

УДК 332.1

DOI: 10.52531/1682-1696-2026-2-153-157

Научная статья

EDN: ZTFEFT

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЭФФЕКТОВ ОТ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДСКОЙ НАВИГАЦИИ

Н.А. РЕМЕЗОВА

ГБУ «МОСКОВСКИЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР В СФЕРЕ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА»
(Москва, Россия)

В статье рассматриваются критерии оценки эффективности системы городской навигации как одного из ключевых факторов формирования комфортной и понятной городской среды. Анализируются основные параметры, позволяющие определить качество навигационной системы: визуальная читаемость, информационная достаточность, логичность маршрутизации, доступность для различных групп пользователей и степень влияния навигации на ориентацию в пространстве. Особое внимание уделяется связи городской навигации с повседневной мобильностью населения, восприятием городской среды и повышением ее функциональной привлекательности. Обосновывается, что эффективность навигации следует оценивать комплексно, с учетом как объективных характеристик среды, так и субъективного опыта пользователей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: городская навигация, эффективность навигации, критерии оценки, комфорт городской среды, пространственная ориентация

Original article

THE ECONOMIC ESSENCE AND CLASSIFICATION OF EFFECTS FROM THE DEVELOPMENT OF A UNIFIED URBAN NAVIGATION SYSTEM

N.A. REMEZOVA

STATE BUDGETARY INSTITUTION "MOSCOW
ANALYTICAL CENTER FOR URBAN
MANAGEMENT" (MOSCOW, RUSSIA)

This article examines the criteria for assessing the effectiveness of urban navigation as a key factor in creating a comfortable and understandable urban environment. Key parameters used to determine the quality of a navigation system are analyzed: visual legibility, information sufficiency, routing consistency, accessibility for various user groups, and the degree to which navigation influences spatial orientation. Particular attention is paid to the relationship between urban navigation and the daily mobility of the population, the perception of the urban environment, and the enhancement of its functional appeal. It is argued that navigation effectiveness should be assessed comprehensively, taking into account both the objective characteristics of the environment and the subjective experience of users.

KEY WORDS: urban navigation, navigation effectiveness, assessment criteria, urban comfort, spatial orientation

ВВЕДЕНИЕ

Современный город все в большей степени рассматривается не только как совокупность объектов застройки и инженерной инфраструктуры, но и как пространство повседневных практик, в котором качество среды напрямую влияет на мобильность, социальные связи, экономическую активность и субъективное восприятие территории. В этой связи особую значимость приобретает исследование городских пешеходных пространств как одного из ключевых элементов устойчивого развития, обеспечивающих доступность функций, комфорт пребывания и формирование узнаваемого облика городской среды [2].

Актуальность темы обусловлена тем, что в условиях конкуренции городов за население, инвестиции и человеческий капитал возрастает роль факторов, связанных с удобством перемещения, безопасностью, визуальной читаемостью пространства и качеством общественных территорий. Пешеходные пространства выступают не только инфраструктурным, но и социально-культурным ресурсом, влияющим на интенсивность городской жизни, формирование локальной идентичности и рост привлекательности территорий для жителей и посетителей [8].

В статье рассматриваются подходы к оценке и организации городских пешеходных пространств с учетом их функциональной, эстетической и социокультурной роли. Особое внимание уделяется параметрам доступности, связанности, интенсивности использования и восприятия городской среды, а также возможностям

применения современных аналитических инструментов для обоснования управленческих решений в сфере благоустройства и пространственного развития.

СОДЕРЖАНИЕ

Концепция читаемости городской среды (urban legibility) была введена Кевинем Линчем еще в 1960-е гг. В классическом труде «Образ города» он показал, что люди формируют ментальную карту города, опираясь на несколько ключевых элементов: пути (маршруты перемещения), узлы (важные пересечения и точки притяжения), границы (физические или символические рубежи), районы (области с характерным обликом) и доминанты или ориентиры (заметные объекты и достопримечательности) [4]. Эти элементы выполняют роль интерфейсных иконок и меню: они структурируют пространство, делая его понятным для «пользователя»-горожанина. Когда среда обладает высокой читаемостью, горожанин чувствует себя увереннее – город перестает быть хаотичным лабиринтом и становится предсказуемым местом жизни [7].

