

Город как пространство динамических и топологических потоков / The city as a space of dynamic and topological flows

текст

Анна СахароваИнститут социологии
Федерального научно-
исследовательского
социологического центра
РАН (Москва)

text

Anna SakharovaInstitute of Sociology of
FCTAS RAS (Moscow)

Исследование выполнено
при финансовой
поддержке Российского
научного фонда в рамках
научного проекта № 23-
18-00288 «Дискурсивные
трансформации
современного города:
координаты российской
урбанистики», <https://rscf.ru/project/23-18-00288/>

Acknowledgements: The
research was supported
by the Russian Science
Foundation (Grant No.
23-18-00288 Discursive
Transformations of the
Modern City: Coordinates
of Russian Urban
Studies: <https://rscf.ru/project/23-18-00288/>)

Современное осмысление городского пространства выходит за пределы статичных структур и сетей, предлагая концепцию потоков как альтернативный способ анализа. В исследовании рассматриваются два подхода к пониманию потоков: динамический, вводящий временное измерение, и топологический, выявляющий диффузность границ. Через анализ урбанистических процессов и медицинских практик (COVID-19) демонстрируется, как метафора потоков помогает переосмыслить социальное, дискурсивное и физическое пространство города.

Ключевые слова: городское пространство; потоки; акторно-сетевая теория; урбанистика; социальная топология; когнитивная лингвистика. /

The modern understanding of urban space extends beyond static structures and networks, introducing the concept of flows as a new way of analyzing urban areas. This study explores two approaches to understanding these flows: the dynamic approach, which incorporates a temporal dimension, and the topological approach, which reveals the diffusivity of boundaries. Through an analysis of urban processes and medical practices related to COVID-19, this paper demonstrates how the metaphor of flows can help rethink the social, discursive, and physical spaces of the city.

Keywords: urban space; flows; actor-network theory; urban studies; social topology; cognitive linguistics.

Введение

Городское пространство традиционно осмысляется через призму его физических, социальных и дискурсивных «измерений», которые, взаимодействуя между собой, формируют уникальную структуру городской среды. Физическое пространство рассматривается как базовая основа, которая формирует восприятие города и задает координаты для социальных взаимодействий. Каждый из этих типов пространств может быть осмыслен через разные исследовательские подходы. Архитектурное проектирование описывает физическое пространство, социология изучает социальные связи, а лингвистика и когнитивные науки анализируют дискурсивные структуры.

Метафорический перенос представлений о физическом пространстве на социальные и когнитивные уровни позволяет наглядно продемонстрировать, как городская среда формирует восприятие жителей, какие дискурсы взаимодействуют в городской жизни и как язык влияет на нашу ориентацию в городе. В предыдущем исследовании [1] мы рассматривали эти аспекты как относительно статичные, задающие устойчивые координаты социального взаимодействия и восприятия города. Физическое пространство фиксировано в виде зданий, улиц, площадей и инфраструктуры и создает материальную основу города. Социальное пространство, хоть и формируется взаимодействиями людей, также обладает стабильными структурами, например институциями, исторически сложившимися районами или устойчивыми социальными группами. Когнитивное пространство включает в себя интериоризированные представления о городе, которые, будучи закодированными в языке и мышлении, тоже обладают определенной постоянностью. Такое статичное понимание городской среды позволяет анализировать город как систему статичных взаимосвязанных элементов, которые задают рамки для восприятия, перемещения и социального взаимодействия. Подобного же принципа статичного осмысливания пространства города придерживались наши коллеги, рассматривающие города как акторные сети [2].

Однако урбанистическая реальность может быть динамична: город – это не только совокупность, «сеть» определенных феноменов, но и пространство циркуляции людей, идей, информации и ресурсов, а также (что даже

важнее в рамках настоящей статьи) пространство присутствия явлений с неоднородными свойствами. Для описания динамики и неопределенности городской среды метафора сети или структуры оказывается недостаточно точной. Более подходящей представляется концепция потоков, которая позволяет рассматривать город не как статичную систему, а как пластичную среду, находящуюся в постоянном движении (динамические потоки) или обладающую внутренним разнообразием (топологические потоки). Таким образом, социальные явления и процессы города изменчивы не только во времени (что обычно учитывается в урбанистике), но и в пространстве. Если считать, что явления и институции, обозначенные одним и тем же термином, одинаковы везде, это может привести к ошибкам при планировании и реализации различных социальных проектов, в том числе проектов в сфере медицины, которые будут рассмотрены в настоящей статье. Решение этой проблемы следует начинать с терминологической проработки и концептуализации теории потоков. В частности, исследование данного вопроса должно учитывать когнитивные и лингвистические основания концептуализации социального, дискурсивного (и других нефизических) пространств города как пространств потоков.

