

ТОМ 8
2023
№1

ГОРОДСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРАКТИКИ

ISSN 2500-1604 (Print)
ISSN 2542-0003 (Online)

URBAN STUDIES AND
PRACTICES. VOLUME 8.
2023. NO 1
ISSUE TOPIC
ROADS TO THE FUTURE

Дороги в будущее



Городские исследования и практики

ТОМ 8, № 1, 2023

Дороги в будущее

Urban Studies and Practices
Volume 8, issue 1, 2023
Roads to the Future

ISSN 2500-1604 (Print)
ISSN 2542-0003 (Online)

**ФАКУЛЬТЕТ
ГОРОДСКОГО И
РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ**

Городские исследования и практики

ТОМ 8, №1, 2023

Дороги в будущее

**Учредитель: НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Позиция редакции может не совпадать
с мнением авторов.

Перепечатка материалов возможна
только по согласованию с редакцией.

Журнал зарегистрирован
21 июля 2016 г. Федеральной службой
по надзору в сфере связи, информаци-
онных технологий и массовых комму-
никаций. Свидетельство о регистрации
средства массовой информации
ПИ № ФС 77-66568

Адрес редакции
фактический: 101000, Москва,
ул. Мясницкая, 13, стр. 4, оф. 416
для переписки: 101000, Москва,
ул. Мясницкая, 20
тел.: +7 495 772-95-90 * 12173
e-mail: usp_editorial@hse.ru

Адрес издателя
и распространителя
фактический: 117418, Москва,
ул. Профсоюзная, д. 33, корп. 4,
Издательский дом ВШЭ
для переписки: 101000, Москва,
ул. Мясницкая, 20, НИУ ВШЭ
тел.: +7 495 772-95-90 * 15298,
e-mail: id@hse.ru

РИНЦ
EBSCO
КиберЛенинка
Google Scholar
East View

Формат 60×90/8. 10,5 уч.-изд. л.
Тираж 300 экз. Заказ №
Отпечатано в филиале «Чеховский
печатный Двор» ОАО «Первая образцовая
типография», 142300, Московская обл.,
г. Чехов, ул. Полиграфистов, 1

Главный редактор

В. В. Анашвили (РАНХиГС, Российская Федерация)

Научные редакторы

В. Н. Данилов (МГУ им. М. В. Ломоносова, Российская Федерация)
А. А. Смирнов (Издательство Института Гайдара, Российская Федерация)

Редакционная коллегия

В. Н. Данилов (МГУ имени М. В. Ломоносова, Российская Федерация)
Р. А. Дохов (НИУ ВШЭ, Российская Федерация)
Д. Р. Кодзокова (НИУ ВШЭ, Российская Федерация)
А. А. Смирнов (Издательство Института Гайдара)

Ответственный секретарь

Д. Р. Кодзокова (НИУ ВШЭ, Российская Федерация)

Редакционный совет

К. Э. Аксенов (СПбГУ, Институт наук о Земле, Российская Федерация)
Р. Альтерман (Технион – Израильский технологический институт, Израиль)
Е. В. Асс (МАРШ, Российская Федерация)
А. А. Белых (РАНХиГС, Российская Федерация)
П. Бишоп (Университетский колледж Лондона, Великобритания))
М. Я. Блинкин (НИУ ВШЭ, Российская Федерация)
Я. Брюкнер (Калифорнийский университет, США)
А. Г. Вайтенс (СПбГАСУ, Российская Федерация)
О. И. Вендина (ИГ РАН, Российская Федерация)
К. В. Григоричев (ИГУ, Российская Федерация)
Д. Н. Замятин (НИУ ВШЭ, Российская Федерация)
О. Н. Запорожец (НИУ ВШЭ, Российская Федерация)
Н. В. Зубаревич (НИУ ВШЭ, Российская Федерация)
И. Н. Ильина (НИУ ВШЭ, Российская Федерация)
М. И. Левин (НИУ ВШЭ, Российская Федерация)
И. Лонг (Университет Цинхуа, Китай)
С. Лоу (Калифорнийский университет в Беркли, США)
Е. К. Михайленко (НИУ ВШЭ, Российская Федерация)
Ю. М. Моисеев (МАрХИ, Российская Федерация)
Т. Г. Нефедова (Институт географии РАН, Российская Федерация)
А. Н. Пилясов (Русское географическое общество, Российская Федерация)
А. С. Пузанов (НИУ ВШЭ, Российская Федерация)
Б. А. Ревич (ИНП РАН, Российская Федерация)
С. Б. Сиваев (НИУ ВШЭ, Российская Федерация)
П. Тиммс (Университет Лидса, Великобритания)
Е. С. Фидря (НИУ ВШЭ, Российская Федерация)

Заведующая редакцией А. А. Лаврик

Редактор английских текстов Д. Конноли

Корректор Т. В. Редькина

Дизайн С. Д. Зиновьев

Обложка, верстка А. В. Меерсон

Фотография на обложке Юрий Кульчицкий

© Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», 2023

Содержание

- 6 **Джарретт Уокер**
Чтобы предсказывать с уверенностью, планируйте свободу
- 15 **Пэрис Маркс**
Как автомобили подорвали мобильность
- 32 **Михаил Блинкин, Анастасия Кулакова**
Беспилотные автомобили: перспективы и ожидаемые последствия экспансии
- 46 **Дмитрий Аркатов**
Способствует ли электронное участие повышению качества предоставления общественных благ на муниципальном уровне?
На примере ремонта дорог
- 61 **Владимир Картавцев, Артем Космарский**
Социальные эффекты цифровых городских политик: московский опыт в контексте мирового
- 74 **Софья Нартова-Бочавер, София Резниченко, Екатерина Северьянова**
Городской стресс и его предикторы: психологическое исследование
- 89 **Денис Литвинцев**
Двор многоквартирного дома как социокультурный феномен и его влияние на соседские практики

ISSN 2500-1604 (Print)
ISSN 2542-0003 (Online)

FACULTY OF
URBAN AND
REGIONAL
DEVELOPMENT

Urban Studies and Practices

VOLUME 8, ISSUE 1, 2023

Roads to the Future

Publisher: HSE University

The editorial position does not necessarily reflect the authors views. The reproduction of materials without permission of the editorial office is prohibited.

The journal is registered July 21, 2016 in the Federal Service for Supervision in the Area of Telecom, Information Technologies and Mass Communications. Certificate of registration of mass media PI No. FS 77-66568

Address: National Research University Higher School of Economics
20 Myasnitskaya Ulitsa, Moscow, 101000, Russian Federation
tel: +7 495 772-95-90*12173
e-mail: usp_editorial@hse.ru

EBSCO
[CyberLeninka](#)
[Google Scholar](#)
[East View](#)

Editor-in-Chief

Valery Anashvili (RANEPA, Russian Federation)

Science Editors

Vyacheslav Danilov (MSU, Russian Federation)
Artem Smirnov (Gaidar Institute Press, Russian Federation)

Editorial Board

Vyacheslav Danilov (Lomonosov Moscow State University, Russian Federation)
Ruslan Dokhov (HSE University, Russian Federation)
Diana Kodzokova (HSE University, Russian Federation)
Artem Smirnov (Gaidar Institute Press, Russian Federation)

Executive Secretary

Diana Kodzokova (HSE University, Russian Federation)

Editorial Council

Konstantin Aksenov (Institute of Earth Sciences, St.-Petersburg State University, Russian Federation)
Rachelle Alterman (Technion – Israel Institute of Technology, Israel)
Eugene Asse (March, Russian Federation)
Andrei Belykh (RANEPA, Russian Federation)
Peter Bishop (UCL, UK)
Michail Blinkin (HSE University, Russian Federation)
Jan Brueckner (University of California, USA)
Yefim Fidrya (HSE University, Russian Federation)
Konstantin Grigoriev (ISU, Russian Federation)
Irina Ilina (HSE University, Russian Federation)
Dmitry Zamyatin (HSE University, Russian Federation)
Oksana Zaporozhets (HSE University, Russian Federation)
Natalya Zubarevich (HSE University, Russian Federation)
Mark Levin (HSE University, Russian Federation)
Setha Low (University of California Berkley, USA)
Evgeny Mikhaylenko (HSE University, Russian Federation)
Yuriy Moiseev (MARKHI, Russian Federation)
Tatyana Nefedova (IGRAS, Russian Federation)
Alexander Puzanov (HSE University, Russian Federation)
Boris Revich (IEF RAS, Russian Federation)
Sergey Sivaev (HSE University, Russian Federation)
Paul Timms (University of Leeds, UK)
Andrey Vaitens (SPbGASU, Russian Federation)
Olga Vendina (IGRAS, Russian Federation)

Editorial management Anna Lavrik

English language editor David Connolly

Proofreader Tatyana Red'kina

Design Sergey Zinoviev

Cover, Layout Anastasia Meyerson

Cover photo Yuri Kulchitsky

© HSE University, 2023

Table of Contents

- 6 **Jarrett Walker**
To Predict with Confidence, Plan for Freedom
- 15 **Paris Marx**
Road to Nowhere
- 32 **Mikhail Blinkin, Anastasia Kulakova**
Autonomous Vehicles: Prospects and Expected Consequences
of Expansion
- 46 **Dmitry Arkatov**
Does E-Participation Help to Improve Local Public Goods Provision:
Road Mending in Russia
- 61 **Vladimir Kartavtsev, Artyom Kosmarski**
Social Effects of Digital Urban Policies: The Moscow Experience
in the Global Context
- 74 **Sofya Nartova-Bochaver, Sofia Reznichenko, Ekaterina Severyanova**
The Urban Stress and Its Predictors: A of Psychological Study
- 89 **Denis Litvintsev**
Courtyard of an Apartment Building as a Socio-Cultural Phenomeno
and Its Impact on Neighborhood Practices

Чтобы предсказывать с уверенностью, планируйте свободу¹

Джарретт Уокер

Ограниченность прогнозирования

Когда я представлял совету директоров транспортного агентства Хьюстона предложение по перепроектированию автобусной сети, председатель правления спросил меня: «Насколько вырастет пассажиропоток?» Когда стало ясно, что никто не хочет слушать мои объяснения, почему пассажиропоток на самом деле непредсказуем или почему другие показатели могут иметь большее значение, я предложил наилучшую профессиональную догадку: рост пассажиропотока за два года на 20% за вычетом всех внешних воздействий. Сделанный позже расчет на региональной модели дал близкий ответ.