Экономическая сущность единой системы городской навигации (ЕСГН) заключается в ее двойственной природе:

- как общественное благо – она неконкурентна (использование одним человеком не мешает другим) и неисключаема (сложно ограничить доступ), что создает положительные экстерналии для всех агентов городской среды;
- как элемент интеллектуальной инфраструктуры – актив, снижающий транзакционные издержки на ориентацию, поиск и доступ к городским ресурсам (товарам, услугам, объектам культуры), повышая

общую эффективность городской экономической системы.

Таким образом, ЕСГН формирует капитал доступности, который напрямую влияет на производительность города и качество жизни [5].

Основные эффекты от формирования единой системы городской навигации (ЕСГН) приведены в таблице 1.

Формирование единой системы городской навигации (ЕСГН) представляет собой качественный переход от рассмотрения навигации как вспомогательного сервиса к ее признанию в качестве критически важного элемента городской экономической инфраструктуры. Ее экономическая сущность заключается в создании капитала доступности – общественного блага, которое снижает транзакционные издержки взаимодействия с городской средой для всех агентов и повышает общую эффективность пространственной экономики. Эффекты от внедрения ЕСГН носят кумулятивный и синергетический характер, проявляясь на различных уровнях городской системы – от индивидуального поведения до стратегического позиционирования города в глобальной конкуренции [3].

На микроуровне, ориентированном на индивида и отдельный бизнес, ключевым является прямой операционный эффект снижения транзакционных издержек.

В соответствии с теорией Р. Коуза и О. Уильямсона, навигационная система минимизирует непроизводительные издержки поиска пути и когнитивную нагрузку, связанную с ориентацией. Это напрямую повышает эффективность любой поездки с экономической целью, будь то шопинг или деловая встреча. Четкая навигация сокращает время перемещения,

ТАБЛИЦА 1.

Основные эффекты от создания единой системы городской навигации (ЕСГН)

Уровень анализа	Категория эффекта	Ключевые метрики для оценки
Микроуровень (индивид, бизнес)	Прямые операционные эффекты	• Время, сэкономленное пользователями • Увеличение пешеходного трафика (footfall) в торговых зонах • Удовлетворенность посетителей (NPS)
	Поведенческие эффекты	• Коэффициент исследования новых зон • Увеличение средней продолжительности и географии поездки/прогулки
Мезоуровень (город, район)	Эффекты агломерации	• Распределение туристических/покупательских потоков • Рост арендной ставки/кадастровой стоимости в ранее периферийных зонах
	Эффект синергии секторов	• Количество интегрированных сервисов на платформе • Увеличение среднего чека у смежных бизнесов по маршруту
Макроуровень (город в конкуренции)	Имиджевый и инвестиционный эффект	• Упоминание навигации в медиа и отзывах • Рост числа повторных посещений. • Индекс восприятия города
	Социально-экономический эффект	• Доля пользователей из различных социально-демографических групп • Количество обращений в справочные службы
Метауровень (данные, инновации)	Эффект генерации данных	• Объем и качество собираемых обезличенных данных • Количество принятых управленческих решений на их основе

высвобождая временной ресурс для целевого потребления, что для бизнеса конвертируется в увеличение пешеходного трафика и потенциальных контактов с точкой продаж. Параллельно возникает поведенческий эффект спонтанного исследования, преодолевающий «эффект якоря».

Уверенность в возможности легко вернуться на основной маршрут стимулирует пользователей к отклонениям и изучению периферийных зон. Система, визуализируя контекст (ближайшие кафе, музеи, парки), стимулирует импровизированные решения, приводя к диверсификации экономических потоков и «открытию» новых локальных предприятий, что особенно значимо для развития малого бизнеса.