Теоретическая проработка этого вопроса уже ведется в литературе. Мы приведем лишь несколько современных исследований, не затрагивая исторический аспект вопроса, поскольку его детальный анализ невозможен из-за ограниченного объема статьи. В рассмотрении вопроса о потоках, конечно, в первую очередь мы отталкиваемся от работы Джона Ло и Аннмари Мол [3], а также от более новых работ, развивающих и осмысливающих это направление [4, 5]. Отдельно отметим, что на важность концептуализации и обоснования пространственного образа потоков как метафоры взаимоотношений между акторами указывает сам Ло в [6]. В вопросах, связанных с применением теоретической концепции потоков при описании физического пространства и материальных объектов (как созданных человеком – производственных, жилищно-бытовых, культурно-бытовых, так и природных), следует отметить работу З. Гаевской [7], где теория потоков использовалась в качестве теоретической основы для концепции градостроительной кибернетики. Дина-



< Рис. 1. Динамические потоки людей и трафика в городской среде (<https://rudalle.ru/>)

мические аспекты города как системы потоков, включаящий перемещение людей, товаров, воды, электричества, отходов рассматриваются в [8]. Походы к осмыслиению социального пространства города как потока представлены, например, в [9]. Однако в данных работах не обосновываются когнитивные основания для рассмотрения потоков в различных социальных аспектах, а также основное внимание уделяется динамическим потокам и явлениям, связанным с временной изменчивостью процессов и явлений, а топологические потоки, отражающие неоднородность явлений, остаются без должного рассмотрения.

Итак, в настоящей работе мы сосредоточимся на когнитивном и лингвистическом обосновании использования концепции потоков в контексте социального пространства, а также на концептуализации понятия потоков в динамическом и топологическом значениях. Особое внимание будет направлено на второй вид потоков, измениющихся в пространстве без учета временной координаты. Будут приведены примеры топологических потоков из сферы медицины и здравоохранения, для которых понимание пространственной неоднородности явлений особенно актуально, в связи с необходимостью принятия решений о выборе медицинских практик лечения и диагностики в различных регионах.

Динамические потоки: координата времени

Говорить о различных способах осмыслиения городского пространства – дискурсивном, социальном, сетевом и других – мы можем благодаря метафорическому структурированию пространства в самом языке [10]. Эта начальная точка рассуждений о пространстве, в том числе и пространстве «потоков». На этой основе городское пространство как пространство потоков может быть понято двумя способами.

Первый способ перехода от «структуры» или «сети» к потоку наиболее простой: помимо трех пространственных координат, мы вводим в дискурс о городе четвертое измерение – время. Время само по себе в языке концептуально осмысляется как поток. Этому есть множество подтверждений: например, мы говорим про «поток времени», о том, что «время течет», время метафорически осмысляется «как река, в которую нельзя войти

дважды» и др.). Поэтому если к пониманию пространств (и социального, и физического, и дискурсивного) мы добавляем временную координату, то можем рассматривать процессы, происходящие в этих пространствах, как динамические потоки. Например, в физическом пространстве мы часто говорим про потоки людей и трафика. В контексте социального пространства речь может идти о потоках интеллектуальных ресурсов как в пространстве города, так и между городами и даже странами. Речь идет о потоках миграции, или, к примеру, об «утечке мозгов», образно иллюстрирующей метафору потока. Дискурсивное пространство города также может быть представлено как поток – информации, рекламы, новостей и сообщений в социальных сетях, взаимных ссылок и репостов: вспомним, что можно «утонуть (или захлебнуться) в избытке информации», «увязнуть в данных» и пр. Иными словами, возможность понимания городского пространства как совокупности потоков на разных уровнях вполне интуитивно понятна, поскольку она фундирована в языке и его метафорах.

Такая логика потоков отчасти сформулирована уже в акторно-сетевой теории, где поток может определяться как «изменчивая мобильность» [4, с. 112]. Понимание потока здесь расширяется и предполагает не просто перемещение, а процесс, который трансформирует его участников и содержание знаний: «акторно-сетевая теория предлагает новую метафорику мышления о социальном – метафорику сетей и потоков, в рамках которой социальное может быть осмыслено как неразрывно связанное с материальным, смысловое – с протяженным, темпоральное – с пространственным» [4, с. 101].