По прошествии двух лет с начала реализации этого плана у нас нет как ни одного подтверждения, что этот прогноз был верным, так и ни одной причины опровергнуть его, потому что на сам Хьюстон и на развитие городского транспорта с тех пор повлияло слишком много событий. Цены на бензин упали, что привело к сокращению рабочих мест в нефтяной промышленности Хьюстона, но при этом к увеличению количества частных автомобилей. Uber и Lyft увеличили свою долю рынка. Есть также внутренние факторы, которые трудно разделить: метрополитен Хьюстона открыл две новые линии легкого метро за несколько месяцев до того, как началась реорганизация автобусной сети. Даже если бы эти события были больше отдалены друг от друга во времени, процесс роста пассажиропотока после оптимизации маршрутов мог бы занять годы.

Когда я сказал, что даю прогноз «за вычетом всех внешних воздействий», я, как и положено профессиональному консультанту, определил пределы тех изменений, причиной которых может быть наш проект оптимизации маршрутной сети. Но, сказав это, я одновременно сделал

Джарретт Уокер, глава Jarrett Walker + Associates, компании, занимающейся планированием общественного транспорта, в Портленде, Орегон (США).
E-mail: jarrett@jarrettwalker.com

Каким будет городской транспорт через 10–20 лет? Как автоматизированные транспортные средства будут взаимодействовать с тенденциями социальных и культурных перемен, определяя лицо завтрашнего города? Будет ли автомобиль будущего персональным или общим? Как изменится ценообразование, чтобы мотивировать поведение потребителя? Что будет с общественным транспортом? Какие еще можно ожидать инновации, способные изменить ландшафт города будущего? Эта статья, представляющая собой лишь выжимку из более подробной аргументации, предлагает три взаимосвязанных ответа:

- *Мы не можем этого знать.* История всегда была непредсказуемой, перемежающейся потрясениями, но с ускорением темпов изменений непредсказуемость также может возрастать.
- *Не зная, мы не можем сделать убедительных выводов.* Удивительным образом многие факты, касающиеся транспортной системы, в том числе довольно контринтуитивные идеи, способные привести к серьезным преобразованиям, если бы они были более широко осознаны, могут быть описаны и получить солидное обоснование, даже несмотря на ограниченные эмпирические свидетельства или даже их полное отсутствие, потому что они вытекают из законов геометрии и физики или почти аксиоматических принципов биологии.
- *В любом случае предсказание само по себе может не иметь никакого значения.* Даже отказавшись от надежды предсказать будущее, мы все равно можем убедительно описать результаты инвестиций в транспортную систему так, что это будет полезно для тех, кого никогда не интересовали прогнозы пассажиропотока или анализ экономического воздействия. Мы также можем предсказать их в том же смысле, в котором мы можем предсказать бесконечную последовательность знаков числа пи после запятой. Эта идея – свобода и то, как транспортная система увеличивает или уменьшает ее.

Ключевые слова: городской транспорт; общественный транспорт; транспорт будущего

Цитирование: Уокер Дж. (2023) Чтобы предсказывать с уверенностью, планируйте свободу // Городские исследования и практики. Т. 8. № 1. С. 6–14. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp8120236-14>

1 Walker J. (2018) To Predict with Confidence, Plan for Freedom // Journal of Public Transportation. Vol. 21. No. 1. P. 119–127. CC BY – NC. Перевод с английского Алексея Снегирова.

свой прогноз непроверяемым. Не существует работающих способов вычленивать отдельные причины изменения пассажиропотока, поэтому невозможно узнать фактическое значение роста пассажиропотока «за вычетом внешних воздействий». Я назвал цифру под давлением, но на самом деле я не делал предсказание.

Для некоторых подобное объяснение звучит так, как будто я сознаюсь в каком-то мошенничестве. Но я сказал то, что имел в виду, и дал совету директоров прогноз, за который готов был нести ответственность. Несмотря на то что я не мог дать им уверенности в будущем, моя готовность сделать обоснованное предположение свидетельствовала о том, что я ответственный профессионал, к мнению которого стоит относиться серьезно. Делать прогнозы, даже непроверяемые, или такие, которые будут никому не интересны по прошествии времени, — часть культурного процесса установления авторитета.

Известность политического статистика Нейта Сильвера основана на том, что он предсказал исход президентских выборов 2012 года для каждого штата, а, предсказывая итоги выборов 2008 года, угадал для всех штатов, кроме одного. Но на самом деле Сильвер рассчитывал прогноз предполагаемого распределения процентов голосов для каждого штата, и каждый из этих прогнозов давал одному кандидату немного лучшие шансы, чем другому. Ему повезло, что для каждого штата фактические результаты действительно оказались в части прогнозируемого диапазона вероятности, превышающей 50%, потому что у него определенно не было оснований для того, чтобы *предсказать это* [Сильвер 2015]. Тем не менее представление о том, что он предсказал результаты выборов, — если понимать прогноз как предвидение будущего, — лежит в основе приписываемого ему волшебства.

Предсказание также является сутью рекламного предложения «Купите это, и будет вам счастье». Продавцы новых технологий всегда радуют нас захватывающими предсказаниями о том, какой будет жизнь в будущем. Можем ли мы — в тех прогнозах, которые слышим, — отфильтровать составляющую, продиктованную корыстным интересом? Хотят ли этого конечные потребители подобных прогнозов?

Ничто из этого не ставит под сомнение огромную ценность хороших прогнозов или работ по моделированию процессов

в различных областях — от климата до транспорта. Однако модели, которым стоит доверять, — это не просто предсказания, а описания механизмов, действие которых более или менее понятно. Прогноз погоды более надежен, чем политический прогноз, именно по этой причине.

В городском планировании были эпохи великих теорий, но наше время стало царством эмпиризма. Любые дискуссии заливаются потоками данных, желательнее больших данных, как будто они служат каким-то решающим доводом, а данные можно превратить в информацию, не строя никаких предположений. Но нам не нужно проводить дополнительных экспериментов, чтобы подтвердить значение числа пи или тот факт, что организмы потребляют питательные вещества и выделяют отходы. Эти понятия являются аксиомами, вытекающими из наших определений круга и биологической жизни соответственно. Вы можете возразить, что число пи верно в евклидовом пространстве, но не в пространстве Эйнштейна, поэтому давайте добавим важное уточнение: эти принципы являются несомненными аксиомами окружающего нас мира в человеческом масштабе, — того мира, который мы имеем в виду, когда говорим о городском планировании.

Ключевой особенностью такого рода знания является уверенность, что если оно истинно сейчас, то мы можем не сомневаться, что оно истинно во времени и пространстве. Знать значение числа пи и знать, какой это тип знания, — значит знать значение числа пи в 2040 году и на Марсе.

Какие механизмы мы сможем описать, если ограничим себя этой концепцией, избегая вторжения в область эмпирических социальных и культурных исследований? Какие прогнозы мы сможем делать, сохраняя такой уровень надежности, который представляет собой не просто распределение вероятностей, а реальную уверенность в будущем? Чтобы заглянуть в будущее, давайте взглянем на что-то столь же непостижимое: на чуждый нам инопланетный мир.

Планета Бортов: мысленный эксперимент¹

Предположим, что еще где-то во Вселенной есть другая планета с разумной жизнью. Мы не знаем, как выглядят ее обита-

1. Этот раздел является адаптированным изложением моей статьи: [Walker, 2011].

тели, какими газами дышат, измеряется ли их рост дюймами или милями. Мы не знаем, передвигаются ли они прыжками, ползают или скользят. Мы не знаем, как они себя называют, поэтому назовем их *бóртами*. Сделаем о них лишь несколько предположений.

Во-первых, давайте предположим, что борты склонны скапливаться в определенных местах на своей планете, что позволяет заниматься торговлей, творчеством, ритуалами или любой другой деятельностью, придающей ценность их жизни. Назовем эти места *городами*. Поскольку города – это места, где борты находятся относительно близко друг к другу, в них относительно мало места для каждого борта. Города по определению – это места, где мало места.