На мезоуровне городского района или агломерации эффекты обусловлены повышением пространственной связности [1]. Здесь реализуется эффект агломерации, или пространственной демократизации. ЕСГН психологически «сжимает» город, делая периферийные районы ментально и физически доступнее, тем самым усиливая классические агломерационные преимущества, описанные Э. Глейзером, – рост производительности от плотности и связности. Навигация способствует перераспределению людских потоков из перегруженных центров в перспективные, но менее освоенные зоны. Этот процесс может способствовать выравниванию арендных ставок, снижению нагрузки на центральную инфраструктуру и оживлению депрессивных кварталов. Дополняет этот процесс эффект синергии секторов, возникающий, когда ЕСГН трансформируется в кросс-платформенный агрегатор. Интегрируя данные о транспорте, событиях, коммерции и культуре, система создает сетевой эффект: ее ценность растет с увеличением числа подключенных сервисов. Например, пользователь, строя маршрут к музею, получает рекомендации близлежащих ресторанов и возможность купить билет на вечернее мероприятие, что увеличивает средний чек и длительность пребывания, стимулируя кросс-потребление между различными секторами городской экономики.

На макроуровне формируются стратегические эффекты, определяющие долгосрочную конкурентоспособность города. Прежде всего, это имиджевый и инвестиционный эффект. Современная, удобная навигация становится материальным воплощением концепции «умного» города, сигнализируя о его технологической зрелости, ориентированности на человека и качестве управления. Положительный пользовательский опыт становится частью нарратива о городе в социальных медиа и отзывах, напрямую влияя на его туристическую и кадровую привлекательность, что служит косвенным, но мощным фактором для инвестиционных решений. Не менее важен социально-экономический эффект инклюзивного роста. ЕСГН снижает «цену входа» в городскую среду для неподготовленных пользователей: туристов, пожилых лю-

дей, людей с ограниченными возможностями здоровья, детей. Предоставляя доступную (мультиязычную, учитывающую особенности среды) навигацию, город расширяет экономически активную аудиторию своих услуг, позволяя большему числу людей самостоятельно и уверенно потреблять городские блага. Это увеличивает общий объем экономической активности и способствует социальной включенности [5].

Наконец, на метауровне формируется наиболее современный и капиталоемкий эффект генерации данных. ЕСГН становится датчиком городской жизни, производящим массив обезличенных данных о реальных перемещениях, предпочтениях и точках интереса. Эти данные превращаются в новый стратегический актив. Для городского управления их анализ позволяет оптимизировать работу транспорта, рационально планировать развитие территорий и размещение инфраструктуры. Для бизнеса данные о пешеходных потоках представляют огромную ценность для аналитики местоположения и потребительского поведения. Как открытые данные они также стимулируют академические исследования и инновации, создавая экосистему, описанную в работах по экономике данных, таких как «The Wealth of Networks» Й. Бенклера.

Таким образом, экономические эффекты ЕСГН образуют многоуровневую систему: от прямого снижения индивидуальных издержек через оптимизацию пространственных потоков до формирования стратегических активов в виде бренда и данных. Именно синергия между этими эффектами – когда улучшение навигации одновременно повышает эффективность бизнеса, связность городской ткани, привлекательность территории и качество данных для управления – создает кумулятивный экономический результат, оправдывающий инвестиции в ЕСГН как в фундаментальный компонент экономики современного города.

Наиболее важная тенденция последних лет – расширение набора источников первичных данных для расчета показателей благодаря появлению новых технологий сбора и обработки информации. В дополнение к традиционным статистическим и социологическим данным (получение которых также упростилось благодаря цифровизации) показатели могут привлекать данные геоинформационных систем, «большие данные» операторов сотовой связи, операторов фискальных данных, платежных систем и банков, информацию с датчиков (например, о качестве воздуха) и другие [9].

Эти новые источники позволяют как уточнять информацию, получаемую из традиционных источников, так и вовлекать в орбиту показателей такие аспекты жизни города, которые ранее могли быть оценены только косвенно, путем экспертных оценок. Отмеченная выше растущая сложность показателей, выражающаяся в расширении набора используемых показателей и их типов, также является следствием роста числа потенциальных информационных источников [6].

Инструментарий обработки данных также существенно расширился благодаря новым инструментам количественного анализа, привлечению нейросетей и элементов машинного обучения. У исследователей, производящих расчеты показателей, появились возможности для учета и обработки большого числа первичных данных, в том числе содержащихся в онлайн-базах данных. Наиболее яркое проявление «методической революции» в разработке показателей – появление «интерактивных» показателей, основанных на прямом пользовательском вводе данных онлайн (примеры – Индекс качества жизни по городам Numbeo, Индекс устойчивых городов Corporate Knights). Для таких индексов принципиальное значение имеют технологии верификации получаемых данных, позволяющие, в частности, фильтровать спам и отсекают недостоверную информацию.