Топологические потоки: координата различия

Чтобы прийти к пониманию пространства как потока вторым способом, нужно проделать двойную когнитивную работу. По своей природе точные границы между многими объектами или явлениями в городской среде (и не только) неясны: мы не можем сказать, например, где проходит точная граница улицы, центра города или заводского района. Они могут по-разному осмысляться местными жителями и туристами, городскими властями и предпринимателями, автомобилистами и пешеходами. Этих границ не существует в реальности,



^ Рис. 2. Метафорическое изображение топологических потоков (<https://rudalle.ru/>)

^ Рис. 3. ПЦР-тест (<https://www.texasmedicalinstitute.com/>)



но мы стараемся ограничить и классифицировать объекты и проводим эти границы хотя бы условно: «Когда объекты недискретны или неразграничены, мы все же их классифицируем как четко определенные или разграниченные; таковы, например, горы, углы улиц, изгороди и т. п. Такой способ восприятия феноменов материального мира необходим для достижения определенных целей: установления местоположения гор, достижения договоренности о встречах на углах улиц, подрезания живых изгородей. Целеполагание в человеческой деятельности обычно требует проведения искусственных границ между материальными феноменами, что делает их таким же дискретными, как и мы сами: сущностями, ограниченными поверхностью» [10, с. 49]. Когда мы говорим о потоке во втором значении, мы, уже разделив не имеющие четких очертаний явления, условными, но определенными границами, возвращаемся к мысли о диффузионной природе этих границ. Когнитивным основанием для такого понимания потока может быть метафора пространства как субстанции [10, с. 49]. Примером такого осмыслиения метафоры могут быть фразы «город кипит жизнью», «пространство наполнено идеями» – эта метафора отображает «потоковость» как одновременное, статичное состояние, не имея в виду развития во времени как в первом случае. Потоковость понимаются топологически – как характеристика пространственной координаты.

Вероятно, идея осмыслиения социального пространства как топологического потока была впервые высказана в работе Эннмарии Мол и Джона Ло «Регионы, сети и потоки: анемия и социальная топология» [3]. Чтобы понять, что имеется в виду под потоком, рассмотрим кейс анемии, который приводят авторы. Он иллюстрирует понимание потока как социального феномена, который нельзя зафиксировать в одном пространстве или системе. Поток демонстрирует внутренние различия, но не развивающиеся во времени, а одновременно существующие в разных его частях. Авторы сравнивают диагностику и восприятие анемии в Нидерландах и странах Африки, показывая, что само заболевание, его лечение и даже определение не существуют в статичной форме, а циркулируют и трансформируются в зависимости от социального, медицинского и технологического контекста. Как и другие потоки (например, миграция или распространение технологий), анемия не имеет четких границ, а трансформируется и адаптируется к окружающей среде. Границы того, что в разных ситуациях может быть названо анемией, диффузны и нечетки, – в зависимости от региона, доступных методов диагностики, наличия лекарств, социальных условий и даже миграции врачей. Например, в Нидерландах она считается редким и незначительным заболеванием, тогда как во многих регионах Африки – массовой медицинской проблемой. Анемия рассматривается как часть глобальной медицинской инфраструктуры, связанной с лабораториями, измерительными приборами и специалистами. Например, диагностика в Нидерландах

основана на точных лабораторных анализах крови, тогда как в африканских странах из-за нехватки оборудования врачи используют клинический осмотр (бледность кожи, усталость). Причем европейский врач, приехавший в Африку, сначала пытается использовать привычные ему лабораторные методы диагностики, но со временем адаптируется и начинает полагаться на визуальные признаки анемии вместо лабораторных данных.

В случае такого понимания анемии как потока временное измерение может отсутствовать или не играть значительной роли – это поток «в моменте», его течение развивается не во временной, а в смысловой, содержащей координате.