Во-вторых, предположим, что эти города достаточно велики, чтобы борты не могли прыгать, ползать или скользить по городу достаточно быстро, чтобы удовлетворять все свои потребности и получать все удовольствия повседневной жизни. Учитывая эту реальность, они, должно быть, изобрели какие-то транспортные средства, которые перемещают их быстрее и дальше; если бы они этого не сделали, их города не стали бы такими большими. Причинно-следственную связь можно описать и по-другому: поскольку борты изобрели такое транспортное средство, их города теперь слишком велики, чтобы перемещаться по ним можно было только прыгая, ползая или скользя.

Должны ли мы делать предположения об их способах коммуникации? Если бы у бортов была идеальная телепатия или идеальная виртуальная реальность, им не нужно было бы перемещаться ни для одной из целей взаимодействия. Но в таком случае зачем им города? Давайте предположим – поскольку это на самом деле вытекает из второго допущения, – что их способы общения не настолько идеальны и что им действительно нужно перемещаться, чтобы делать то, что обычно делают борты. В частности, они не собирались бы в городах, если бы им не нужно было встречаться друг с другом в физическом пространстве, что требует одновременного появления в одном месте двух или более бортов. Так что у бортов должно быть понятие пунктуальности, подразумевающее возможность опозданий и необходимость учета времени в пути.

Ограниченность места, как и любого другого ресурса, приводит в действие закон спроса и предложения. Для любого

организма получение ограниченного ресурса требует больших затрат энергии. Назовите этот расход энергии ценой. Социальные структуры могут влиять на то, кто платит эту цену, но избежать ее уплаты невозможно.

Возможно, борты пытались использовать в своих городах персональные транспортные средства. Назовем их борткаррами. Они дают бортам свободу передвижения на высоких скоростях, но они намного больше тела борта, поэтому занимают внутри города гораздо больше места на каждого борта, тем более что чем быстрее они движутся, тем больше места им нужно для того, чтобы остановиться. Не говоря уже о парковке или хранении. Только в мире идеально сбалансированного спроса, где в каждый момент количество пунктов отправления и пунктов назначения борткарров равно, не будет необходимости в их хранении, даже если все эти борткарры автоматизированы. Эти транспортные средства не впишутся в маленькое пространство, отведенное на каждого борта, которое является отличительной чертой города. Если нет альтернатив и сдерживающих факторов для использования борткарров, результатом будут заторы. Всякий раз, когда ограниченный ресурс оценивается ниже его реальной стоимости (как в случае с продавцами билетов за полцены или советскими продуктами магазинами), образуется очередь, и это и есть затор. Если вы не платите деньгами, вы платите временем.

Чтобы решить эту проблему, общество бортов должно было бы выбрать некоторое сочетание следующих решений:

- *Уменьшить количество поездок за счет ограничения использования.* Общество бортов может иметь механизмы для принятия решения о том, кто может использовать борткар в городе, а кто нет. Это могут быть отношения иерархии, или система нормирования, или механизм какого-либо обмена редкими объектами, то есть ценообразования.
- *Сократить количество поездок за счет многофункционального городского планирования.* Более эгалитарный способ достижения той же цели – спроектировать город таким образом, чтобы свести к минимуму для бортов необходимость перемещаться для того, чтобы делать то, что им свойственно делать. Мы называем это планированием многофункционального использования. У бортов должна быть похожая пробле-

ма, потому что они перемещаются в определенные места, чтобы встретиться друг с другом, поэтому важно, где эти места находятся.

- *Более быстрое средство индивидуального передвижения в очень ограниченном пространстве.* Борты, возможно, изобрели небольшие транспортные средства, позволяющие двигаться быстрее, но при этом занимать немногим больше места, чем сам борт. Назовите их бортоциклами, хотя с таким же успехом они могут быть борджетпаками или бортсегвеями.
- *Увеличить вместимость транспортных средств.* В небольших масштабах будет работать совместное использование борткаргов, но при высокой плотности, когда остро ощущается нехватка места для каждого борта, только более крупные транспортные средства, некоторая форма общественного транспорта, позволят каждому борту путешествовать по мере необходимости в рамках этого ограничения.

Если проблема в перегрузке транспортной системы, у бортов есть выбор только из этих вариантов. Никакие другие не являются математически обоснованными. Есть решения, которые могут слегка сглаживать эти проблемы, например, позволяя автоматическим борткарам временно соединяться в поезда, но ни одно из них не меняет базовую математику. Например, если борткары объединяются в поезда, то все еще есть области, где они передвигаются поодиночке; в противном случае борты просто использовали бы поезда. Если поезда из борткаров собираются и разъединяются в рамках сложной схемы движения при любой поездке внутри плотного городского центра, в других местах с ограниченным пространством по-прежнему будет много одиночных борткаров, что возвращает нас к той же геометрической проблеме. Сами операции разделения и соединения, особенно если они выполняются на скорости, также займут место. Эти борткар-поезда могли бы эффективно использовать пространство и энергию там, где идет перемещение на большие расстояния, а плотность движения меньше, например, между тем, что мы бы назвали внешними пригородами. Но там и не стоит так остро проблема нехватки места.

Любые комбинации этих инструментов также должны будут предусматривать механизмы управления конфликтами, что

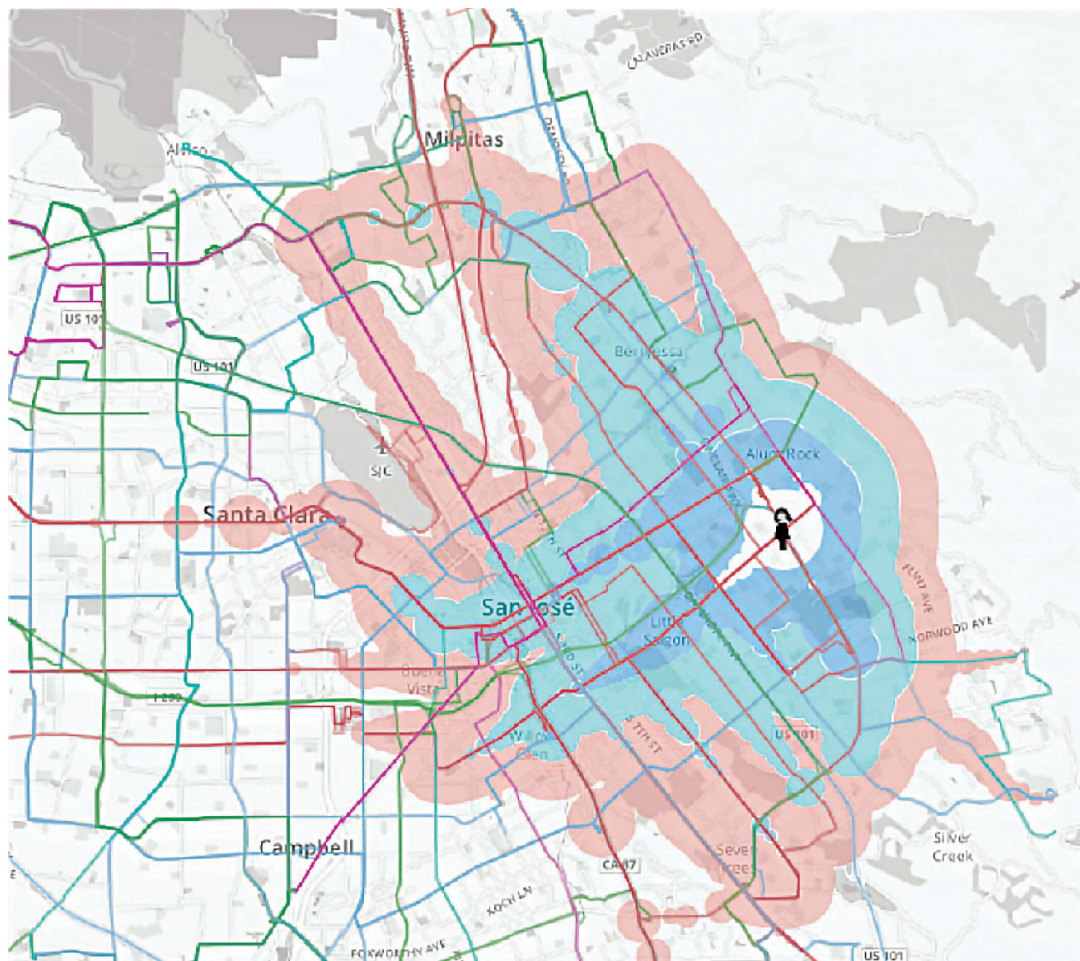
на высоких скоростях движения потребует определенной степени их разделения. Бортоциклы, которые не могут быть столь же бронированными, как борткары, будут опасны, если окажутся слишком уязвимыми в столкновениях с борткарами. Прыгающие, ползущие или скользящие своим ходом борты столкнутся с той же опасностью. Точно так же коллективные транспортные средства бортов будут менее полезными, если они будут застревать в заторах, создаваемых односторонними борткарами, поэтому их успех в этом контексте потребует, чтобы большая часть общества бортов не имела другой альтернативы.

Чтобы зайти настолько далеко, я сделал относительно планеты бортов только два допущения: о наличии у них активных городов и о необходимости для бортов перемещаться в их пределах. Помимо этого, я полагался только на те концепции, относительно которых у нас есть полная или почти полная уверенность. Геометрия определяет факты городского пространства. Физика определяет риск аварии в зависимости от скорости. Концепция ограниченности – и, следовательно, действие закона спроса и предложения – является биологическим феноменом, но мы уверены в ее существовании для всего, что можем назвать организмом, поэтому мы можем использовать ее, чтобы строить свои предположения, если мы вообще вправе строить предположения о бортах.