Наиболее очевидная сфера применения показателей оценки городов и рейтингов на их основе – анализ текущей социально-экономической ситуации в городе в рамках разработки документов стратегического планирования (в первую очередь, стратегии социально-экономического развития). Анализ предполагает сравнение города/районов города с сопоставимыми городами/районами городов для понимания контекста, в котором анализируемый город находится (своего рода бенчмаркинг), и место города в рейтинге позволяет этот контекст наглядно оценить. Кроме того, открытые показатели, публикуемые наряду с итоговыми значениями первичную статистическую информацию (например, Индекс качества жизни ВЭБ.РФ), могут использоваться как информационный ресурс, дополняющий традиционные статистические базы данных, вроде базы данных «Показатели муниципальных образований» Росстата [10].

Положение города в рейтинге может быть полезным не только для анализа текущей ситуации в городе, но и для установления целевых ориентиров на перспективу в рамках того же стратегического планирования. В качестве таких целевых ориентиров могут быть приняты показатели городов, опережающих рассматриваемый город в рейтинге. В особенности это актуально для городов, воспринимаемых в качестве конкурентов в борьбе за те или иные ресурсы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Еще одна область применения индексов (рейтингов) городов в управлении на местном уровне – городской маркетинг и брендинг как его составная часть. Звание «самого умного города» или «города устойчивого развития», подтвержденный количественной оценкой авторитетных институтов рейтингования, может служить основанием для выстраивания стратегии продвижения города потенциальным инвесторам, туристам или иным потребителям его благ, стать частью городского бренда.

Проведенный анализ показывает, что городские пешеходные пространства следует рассматривать как самостоятельный объект управленческого и проектного внимания, поскольку именно они во многом определяют качество повседневной городской жизни, структуру перемещений и уровень включенности территории в систему общественных связей. Их развитие должно опираться не только на нормативные требования и инженерные параметры, но и на комплексную оценку комфорта, читаемости, доступности и визуальной целостности городской среды.

Полученные положения подтверждают, что повышение качества пешеходных пространств способствует росту общественной активности, усилению привлекательности городской среды и формированию устойчивых предпосылок для социально-экономического развития территории. Важным направлением дальнейшей работы является совершенствование методик измерения и сравнения характеристик пешеходной среды с использованием количественных и качественных показателей, включая данные о посещаемости, восприятии пользователей и уровне городской привлекательности.

Таким образом, навигация городских пространств выступает значимым инструментом повышения качества городской среды и укрепления ее конкурентных преимуществ. Практическая реализация данного подхода требует междисциплинарного взаимодействия, сочетания градостроительных, экономических и социологических методов, а также ориентации на долгосрочные эффекты для населения и городской экономики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волченкова Г.А. Перспективные приемы ландшафтной организации городских пешеходных пространств // SAI. 2022. №Special Issue. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivnye-priemy-landshaftnoy-organizatsii-gorodskih-peshехodnyh-prostranstv> (дата обращения: 17.12.2025).
2. Газиева П.Ч. Современное трехмерное моделирование, технологии и методы визуализации города // Научные горизонты. 2022. № 4(56). С. 46–50.
3. Калинина Г.Н., Тикунова С.В., Орешкина С.Э. Рационально и эстетически организованная городская среда (аксиология «места» и навигации) // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2023. № 1(111). С. 70–77. DOI 10.24412/1997-0803-2023-1111-70-77.
4. Ларченков В.М. Инновационные визуальные технологии в городской транспортной навигации: опыт внедрения интерактивных экранов // Экономика строительства. 2025. № 6. С. 344–345.
5. Нехамкин А.Н., Нехамкин В.А. Социальное прогнозирование: достижения, недостатки, пути совершенствования // Вестник Московского государ-