Распространение и диагностика COVID как поток

Примером, иллюстрирующим двойственное понимание потока, может служить пандемия COVID-19. В «динамическом» и временном смысле она продемонстрировала, как вирус распространяется через сложные сети глобальных и локальных потоков. Крупные авиационные хабы, такие как Нью-Йорк, Лондон, Париж и Пекин, стали первыми эпицентрами инфекции, что свидетельствует о влиянии международных перелетов на распространение вируса. Внутригородские факторы, включая плотность населения и использование общественного транспорта, также сыграли значительную роль в динамике пандемии. Города с развитым общественным транспортом, такие как Лондон и Нью-Йорк, столкнулись с более высокими темпами заражения, особенно в районах с высокой плотностью населения. Ограничение потоков перемещения людей и социальное дистанцирование стали ключевыми мерами для сдерживания распространения инфекции.

«Потоковость» пандемии в топологическом значении особенно проявлялась в сфере диагностики COVID-19. Методы диагностики варьировались в разных регионах, адаптируясь к местным условиям и ресурсам. В странах с развитой медицинской инфраструктурой, таких как США и государства ЕС, основным методом тестирования был ПЦР-анализ, требующий лабораторных условий и обеспечивающий высокую точность. Однако в странах с ограниченным доступом к лабораториям, таких как Индия, государства Африки и Латинской Америки, приоритет отдавался экспресс-тестам на антигены, которые были менее точны, но позволяли быстро выявлять заболевших [11]. В Китае, где стратегия борьбы с вирусом строилась на жестком контроле, в некоторые периоды распространения заболевания использовали массовый скрининг с помощью компьютерной томографии (КТ), определяя COVID-19 по изменениям в легких, даже без лабораторных тестов. Национальная комиссия по здравоохранению Китая изменила методику диагностики, включая в статистику заболевших тех пациентов, у которых признаки инфекции были выявлены с помощью КТ, что позволило при введении этого диагностического критерия за сутки выявить более 15 тысяч новых случаев заболевания [12].



Таким образом, способы диагностики вируса не были универсальными, а изменялись в зависимости от ресурсов, доступности технологий и политических решений. Как и в случае анемии, сам объект (COVID-19) не остается тем же в различных регионах, поскольку методы его выявления перетекают через разные системы здравоохранения, трансформируясь под конкретные реалии. Эта динамика показывает, что наука и медицина не существуют в виде неизменных стандартов, а функционируют как гибкие потоки, которые адаптируются к социальной, экономической и технологической среде.

Выводы

В ходе исследования было выделено два подхода к пониманию потоков. Первый основан на включении временного измерения, где городские процессы воспринимаются как нечто текущее и изменяющееся во времени. Второй требует пересмотра самих границ объектов и явлений, выявляя их диффузность и изменчивость. Рассмотрение городского пространства через призму потоков открывает двойную перспективу в понимании урбанистической динамики. Вместо фиксированных границ и статичных структур мы видим текущие процессы, где физическое, социальное и дискурсивное пространство переплетаются и трансформируют друг друга. Анализ кейса COVID-19 выявил, что даже научные и медицинские знания существуют не в статичных рамках, а циркулируют и адаптируются к разным условиям, демонстрируя себя как поток в социальном пространстве. Эти наблюдения подтверждают, что городские процессы можно изучать не как фиксированные структуры, а как динамичные и изменяющиеся системы. Этот взгляд, предложенный акторно-сетевой теорией, помогает не только лучше понимать процессы, происходящие в городах, но и разрабатывать новые методологические подходы к их изучению. В результате город предстает не просто местом пересечения дискурсов, а живым пространством, формируемым взаимодействием множественных потоков, создающих новые формы городской идентичности и социальной динамики.