Словом, если я ограничусь знаниями действующих факторов подобного рода, то смогу с абсолютной уверенностью делать предсказания о нашем мире. Пройдет еще несколько десятилетий экспоненциальных технологических и культурных изменений, и в будущем, полном сюрпризов, наш мир будет по-прежнему напоминать мир бортов в тех отношениях, на которых я сосредоточился в своем описании. Технологии никогда не смогут изменить аксиом геометрии или законов физики, по крайней мере в человеческом масштабе. Под технологиями я подразумеваю изобретения, а не открытия.

Мы могли бы пойти гораздо дальше и изложить многие принципы, на основе которых работает совместное использование транспортных средств. Очевидно, что мы не можем предсказать, куда будет ездить каждый конкретный борт, но есть важная вещь, которую мы можем описать и предсказать: у борта будет степень свободы, определяемая тем, куда он может добраться за фиксированный промежуток

Рис. 1. Изохрона, показывающая, куда человек мог бы добраться из данного места на общественном транспорте и пешком за 15, 30, 45 или 60 минут. [Walker et al., 2016].



времени. Эту степень можно визуализировать как изохрону вокруг местоположения борта, как показано на примере из нашего собственного мира на рис. 1.

Размер и форма этой изохроны могут быть выведены с помощью геометрических расчетов с учетом нескольких особенностей сети общественного транспорта. Конечно, бортов, как и нас, больше интересует посещение определенных пунктов назначения, чем преодоление расстояний, поэтому важно то, что находится внутри этих изохрон, а не просто их размер.

Если цель состоит в том, чтобы поместить как можно больше мест притяжения в изохрону как можно большего числа возможных поездок, транспортное обслуживание будет сосредоточено на местах с наиболее высокой их плотностью. Плотность — чисто геометрическое понятие — означает, что рядом с каждой возможной остановкой общественного транспорта находится больше жилищ и мест притяжения. Это означает, что большая часть населения имеет доступ к преимуществам общественного транспорта и что изохрона любого размера будет содержать больше полезных пунктов назначения. Следовательно, сеть, которая оптимизирует изо-

хроны для большинства бортов, будет наиболее полезной для жилищ и мест притяжения бортов, расположенных в местах с более высокой плотностью.

Другие факторы, касающиеся того, где живут борты, также будут определять потенциал общественного транспорта для расширения их свободы. Легкость, с которой они могут допрыгать, доползти или доскользить до своих остановок общественного транспорта, и степень, в которой их модель развития способствует перемещению по прямым линиям, также предсказуемы из наших предположений. Даже глобальное распределение видов использования пространства города является геометрическим следствием из геометрических законов: если всем бортам нужно двигаться в одном направлении одновременно, потому что их жилища находятся на одной стороне города, а пункты назначения — на другой, до половины всех транспортных ресурсов будет потрачено на порожний пробег в противоположном направлении, что делает подобную конфигурацию транспортной сети, перед которой ставится задача предоставления максимальной свободы для большинства бортов, менее рентабельной.

Мы даже можем предсказать, что поездки бортов на общественном транспорте будут зависеть от основных составляющих времени в пути: частоты маршрутов, времени нахождения в транспортном средстве и времени допрыгивания (доползания или доскольжения) до остановок и от них. Это приведет бортов к тем же стратегиям проектирования транспортных сетей, которые используем мы. Например, высокая эффективность высокочастотной сети для расширения доступности общественного транспорта для большего числа бортов является таким же фактом на Планете Бортов, как и на нашей.

Но не являются ли фиксированные маршруты, которые я описываю, устаревшими? А если никто не захочет прыгать, ползти или скользить к автобусной остановке? Почему не может существовать маленьких транспортных средств, которые приезжают туда, где находится каждый борт, а затем отвозят его именно туда, куда он хочет? Бортокаси имеют право на существование, и, возможно, концепцию можно масштабировать, чтобы они перевозили по несколько бортов, следующих примерно в одном направлении, одновременно. Но отклонение от маршрута для посадки и высадки конкретных бортов занимает много времени, и это будет означать, что за каждый час работы такого средства общественного транспорта должно быть обслужено меньшее количество бортов.

Кого это волнует, если транспортные средства дешевы в эксплуатации? Возможно, они автоматизированы. Но даже если бы их можно было сделать энергоэффективными по сравнению с маршрутным транспортом, все равно останется главная проблема геометрии: пространство. Любое транспортное средство, работающее по вызову, будет обслуживать меньшее количество бортов, занимая при этом больше места, чем эффективная сеть крупных транспортных средств с фиксированными маршрутами. Если город бортов будет расти в любом измерении, эта проблема станет еще острее. Более высокая плотность означает, что большее количество бортов конкурирует за одно и то же уличное пространство. Горизонтальный рост означает увеличение среднего расстояния поездки, что также означает, что каждому борту требуется больше уличного пространства. Там, где места мало, борты эффективнее обслуживаются, если они собираются на остановках, расположенных вдоль заданного пути. Чем выше требу-

емая эффективность использования пространства, тем более фиксированным должен быть маршрут.

Все это должно быть так же верно для бортов, как и для нас, потому что все это вытекает из геометрической задачи, базирующейся на наших основных допущениях, независимо от культуры или поведения жителей. Эта математика будет работать везде, где есть города, в которых большое количество людей должно перемещаться за пределами пешеходной доступности.

Если формулировать точнее, эти допущения возникают безотносительно к поведению, которое можно изучить только эмпирически. Существуют факты поведения, которые аксиоматичны для идеи организма, такие как питание и выделение. Если вам нужно предсказать поведение человека, безопаснее всего предсказать то поведение, которое, очевидно, наблюдалось в прошлом. Примером может служить константа Маркетти (правило 30 минут), оценка времени, которое человек готов тратить на ежедневные поездки на работу и с работы, полученная в результате изучения древних городов. Еще надежнее эволюционные объяснения, выводимые из условий жизни доисторического человека. Это практически полная противоположность тому, как человеческое поведение принято предсказывать сегодня, когда утверждения делаются на основании экстраполяции недавних и, следовательно, вполне возможно, преходящих увлечений. Трамваи в Соединенных Штатах были популярны в 1920-х, удостоились презрения в 1950-х и снова стали популярны в 2000-х годах. На каком основании мы можем делать прогноз, что они будут популярны в будущем?

Можем ли мы предсказать что-нибудь полезное?

Мы никогда не смогли бы предсказать количество пассажиров на Планете Бортов, но мы можем предсказать то, что, вероятно, волнует бортов и что, безусловно, заботит людей. Планирование без предсказания – это планирование свободы. Что, если вместо того, чтобы пытаться предсказывать, что будут делать люди, мы попытаемся максимизировать то, что они *могут* делать?

Мы мало обсуждаем свободу как результат планирования, но компании, продающие транспортные услуги, постоянно говорят о свободе. Авиакомпании хотят познакомить вас со всеми теми местами,

куда они могут вас доставить. Новые частные перевозчики, такие как Uber и Lyft, заявляют, что их цель – предоставить вам ощущение свободы отправиться в любую точку вашего города, то есть то, что никогда не удосуживались рекламировать защищаемые государством монополии на рынке такси. Столетие назад свобода – внезапное расширение того пространства, «куда вы можете поехать», – была решающим аргументом в пользу персонального автомобиля, перевешивающим тысячи прозорливых предсказаний того, какой вред частные автомобили причинят нашим городам, нашему здоровью, окружающей среде и даже нашему поведению.

Тем не менее представители транспортной отрасли, похоже, не горят желанием обсуждать свободу как цель транспортного планирования. Большинство оценок сосредоточено на тех вещах, которые можно сгруппировать под общим «тройным итогом». Эта троица типов воздействия – экономического, экологического и социального – охватывает множество ближайших целей, но все эти цели описывают результаты в прогнозируемом обществе. Их достижение требует от нас изучения и предсказания поведения людей, но при этом не придает почти никакого значения наличию у людей *выбора* делать то или другое, то есть их свободе. Предсказание и свобода являются противоположностью друг другу: в той мере, в какой мы можем предсказать ваше поведение, вы не свободны.

Когда вы идете за покупками в определенный магазин, имеет ли значение то, что вы *могли бы* пойти за покупками в другое место, или сделать заказ в интернете, куда не ходя, или вообще встать на путь духовной аскезы, ограничив свои покупки? Для изучения свободы это будет ключевой областью интереса, в то время как обычное планирование будет просто фиксировать то, что вы сделали, и использовать это, чтобы предсказать, что вы, несмотря на вашу иллюзию свободы, будете продолжать делать.

Когда в планирование все же закладываются цели достижения свободы, это делается наполовину скрытно, обычно в связи с желанием достижения какого-либо экономического или социального показателя, зависящего от этой человеческой свободы. Политики беспокоятся о доступе к рабочим местам, образованию и другим возможностям. Дискуссии о равноправии в доступе к транспорту (хотя они часто застревают на таких понятиях, как «райо-

ны проживания меньшинств» или «маршруты мобильности меньшинств», подразумевающих демографический детерминизм) также – в идеальном случае – являются попытками исследования равного доступа к свободе.