- ственного областного университета. Серия: Философские науки. 2020. № 2. С. 57–59.
6. ПАНФИЛОВА А.В., ГАРАФУТДИНОВА Н.Я. Особенности дизайн-кода зарубежных и российских городов как основное направление укрепления экономического потенциала отдельных территорий / Инвестиционная политика, инвестиции и предпринимательство в контексте современных вызовов и ограничений (памяти В.И. Огородникова): Мат-лы II Всерос-ой науч.-практич. конф. с межд-ым уч. Новосибирск, 1 декабря 2021 года. Отв. ред. Т.Е. Фасенко, под науч. ред. Т.В. Гурун-ян. Новоси-бирск: Сибирский институт управления – филиал Федерального ГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 2022. С. 176–178.
 7. ТИКУНОВА С.В., КАЛИНИНА Г.Н., РОЖКОВА Е.Ю. Символика в практиках конструирования ландшафтного дизайна // *НОМОТНЕТИКА: Философия. Социология. Право*. 2020. Т. 45. № 2. С. 281–289.
 8. ФИЛАТОВА Е.В., САДОВНИКОВА С.В. Роль графического дизайна в формировании визуальных коммуникаций и навигации в городской среде / Безопасность городской среды. Мат-лы XII Междун-ой науч.-практич. конф., Омск, 16 ноября 2024 года. Омск: Омский государственный технический университет, 2025. С. 273–279.
 9. ЧУРСИНА Л.В. Формирование городских социальных пространств с использованием информационных технологий // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2021. № 1 (54). С. 236–247.
 10. ЯКИМОВА Е.В. Система навигации как элемент комфортной городской среды в городе Калининград / Актуальные проблемы и перспективы развития инновационной экономики, управления и права. Сб. научных статей по итогам ежегодной Всерос-ой науч.-практич. студенческой конф., Калининград, 18–19 апреля 2025 года. М.: Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2025. С. 552–558.
- 2023;1; (111):70–77. DOI 10.24412/1997-0803-2023-1111-70-77. (In Russian).
4. LARCHENKOV V.M. Innovative visual technologies in urban transport navigation: experience of introducing interactive screens. *Ekonomika stroitel'stva*. 2025;6: 344–345. (In Russian).
 5. NEKHAMKIN A.N., NEKHAMKIN V.A. Social forecasting: achievements, shortcomings, ways to improve. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Filosofskie nauki*. 2020;2:57–59. (In Russian).
 6. PANFILOVA A.V., GARAFUTDINOVA N.YA. Features of the design code of foreign and Russian cities as the main direction of strengthening the economic potential of individual territories. Investment policy, investments and entrepreneurship in the context of modern challenges and constraints (in memory of V.I. Ogorodnikov): Proceedings of the II All-Russian scientific and practical conference with international participation, Novosibirsk, December 1, 2021. Responsible. editor T.E. Fasenko, under the scientific editorship of T.V. Gurunyan. Novosibirsk: Siberian Institute of Management – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration". 2022:176–178. (In Russian).
 7. TIKUNOVA S.V., KALININA G.N., ROZHKOVA E.YU. Symbolism in landscape design practices. *NOMOTHETIKA: Filosofiya. Sotsiologiya. Pravo*. 2020;45;(2):281–289. (In Russian).
 8. FILATOVA E.V., SADOVNIKOVA S.V. The role of graphic design in the formation of visual communications and navigation in the urban environment. Safety of the urban environment: Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference, Omsk, November 16, 2024. Omsk: Omsk State Technical University, 2025:273–279. (In Russian).
 9. CHURSINA L.V. Formation of urban social spaces using information technologies. *Architecture and Modern Information Technologies*. 2021;1;(54):236–247. (In Russian).
 10. YAKIMOVA E.V. Navigation system as an element of a comfortable urban environment in the city of Kaliningrad. Actual problems and prospects for the development of innovative economics, management and law: Collection of scientific articles following the results of the annual All-Russian scientific and practical student conference, Kaliningrad, April 18-19, 2025. Moscow: Limited Liability Company "Rusains". 2025:552–558. (In Russian).
- Ремезова Наталия Александровна, к.ю.н., зам. руководителя Государственного бюджетного учреждения города Москвы «Московский аналитический центр в сфере городского хозяйства»
 105082, г. Москва, Рубцовская набережная, д. 4, корп. 1,
 105082, Moscow, Rubtsovskaya embankment, 4, building 1,
 тел.: + 7 (916) 949-31-92, e-mail: rene19821@yandex.ru