results of the study represent a dataset on the existing and expected subjective quality of the urban environment, and can be used by city planners to justify the design decisions made. Based on research results it is shown how online participatory mapping of the residents’ spatial practices and attitudes can be applied in the decision-making process for the development of the urban areas.

**Keywords** — public participatory geoinformation systems, participatory mapping, urban planning, pre-project research

## REFERENCES

- [1] Kiyanenko K.V. Henry Sanoff: Towards Architecture Concerned with Man. About designing people, with people and for people // Architectural Bulletin. – 2010. – № 1. – P. 112-121. (in Russian)
- [2] Vereshchagina E. Collaborative design. Research: what, why and how? URL: <https://ktogorod.ru/sp?fbclid=IwAR1qPw3vQRLicWnegvDWz7bFO RtcndUjVUwyN4wNeySADyJRQantcjaJKkg#rec274588743>. (in Russian)
- [3] Kiyanenko K.V. The circle of environmental knowledge and its segmentation in the theory of architecture // Academia. Architecture and construction. – 2019. – № 3. (in Russian)
- [4] Sanoff G. Collaborative Design. Practices of public participation in shaping the environment of large and small cities // Vologda: Project Group 8. – 2015. – 170 p. (in Russian)
- [5] Karpov A.S. Forms of public participation in decision-making. M.: RANEPA, 2012. – 115 p. (in Russian)
- [6] Sigarev A.V. Public hearings: typical problems of municipal legal regulation // Russian justice. – 2012. – № 4. – P. 70-72. (in Russian)
- [7] Kahila-Tani M. et al. Let the citizens map—public participation GIS as a planning support system in the Helsinki master plan process // Planning Practice & Research. – 2016. – Vol. 31 (2). – P. 195-214.
- [8] Tulloch D. Public participation GIS (PPGIS) // Encyclopedia of geographic information science. – 2008. – P. 352-355.
- [9] Bonaiuto M. et al. Multidimensional perception of residential environment quality and neighbourhood attachment in the urban environment // Journal of environmental psychology. – 1999. – Vol. 19 (4). – P. 331-352.
- [10] Repina E.A., Zakharchenko M.A. A review of modern participatory Russian practices // Urban planning and architecture. – 2018. – Vol. 8 (4). – P. 86-92. (in Russian)
- [11] Jacobs K. Subjectivity and the transformation of urban spatial experience // Housing, theory and society. – 2002. – Vol. 19 (2). – P. 102-111.
- [12] Baum H. Planning with half a mind: Why planners resist emotion // Planning Theory & Practice. – 2015. – Vol. 16 (4). – P. 498-516.
- [13] Malakhov S. A., Repina E. A. Strategy of conflict-free reconstruction of the historical environment on the example of the city of Samara // Bulletin of the Orenburg State University. – 2015. – № 5. – P.169-174. (in Russian)
- [14] Resch B. et al. Urban emotions—Geo-semantic emotion extraction from technical sensors, human sensors and crowdsourced data // Progress in location-based services 2014. – Springer, Cham, 2015. – P. 199-212.
- [15] Ferreira A. Emotions in planning practice: A critical review and a suggestion for future developments based on mindfulness // Town Planning Review. – 2013. – Vol. 84 (6). – P. 703-720.
- [16] Nenko A. E., Kurilova M. A., Podkorytova M. I. Analysis of the emotional perception of territories and the development of the "Smart City" // International Journal of Open Information Technologies. – 2020. – Vol. 8 (11). – P. 128-136. (in Russian)
- [17] Brown G., Kytta M. Key issues and priorities in participatory mapping: Toward integration or increased specialization? // Applied geography. – 2018. – Vol. 95. – P. 1-8.
- [18] Brown G., Kytta M. Key issues and research priorities for public participation GIS (PPGIS): A synthesis based on empirical research // Applied geography. – 2014. – Vol. 46. – P. 122-136.
- [19] Kahila-Tani M., Kytta M., Geertman S. Does mapping improve public participation? Exploring the pros and cons of using public participation GIS in urban planning practices // Landscape and urban planning. – 2019. – Vol. 186. – P. 45-55.
- [20] Nenko A.E., Galaktionova A.A. Review of the existing practice of joint mapping in the design of public spaces. Almanac of scientific works of young scientists of ITMO University. – 2020. – Vol. 3. – P. 62-68. (in Russian)
- [21] Walkability In Helsinki: Survey Design And Results Report. URL: <https://maptionnaire.com/best-participation-practices/map-walkability-survey-tool>
- [22] Importance Of Spatial Data In Urban Planning – Planungsverband München (PV) & Maptionnaire. URL: <https://maptionnaire.com/best-participation-practices/importance-of-spatial-data-munchen-pv>
- [23] Page of the competition on the website of the Committee for Urban Planning and Architecture of St. Petersburg. URL: <https://kgainfo.spb.ru/архитектурно-градостроительный-конк/> (in Russian)
- [24] Website of the Laboratory for Life Quality QULLAB. URL: [www.qullab.com](http://www.qullab.com).
- [25] Website of the application “Mapsurvey”. URL: <http://www.mapsurvey.ru/>
- [26] Website “Our Saint-Petersburg”. URL: <https://gorod.gov.spb.ru/> (in Russian)
- [27] Conditions and program of the competition “Periphery’s Resource”. URL: <https://kgainfo.spb.ru/wp-content/uploads/2020/11/условия-и-программа-конкурса.pdf> (in Russian)

**Nenko Alexandra Evgenievna**, PhD, Associate Professor of Institute of Design and Urban Studies, ITMO University, 199034, St. Petersburg, Birzhevaya Line, 14, letter A, e-mail: [al.nenko@itmo.ru](mailto:al.nenko@itmo.ru), Centre for German and European Studies, St. Petersburg State University, [elibrary.ru: authored=966941](http://elibrary.ru: authored=966941), ORCID: [orcidID = 0000-0003-3436-1069](https://orcid.org/0000-0003-3436-1069).

**Galaktionova Anastasia Alekseevna**, PhD student of Institute of Design and Urban Studies, ITMO University, 199034, St. Petersburg, Birzhevaya line, 14, lit. A, e-mail: [aagalaktionova@itmo.ru](mailto:aagalaktionova@itmo.ru), ORCID: [orcidID = 0000-0003-3767-7237](https://orcid.org/0000-0003-3767-7237).

[28]