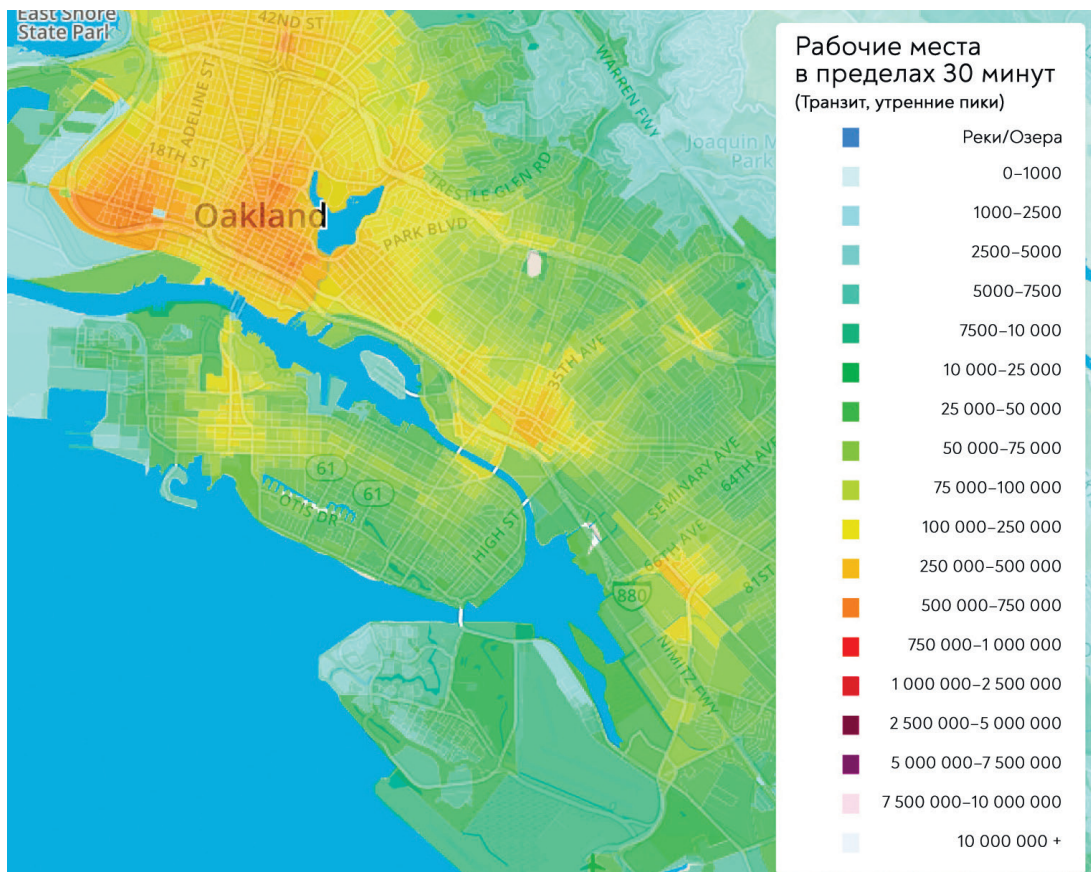
Чаще всего вопросы свободы, возникающие при планировании перевозок, связаны с изменениями времени в пути. Переосмысление этой концепции является ключом к тому, чтобы сделать свободу видимой и измеримой в качестве возможного критерия оценки. Не просто свободу делать то, что требует от вас государственная политика, – найти работу, пройти обучение, – но свободу в самом широком смысле.

Использование слова «свобода» может показаться слишком пафосным, когда мы говорим о том, что технически называется доступом или доступностью. Есть свободы, которые можно реализовать без мобильности, в основном онлайн, но многие свободы по-прежнему требуют выхода из дома (опять же, из-за отсутствия у нас идеальной телепатии и виртуальной реальности). Как только выясняется, что вы должны попасть куда-то, чтобы что-то сделать, оказывается, что доступность и свобода – это одно и то же.

Карта вашей свободы – куда вы можете пойти и, следовательно, что вы можете сделать, – это изохрона, как на рис. 1. Изохрона – не новая концепция, и то, что она описывает, – изменения в доступности, – всегда было ключевыми данными для прогностических моделей. Но мы лишь недавно начали рассматривать и обсуждать это публично и нашли в себе смелость говорить о той свободе, которую она описывает. Лидером в этой области является Обсерватория доступности Миннесотского университета, чьи последние публикации (скоро выйдут обновления) называются «Доступность в Америке». Эти аналитические материалы демонстрируют, куда вы можете добраться за определенное время для каждой конкретной точки города, и рассчитываются для разных режимов: пешком, на велосипеде, пешком плюс общественный транспорт и на автомобиле.

Вы можете посмотреть изохрону для определенного интересующего вас места, например вашего дома, или возможного делового объекта, или интересующего вас сообщества. Вы также можете нарисовать тепловую карту доступа города, как показано на рис. 2, где каждый пиксель окрашивается в зависимости от количества ра-

Рис. 2. Тепловая карта, показывающая, сколько рабочих мест в транспортной доступности из каждой точки в Окленде, штат Калифорния [Owen et al., 2016]



бочих мест или жителей, до которых вы можете добраться оттуда в заданном режиме за фиксированное количество времени. Это будет иметь очевидное отношение к тому, как сфера недвижимости понимает доступ к общественному транспорту.

Подводя итог, можно сказать, что свобода должна быть центральным критерием оценки транспортных проектов и доступности по двум причинам:

1. *Люди желают свободы.* Демонстрация людям их свобод обращена к тому, что они ценят, даже если их не особо интересуют прогнозы. Если бы журналистов можно было подвигнуть писать о свободе, а не о прогнозах будущего, это были бы «полезные новости».
2. *Свобода в значительной степени предсказуема,* потому что ее количественная оценка почти полностью зависит от геометрии – проектирования транспортной сети по отношению к городской структуре.² Не требуется никакой социологии или психологии, и нет риска вместо надежной основы заложить

2. Исключением является надежность, вызванная заторами или авариями, хотя заторы в определенной степени предсказуемы на основе их анализа как ошибки ценообразования. Конечно, отказ от установления цены дорожного пространства и большинства аварий – это человеческий фактор. Тем не менее мы можем изолировать эти человеческие факторы и показать, что большая часть анализа свободы на них не опирается.

в прогноз преходящие увлечения, на которых может быть построена модель.

Представьте, например, обсуждение ориентированного на транспортную доступность развития, касающееся того, куда вы могли бы добраться, если бы жили в предложенном месте, а не просто того, работает ли поблизости привлекательная транспортная технология. Представьте, что равенство понимается как справедливое распределение свободы перемещаться куда угодно, что может измерить только изохрона. Представьте, что предложения по планированию транспортной инфраструктуры уважительно описывают свободу для людей, а не их поведение, как его пытаются предсказывать эксперты. А ведь это вполне возможно представить.

Источники

- Сильвер Н. (2015) Сигнал и шум: почему одни прогнозы сбываются, а другие – нет. М.: Колибри, Азбука-Аттикус.
- Owen A., Murphy B., Levinson D. (2016) Access Across America: Transit 2015. Final Report

No. CTS 16-09//Center for Transportation Studies, University of Minnesota. Режим доступа: <http://ao.umn.edu/research/america/transit/2015/index.html>.
Walker J. et al. (2016) Transit Alternatives Report//Santa Clara Valley Transportation Authority. Режим доступа: http://vtaorgcontent.s3-us-west-1.amazonaws.com/Site_Content/TRIP%20Alternatives%20Report%20Web.pdf.
Walker J. (2011) How Universal Is Transit's Geometry?//HumanTransit.org. Blog.

TO PREDICT WITH CONFIDENCE, PLAN FOR FREEDOM

Jarrett Walker, a head of Jarrett Walker + Associates, a transit planning firm based in Portland, Oregon.
E-mail: jarrett@jarrettwalker.com

Abstract. What will urban transportation be like in 10-20 years? How will automated vehicles interact with social and cultural trends to define the city of tomorrow? Will the vehicles of the future be owned or shared? How will pricing evolve to motivate behavior? What will happen to public mass transit? What other innovations can we expect that will transform the landscape?

This paper, which is merely the outline of a larger argument, suggests three interconnected answers.

We can't possibly know. History has always been unpredictable, punctuated with shocks, but if the pace of change is accelerating, then unpredictability may be increasing too. *We can reach many strong conclusions without knowing.* A surprising number of facts about transportation, including some fairly counterintuitive insights that would be transformative if widely understood, can be described and justified solidly with little or no empirical ground, because they are matters of geometry and physics or of nearly axiomatic principles of biology.

Prediction may not be what matters anyway. If we abandoned hope of predicting the future, we could still describe a compelling outcome of transportation investment, one that motivates many people who will never care about a ridership prediction or economic impact analysis. We could also predict it in the sense that we can predict the continued value of pi. That idea is freedom, as transportation expands or reduces it.

Key words: urban transportation; public transportation; future transportation.

Citation: Walker J. (2018) To Predict with Confidence, Plan for Freedom. *Urban Studies and Practices*, vol. 8, no 1, pp. 6-14. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp8120236-14> (in Russian)

References

- Silver N. (2012) *The Signal and the Noise: Why So Many Predictions Fail—but Some Don't*. New York: The Penguin Press.
- Owen A., Murphy B., Levinson D. (2016) *Access Across America: Transit 2015. Final Report No. CTS 16-09. Center for Transportation Studies, University of Minnesota.* Available at: <http://ao.umn.edu/research/america/transit/2015/index.html>.
- Walker J. et al. (2016) *Transit Alternatives Report. Santa Clara Valley Transportation Authority.* Available at: http://vtaorgcontent.s3-us-west-1.amazonaws.com/Site_Content/TRIP%20Alternatives%20Report%20Web.pdf.
- Walker J. (2011) *How Universal Is Transit's Geometry?* *HumanTransit.org*. Blog.