Литература

1. Сахарова, А.В. Мультивселенная города: типология смысловых пространств // Проект Байкал. – 2024. – № 4 (82). – С. 37–41. – DOI: 10.51461/issn.2309-3072/82.2424
 2. Савченко, И.А., Козлова, Ю.В. Речевые практики в дискурсе цифрового города: «пересборка» иноязычного образования // Вестник Томск. гос. ун-та. – 2023. – № 496. – С. 33–43.
 3. Mol, A., Law, J. Regions, Networks and Fluids: Anaemia and Social Topology // Social Studies of Science. – 1994. – Vol. 24 (4). – P. 641–671.
 4. Вахштайн, В. Возвращение материального. «Пространства», «Сети», «Потоки» в акторно-сетевой теории // Социол. обозрение. – 2005. – № 1. – С. 94–115.
 5. Руденко, Н.И. Сети, знание и реальность: проблематика социальной топологии в концепции Джона Ло // Социология власти. – 2012. – № 6–7. – С. 38–51.
 6. Ло, Дж. Объекты и пространства // Социология вещей : сборник статей. – Москва : Изд. дом «Территория будущего», 2006. – 392 с.
 7. Гаевская, З. (2023). Градостроительная кибернотопика: паттерн потока // Проект Байкал. – 2023. – № 78. – С. 30–37. – DOI: 10.51461/issn.2309-3072/78.2229
 8. Салат, С., Новаки, К. Переосмысление города: соединение формы и потоков // Городские исследования и практики. – 2023. – № 7(4). – С. 105–112.
 9. Козлова, Ю.В., Савченко, И.А., Ротанова М.Б. Глобальный город в пространстве социальных потоков современного мира // Вестник экономики, права и социологии. – 2021. – № 1. – С. 133–137.
 10. Лакофф, Дж., Джонсон, М. Метафоры, которыми мы живем. – Москва : Едиториал УРСС, 2004. – 256 с.
 11. Mohanty, A., Kabi, A., Kumar, S., Hada, V. (2020). Role of Rapid Antigen Test in the Diagnosis of COVID-19 in India // Journal of Advances in Medicine and Medical Research. – 2020. – Vol. 32(18). – P. 77–80.
 12. Goyal, N., Chung, M., Bernheim, A., Keir, G., Mei, X., Huang, M., Li, S., Kanne, J. Computed Tomography Features of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review for Radiologists // Journal of Thoracic Imaging. – 2020. – Vol. 35 (4). – P. 211–218. – DOI: 10.1097/RTI.0000000000000527
- References**
- Gaevskaya, Z. (2023). Urban cybernotopics: The flow pattern. *Project Baikal*, 20(78), 30–37. <https://doi.org/10.51461/issn.2309-3072/78.2229>
- Goyal, N., Chung, M., Bernheim, A., Keir, G., Mei, X., Huang, M., Li, S., & Kanne, J. (2020). Computed tomography features of coronavirus disease 2019 (COVID-19): A review for radiologists. *Journal of Thoracic Imaging*, 35(1), 1–10. <https://doi.org/10.1097/RTI.0000000000000527>
- Kozlova, Yu. V., Savchenko, I. A., & Rotanova, M. B. (2021). A Global City in the Space of Social Flows of the Modern World. *The Review of Economy, the Law and Sociology*, 1, 133–137.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (2004). *Metaphors we live by*. Moscow: Editorial URSS.
- Law, J. (2006). Objekty i prostranstva [Objects, Spaces and Others]. In V. Vakhstein (Ed.), *Sociology of things: Collection of articles*. Moscow: Publishing house "Territory of the Future".
- Mohanty, A., Kabi, A., Kumar, S., & Hada, V. (2020). Role of rapid antigen test in the diagnosis of COVID-19 in India. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 32(18), 77–80. <https://doi.org/10.9734/jammr/2020/v32i1830657>
- Mol, A., & Law, J. (1994). Regions, networks and fluids: Anaemia and social topology. *Social Studies of Science*, 24(4), 641–671.
- Rudenko, N. (2012). Seti, znanie i realnost': problematika sotsialnoj topologii v kontsepcii Dzhona Lo [Networks, knowledge and reality: problematics of social topology in concept of John Law]. *The Sociology of Power*, 6–7, 38–51.
- Sakharova, A. V. (2024). The multiverse of the city: Typology of semantic spaces. *Project Baikal*, 21(82), 37–41. <https://doi.org/10.51461/issn.2309-3072/82.2424>
- Salat, S., & Nowacki, C. (2023). Pereosmyshlenie goroda: soedinenie formy i potokov [Rethinking the City: Combining Form and Flows]. *Urban Studies and Practices*, 7(4), 105–112.
- Savchenko, I. A., & Kozlova, Y. V. (2023). Speech practice in the digital city discourse: Reassembling the foreign language education. *Tomsk State University Journal*, 496, 33–43.
- Vakhshstein, V. (2005). Vozvrashchenie materialnogo. "Prostranstva", "seti", "potoki" v aktorno-setevoj teorii [The return of the material: "Spaces", "Networks", "Flows" in actor-network theory]. *Sociological Review*, 1, 94–115.



< Рис. 4. Экспресс-тест на антигены SARS-CoV-2 (<https://ru.wikipedia.org/>)

< Рис. 5. Аппарат для компьютерной томографии (<https://ru.wikipedia.org/>)