Как автомобили подорвали мобильность¹

Пэрис Маркс

На большей части земного шара сегодня доминируют автомобили. В послевоенную эпоху, особенно на Западе, из-за малоэтажной застройки города начали расплзаться вширь, отчего становилось все труднее добраться куда-либо, не имея собственного транспорта. В наше время, по мере того как поколения, сменявшие друг друга, последовательно усугубляли этот процесс, многим трудно даже представить себе альтернативу городу, ориентированному на автомобиль. Владение транспортным средством – это не выбор, а необходимость, и было бы глупо утверждать обратное.

В этом нас убеждала бросающаяся реклама и индустрия развлечений, которая подчеркивала желанность автомобиля, при полной поддержке со стороны средств массовой информации. Наши города, в которых доминируют автомобили, выглядят для нас естественными. Можно даже утверждать, что автомобиль символизирует наши ценности, обеспечивая нам непревзойденную скорость передвижения и даря индивидуальную свободу. Нам говорят, что наши города должны быть такими, каковы они сейчас, потому что это лучший способ их существования; потому что это то, чего хотят люди. Почему мы должны отказаться от этого в пользу ненадежных или неопределенных альтернатив?

В то же время предполагается, что технологии развиваются однонаправленно – путь, пройденный нами от колеса до смартфона, был частью долгого пути инноваций, – но эта кажущаяся неизбежность каждый раз наступает только в результате процесса подрывных и часто насильственных изменений. Миллиардеры, извлекающие выгоды из этих инноваций, хотят, чтобы мы поверили, что они в конечном итоге приведут нас к желаемой утопии, возможно, даже к жизни в открытом космосе или на Марсе. Но это выхолощенный пересказ реальной истории, специально сочиненный для нужд современной технологической индустрии капитализма, который хочет, чтобы мы поверили, что другого пути у нас просто не было. Доминирование Кремниевой долины и тот тип технологического развития, который сложился в ней, являются, по словам ее руководителей, естественным результатом этого линейного прогресса. Ставить под сомнение эту идею – значит ставить под сомнение само понятие прогресса.

До компьютеров и интернета той доминирующей технологией, которая «подрывала» наше общество, был автомобиль. Он изменил не только наш способ передвижения, но и то, как мы живем и работаем, и оказал огромное влияние на климат нашей планеты, являясь од-

Пэрис Маркс, магистр городской географии (Университет Макгилла), аспирант, Оклендский университет, писатель, обозреватель научных технологий.

Будущее, ориентированное на пригородные автомобили, открывало рыночные возможности для автомобильных компаний, застройщиков и производителей потребительских товаров. Их совокупного влияния в сочетании с блестящей маркетинговой кампанией оказалось достаточно, чтобы заставить политических лидеров откликнуться на их требования и направить значительные ресурсы на реализацию их видения будущего.

Перестроив способы общения, развлечения, покупки товаров и многое другое, компании, процветающие благодаря распространению интернета во всех уголках земного шара, теперь обращают свой взор на физическую среду, уделяя особое внимание транспортной системе. Однако после столетия жизни в городах, построенных для автомобилей, мы должны с осторожностью относиться к принятию масштабных генеральных планов, в которых не учитываются все последствия того, как элитные предложения могут отразиться на остальных людях.

В следующей главе автор доказывает, что нам нужна более совершенная транспортная система и, как следствие, более совершенные города. Автор обращается к истории автомобилестроения, чтобы проиллюстрировать, как транспортные системы – как в городах, так и за их пределами – перестраивались на протяжении XX века, чтобы освободить место для автомобиля, и как эти изменения не были востребованы обществом, а скорее осуществлялись вопреки его желанию капиталистическими интересами.

Аргументация автора не сводится к тому, что современным городам не нужна существенная перестройка транспортной системы, равно как и не нужно переосмысливать подходы к городскому планированию. В последние годы все чаще обсуждается необходимость отказа от ориентированного на автомобили развития в пользу приоритета пешеходов, велосипедистов и общественного транспорта для создания более плотных, экологических и прогулочных сообществ. Однако прогресс идет слишком медленно, учитывая вред и несправедливость существующей системы. Там, где изменения все же происходят, нередко они приносят пользу только богатым, исключая бедных и рабочий класс.

1. Marx P. (2022) Road to Nowhere. London: Verso. P. 9–35. Перевод с английского Алексея Снигирова.

ним из крупнейших источников углеродного загрязнения. Оглядываясь в прошлое, может показаться, что все эти события были предопределены: изобретение автомобиля привело к тому, что городские планировщики изменили конфигурацию улиц, отдав приоритет автомобильному движению. Развитие новых методов производства сделало автомобили более доступными, и со временем они стали товаром массового потребления, в результате чего центры городов превратились в перманентные автомобильные пробки, а на окраинах городов стали разрастаться пригороды. Люди переезжали в пригороды, чтобы жить подальше от автомобильной суеты, оставляя центры городов пустыми.

Хотя этот сценарий в том или ином виде повторялся после Второй мировой войны в городах Соединенных Штатов, Канады и некоторых стран Европы, он определенно не был отлит в бронзе в тот момент, когда в 1908 году был собран первый Ford Model T. Подобный технологический детерминизм, преподносящий определенную технологию в качестве основного фактора формирования городов в прошлом веке, игнорирует наличие множества других факторов, которые сталкивались в борьбе за будущее направление развития улиц, городов и даже стран. За этими факторами стояли группы людей с разными взглядами на роль новых автомобильных технологий как части более широкого понятия урбанистического ландшафта. Большие группы горожан тревожило то, какое влияние автомобиль оказывает на сложившиеся сообщества и на людей, которые в них входят. Они были обеспокоены вопросами общественного блага и хотели сохранить коллективное здоровье своих соседств.

Впрочем, представители влиятельных деловых кругов не жили в районах, страдавших от автомобилизации, и видели в автомобиле не только преимущества личной мобильности, но и возможность получать невероятные прибыли, вытекающие из превращения автомобиля в товар массового спроса. Они не останавливались ни перед чем, чтобы достичь этой цели – продать как можно больше автомобилей. Направление развития технологий, оказавшись в таких руках, будет неизбежно совпадать с направлением, в котором движется капитализм. Только через понимание той роли, которую группы влияния играли в управлении изменениями в прошлом, мы сможем ясно осознать, что сегодняшние усилия технологической индустрии по развитию городского транспорта являются частью гораздо более длительного и глобального процесса по изменению элитами города в соответствии со своими интересами.

Городские улицы конца XIX – начала XX века не имели ничего общего с теми, которыми мы пользуемся сегодня. Ровное дорожное покрытие было редкостью, так как асфальт – смесь битума и щебня – был запатентован лишь в начале 1900-х годов. Большинство улиц имели грунтовое покрытие, в мокрую погоду превращающееся в жидкую грязь. Часть улиц мостили булыжником или засыпали гравием. Хотя и в те времена улицы использовались для передвижения по городу, они работали совсем по-другому. Уличное пространство не было исключительной прерогативой автомобиля, с огнями светофоров на каждом перекрестке и парковочными местами вдоль пешеходных тротуаров, – автомобилей было так мало, что их можно было не принимать во внимание. Вместо этого пространство между фасадами домов делили между собой конные повозки, трамваи, велосипедисты и пешеходы. Люди могли пересекать улицу по диагонали, задержаться на середине для разговора или купить что-то у уличного торговца. Это было место, где никого не удивляли даже играющие дети, особенно если мы говорим не о центральных проспектах. Улица была общим пространством, в котором все передвигались с относительно низкой – по сравнению с сегодняшней – скоростью, что позволяло, несмотря на то что все пользовались одним и тем же участком дороги, ориентироваться в своих взаимодействиях. Но городская жизнь уже начала меняться.

Ключевые слова: транспорт; транспортное планирование; городское планирование; город для автомобиля; модернистский город

Цитирование: Маркс П. (2023) Как автомобили подорвали мобильность // Городские исследования и практики. Т. 8. № 1. С. 15–31. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp81202315-31>

Пешая ходьба по-прежнему была основным способом передвижения, а это означало, что те места, где люди жили, делали ежедневные покупки и работали, должны были находиться в непосредственной близости друг от друга. По мере того как все больше людей стекалось в города, они селились все теснее, часто в непригодных жилищах, а отсутствие доступа к проточному водопроводу и системе канализации до начала XX века оставалось серьезной проблемой. Санитарные проблемы поджидали людей и снаружи их жилищ: многие улицы были узкими, перекрывая доступ солнечному свету, а неэффективный дренаж способствовал распространению болезней, передающихся через воду. Не улучшало ситуацию и то, что проезжую часть покрывал конский навоз, а брошенные на улице мертвые животные были обычным явлением.

К 1890-м годам трамваи и велосипеды начали разрушать привычные схемы городской мобильности и изменять некоторые аспекты городского планирования. Исследователи транспорта Джон Фалькоччио и Герберт Левинсон писали, что каждый раз, когда появлялась новая транспортная технология, скорость движения увеличивалась, «и каждый раз, когда увеличивалась скорость движения, увеличивалась площадь территорий, используемых для роста городов, а плотность населения уменьшалась» [Falcocchio, Levinson, 2015]. Сегодня мы можем видеть результаты этих процессов в автомобильной инфраструктуре и ландшафтах бывших пригородов, застраивавшихся на протяжении многих десятилетий. Реакция правительств и бизнеса на новые транспортные технологии помогла городам встать на путь приспособления к новым скоростям передвижения и постепенно расширять свои границы.

До появления трамвая, железной дороги и омнибуса на окраинах городов селились состоятельные люди, которые имели возможность добраться до своего дома на собственном конном экипаже. Но общественный транспорт сделал возможной коммерческую застройку этих территорий, порождая жилые зоны, сосредоточенные вокруг трамвайных остановок и железнодорожных станций, откуда растущее число пассажиров стало по утрам ездить на работу и вечером возвращаться обратно. В больших городах, таких как Нью-Йорк и Лондон, такие территории возникали также вокруг станций метрополитена.

Учитывая недовольство избыточной скученностью проживания, расширение

городской зоны выглядело привлекательным вариантом как для реформаторов, которые хотели решить проблемы санитарии и перенаселенности, так и для операторов общественного транспорта и застройщиков, которые получали прибыль, строя новые жилые кварталы. Трамвайные линии принадлежали частным компаниям, а пригороды гарантировали им стабильный пассажиропоток. Пригороды в то время не имели ничего общего с тем, что мы называем этим словом сегодня, поскольку в них не нужно было предусматривать место для автомобилей, но они положили начало тенденции, которая продолжалась по мере появления новых и более быстрых возможностей перемещения в городах.

Велосипеды были известны на протяжении большей части XIX века, но до конца 1880-х годов они использовались в основном мужчинами, а женщины ограничивались прогулками на двухместных тандемах или парными поездками с мужчиной. У популярного велосипеда «пенни-фартинг» было огромное переднее колесо, которое наездник вращал педалями непосредственно, безо всякой передачи. Он позволял передвигаться довольно быстро, но им было трудно управлять, и он был слишком высоким, чтобы ноги наездника доставали до земли. Изобретение «безопасного» велосипеда с двумя колесами одинакового размера и цепным приводом – по сути, эту же конструкцию мы используем сегодня – привело к велосипедному буму в 1890-х годах и сделало этот транспорт удобным и доступным практически для любого человека. Женщины, в частности, обрели новое чувство свободы от обладания персональными велосипедами.

По мере роста популярности этого вида транспорта велосипедисты начали требовать улучшения дорог, чтобы сделать свое передвижение более безопасным, быстрым и приятным. В 1904 году национальная дорожная перепись показала, что в Соединенных Штатах только 7% дорог имеют твердое покрытие, остальные 93% – грунтовые [Southworth, Ben-Joseph, 1995]. К требованиям велосипедистов присоединились автомобилисты, когда на рынке появились Ford Model T и другие ранние автомобили. И хотя дороги с твердым покрытием позволяли автомобилям двигаться намного быстрее, чем велосипедам, и в конечном итоге автомобили почти полностью вытеснили с улицы велосипедистов вместе с другими участниками дорожного

движения, было еще неясно, как автомобили будут трансформировать мобильность на своем пути к повсеместному доминированию.

В городах начала XX века автомобили «обеспечили своим богатым владельцам свободу в форме быстрой, гибкой и индивидуальной мобильности, не обремененной коллективной регламентацией железнодорожных расписаний и маршрутов» [Gartman, 2004: 171]. Конная повозка уже давала некоторые возможности гибкой и индивидуальной мобильности, но замена лошадей на мотор обеспечила владельцам автомобилей беспрецедентные преимущества по сравнению с остальным городским населением. Автомобиль еще не был массовым продуктом, он являлся предметом роскоши, и главной роскошью, которую он обеспечивал, – ехать быстрее всех на дороге, – можно было пользоваться только до тех пор, пока их число оставалось небольшим. Как объяснил этот феномен социальный философ Андре Горц, все пассажиры поезда, независимо от класса, перемещались с одинаковой скоростью. Богатая карета двигалась по дороге ненамного быстрее крестьянской телеги, однако появление автомобиля стало заметным прорывом, поскольку «впервые классовые различия распространились на скорость и способ передвижения» [Gorz, 1973].

Горц объяснял это на примере виллы на берегу моря, которая «желанна и имеет смысл лишь постольку, поскольку не является массовым явлением». На свете просто нет столько места, чтобы каждый мог владеть собственным кусочком побережья, особенно с выходом на пляж. Владение такими виллами не может быть демократизировано через частную, индивидуальную собственность; единственное эффективное решение – «коллективистское. И это решение обязательно окажется в состоянии войны с роскошью частного пляжа, которая является привилегией, воспринимаемой незначительным меньшинством в качестве права в ущерб всем остальным» [Ibid.].

Впрочем, нам объясняли, что в случае с автомобилями такой проблемы не существует. Любой может купить автомобиль, грузовик, пикап, внедорожник или даже владеть и тем и другим и третьим, и для этой личной роскоши всегда найдется место. Нам обещали, что они всегда будут обеспечивать скорость и свободу, и продолжают обещать, даже несмотря на то, что эти скорость и свобода растаяли как дым из-за бесконечных заторов и увеличе-

ния времени, которое мы проводим в дороге, потому что у каждого есть собственный личный транспорт. Хотя сейчас эти противоречия трудно распознать, когда-то они были неоспоримы. И именно они привели к созданию того физического мира, в котором мы живем сегодня. Покойный урбанист Питер Холл писал, что «в конце 1920-х годов автомобиль еще можно было рассматривать как безобидную технологию» [Hall, 2014] в том смысле, что экологический ущерб, расползание вширь пригородов и практически полная монополия на мобильность, которую он захватил позднее, в то время совершенно не проявлялись. Но по мере того как автомобилями продавалось больше, а их скорость росла, они стали представлять проблему, несовместимую с привычным образом жизни горожан.

Мало кто помнит сегодня, кто такой Генри Х. Блисс, но в 1899 году это имя красовалось на первых полосах всех американских газет. На углу 75-й Западной улицы и Центрального парка в Нью-Йорке Блисс вышел из трамвая и повернулся спиной к улице, чтобы помочь сойти своей спутнице. Двигавшееся по 8-й авеню электрическое такси сбilo его на землю и проехало по нему, раздавив грудь и череп. Блисс скончался от полученных травм на следующий день, что сделало его первым человеком в Соединенных Штатах, погибшим в результате зарегистрированного наезда автомобиля на пешехода [Culver, 2018; *Fatally Hurt by Automobile*, 1899].

В 1900 году на дорогах США было примерно 8000 автомобилей, но к 1920 году это число приближалось уже к 8 млн [Southworth, Ben-Joseph, 1995]. Демократизация возможности владения автомобилем привела к перегруженности городских улиц, но рост клиентской базы был крайне важен для автопроизводителей. Некоторые капиталисты даже «надеялись, что владение автомобилями поможет преодолеть классовую напряженность, превратив рабочих в “собственников” и тем самым обеспечив им долю в капитализме» [Gartman, 2004]. К 1912 году департамент дорожного движения Нью-Йорка зарегистрировал больше повозок с двигателями внутреннего сгорания, чем запряженных лошадей, и использование лошадей продолжало сокращаться по мере роста продаж автомобилей [Brown, Morris, Taylor, 2009]. Десять лет спустя дорожные службы в крупных городах США сообщали, что среди всех транспортных средств количество тех, что по-прежнему используют кон-

ную тягу, колеблется от 3 до 6% [Norton, 2008]. Тем временем загрузка трамвайных маршрутов начала падать, поскольку некоторые пассажиры купили собственные автомобили, а увеличение загруженности улиц сделало трамвай менее надежным видом транспорта, чем раньше. Поскольку трамвайными маршрутами управляли частные компании, снижение количества пассажиров и, соответственно, доходов повлияло на их способность продолжать работу.

Избавление лошадей от необходимости до самой смерти таскать повозки по городским улицам было положительным моментом, и даже трамваи, хотя и начали ощущать последствия увеличения количества автомобилей, все еще оставались распространенным средством передвижения. Проблема, которая быстро стала очевидной по мере роста числа автомобилей, заключалась в том, что их размер и скорость представляли собой убийственную комбинацию, которая не вписывалась в существующие нормы улицы как общего пространства, где все, его использующие, передвигались относительно медленно. Нарушение этой нормы не только влияло на мобильность горожан; оно стало всерьез угрожать их жизни и в особенности жизни детей.

В 1920 году население Соединенных Штатов составляло немногим более 106 млн человек, но число погибших в происшествиях с автомобилями было ошеломляющим и продолжало расти. Газеты писали, что за четыре года, прошедших после окончания Первой мировой войны, «в автомобильных авариях погибло больше американцев, чем в битвах за Францию», и на протяжении 1920-х годов автомобильные аварии унесли жизни более 200 000 человек [Ibid.: 25; Culver, 2018]. Больше всего от этой бойни страдали городские жители, а из них – пешеходы, и большинство смертей пришлось на детей и, в меньшей степени, на молодых женщин. Если смерть Блисса привлекла внимание как редкий курьез, то растущее число погибших – а в особенности несоизмеримая доля погибших молодых людей – стало сенсацией, которую, оглядываясь назад, нам, с нашими сегодняшними ценностями, может оказаться не просто понять.

В 1920-х годах начали возникать общественные движения, призванные привлечь внимание к растущему числу погибших и потребовать принятия мер. По словам историка Питера Нортона, матери, чьи дети погибли под колесами автомобилей,

приравнивались к матерям белой или золотой Материнской звезды, которыми награждали семьи, потерявшие детей на войне, но и это было еще не все. На одних плакатах и карикатурах автомобиль выступал «современным Молохом», ежедневно требующим в жертву детей, в то время как другие изображали матерей, баюкающих мертвых детей, или детей, спрашивающих о своих отцах, которые никогда не вернутся домой. Инициативные группы организовывали в городах Соединенных Штатов общественные мероприятия, чтобы привлечь внимание к гибели людей. Они проводили массовые похоронные процессии, публичные церемонии и ставили памятники в честь погибших детей. В 1919 году в ходе кампании Совета безопасности Детройта колокол мэрии, каждый школьный колокол и даже колокола церквей и пожарных станций были обязаны отбить по восемь ударов утром и вечером в каждый из дней, когда человек погибал в автомобильной аварии. Имена погибших зачитывали школьникам учителя или сотрудники полиции.

Сегодня такая острая реакция на смерть пешеходов под колесами автомобилей может показаться удивительной, но это происходило потому, что массовая гибель людей в дорожно-транспортных происшествиях еще не воспринималась как норма. Жатвой смерти становились тысячи человек, особенно дети; и именно автомобили, а не пешеходы были этому виной. В начале XIX века пешеходы имели полное право находиться на проезжей части дороги, и это не вызывало удивления. Улица по-прежнему оставалась общественным местом, и детям разрешалось гулять и играть там так же, как это было до появления автомобиля. В 1920-х годах не было никакой моральной дилеммы в признании того, кто виноват, когда автомобиль наезжал на пешехода на улице, – убийцей считали водителя. Сегодня, если пешеход погибнет, выйдя на проезжую часть, люди скорее будут задаваться вопросом, почему он вообще там оказался.

Кампании по ограничению автомобильного движения достигли апогея в начале 1920-х годов. Только в промежутке с 1922 по 1923 год смертность на дорогах увеличилась на 20%, но уже в последующие годы рост продаж автомобилей начал замедляться и в 1924 году даже упал на 12%, что привело к затовариванию дилерских площадок партиями непроданных автомобилей и разорению некоторых производителей [Norton, 2008]. Казалось, что на спад

продаж повлияли не только ужасные картины, которые рисовали кампании по дорожной безопасности, но и то, что в преобладающем уличном пейзаже и плотной городской застройке просто не было физического места для экспоненциального роста количества автомобилей, которые начали застревать в транспортных заторах и которые оказалось довольно неудобно хранить, поскольку их нельзя было просто оставить на улице. Это выглядело как нарушение обещаний о скорости и свободе. Отраслевые журналы начали публиковать статьи о насыщении рынка, предполагая, что потенциальная емкость автомобилизации уже исчерпана. Но производители знали, что реальная проблема не в том, что исчерпана покупательная способность населения; проблема заключалась в том, что улицы просто должным образом не обеспечивали место для их продукции.

В то время полиция и транспортные инженеры все еще не пришли к окончательному пониманию, как лучше всего управлять автомобилями и как обеспечить для них возможность сосуществования с другими видами уличного движения. Автомобили вторгались в пространство, на которое по-прежнему претендовали пешеходы и другие виды городского транспорта. Многие из решений того времени были ориентированы не столько на то, чтобы обеспечить максимально быстрое и эффективное движение автомобилей, сколько на то, как гарантировать безопасность пешеходов и не допустить, чтобы автомобили убивали людей, включая ранние эксперименты со светофорами и указания водителям, как им следует поворачивать на перекрестках. Но эти действия противоречили тому, что автопроизводители продавали своим богатым покупателям: если бы городу удалось успешно ограничить скорость движения моторных транспортных средств, главная ценность автомобиля была бы сведена на нет.

Рост числа жертв в начале 1920-х годов привел к появлению общественных кампаний, в ходе которых выдвигались требования, вызывавшие наибольшие опасения у автопроизводителей. В Цинциннати более 10% жителей города подписали петиции, призывавшие к принятию местного закона, который требовал бы установки к 1923 году на всех автомобилях ограничителей скорости – устройств, задающих максимальную скорость, которую транспортные средства не смогут превышать [Norton, 2008]. В результате местные вла-

сти решили провести референдум. В стране еще не было национальной системы автомагистралей, поэтому междугородние поездки на автомобиле были гораздо менее распространенной практикой, чем сегодня, и было бы не так уж сложно обеспечить ограничение максимальной скорости большинства транспортных средств, въезжающих в город, двадцатью пятью милями в час. Такая мера могла бы сделать улицы более безопасными, но поставила бы под угрозу будущие продажи. Автомобильная индустрия осознала, что подобные попытки необходимо пресечь.

Оказавшись между двух огней – нарастающим протестом и замедлением продаж, – компании, получавшие прибыль от автомобилизации, начали создавать ассоциации для более эффективного продвижения того видения будущего города и транспорта, которое привело бы к повышению их прибылей. В эти группы влияния входили производители автомобилей, их дилеры и местные автоклубы, но они также включали другие отрасли, заинтересованные в развитии автомобилестроения: нефтяные компании, чья продукция могла бы пользоваться большим спросом, если бы продажи автомобилей продолжали расти; поставщиков основных материалов, таких как сталь и резина; а также застройщиков и строителей, которые были заинтересованы в новой пригородной недвижимости и подрядах на строительство дорог [Mattioli et al., 2020; Norton, 2008; Shill, 2020]. Число заинтересованных сторон росло по мере того, как все больше отраслей становилось зависимыми от автомобилизации и урбанизации пригородов для роста своих продаж.

Референдум об установке ограничителей скорости, который был проведен в Цинциннати, оказался одним из первых примеров того влияния, которое могут оказывать корпоративные игроки, когда начинают действовать совместно для достижения своих коммерческих целей. В Цинциннати одним из главных союзников автомобильной промышленности стала местная пресса. Газеты умоляли читателей проголосовать против предложения об установке ограничителей. Этот союз был прямым следствием тех денежных вливаний, которые газеты получали за публикацию рекламы автопроизводителей; подобные отношения между средствами массовой информации и бизнесом в значительной степени сохранились и по сей день. Одна из организаций, финансируемых заказами промышленников, печатала

плакаты, призывающие горожан отказаться от референдума, назвав его на одном из них «Великой Китайской стеной против прогресса» [Norton, 2008: 98].

Можно рассматривать референдум об ограничителях скорости и другие усилия, которые предпринимались в то время, чтобы привести автомобиль в соответствие с существующими нормами уличного движения, с двух точек зрения. Как следует из упомянутых плакатов, любые попытки замедлить или ограничить автомобильное движение, будь то на уровне отдельного транспортного средства или всего моторизованного транспорта, могут рассматриваться как противодействие прогрессу – а точнее, тому, что автомобильные компании определяли как прогресс. Однако многие горожане воспринимали это по-другому. Хотя кампании с требованиями ограничить скорость автомобиля не заходили так далеко, как, например, луддиты, крушившие механизированные ткацкие станки на английских текстильных фабриках, они были выражением схожего желания: ограничить технологии, которые делали жизнь бедняков и рабочего класса хуже, обслуживая лишь немногочисленную состоятельную часть населения.

Автомобиль давал мало преимуществ большинству горожан, при этом их дети и близкие гибли на проезжей части улиц, доступа к которой их лишали, а преимуществами этой опасной новой технологии пользовались почти исключительно самые богатые жители города – как в смысле владения персональными автомобилями, так и в том смысле, что они часто зарабатывали на нем, будучи связанными либо с автомобилестроением, либо со смежными отраслями. Горожане не имели возможности закрывать автопроизводства, поэтому они использовали возможность проводить общественные выступления, чтобы привлечь внимание к гибели людей под колесами автомобилей, что даже какое-то время давало эффект. Затем они попытались добиться изменений в законодательстве, чтобы ограничить пользование автомобилем и лишить его владельцев некоторых преимуществ. Ограничение скорости автомобилей до 25 миль в час было бы компромиссом, являясь при этом прямой попыткой спасти человеческие жизни, но растущая политическая сила автомобильной промышленности помешала достичь даже этой частичной победы.

Автомобильная индустрия одержала победу в Цинциннати, но борьба на этом не закончилась. Объединенные общим ин-

тересом, бизнес и власти работали над реорганизацией улиц и реконструкцией городов, чтобы автопроизводители могли получать прибыль, и последующие годы и десятилетия ознаменовались появлением все новых инициатив по строительству автомагистралей и поощрению людей переезжать из центров в пригороды, а также встречного движения сопротивления, пытающегося остановить их прогресс.

К началу 1930-х годов пешеходы все больше вытеснялись с улиц по мере перекраивания границ общественного пространства, так что «всего несколько лет спустя улица все чаще рассматривалась как наполовину общественная, наполовину частная территория, где стремление к эффективности перевешивает необходимость государственного вмешательства» [Ibid.: 175]. К 1925 году почти во всех штатах был введен налог на бензин, а увеличение расходов на дорожную инфраструктуру в сочетании с растущим влиянием автомобильной промышленности на транспортных инженеров привело к тому, что они начали видеть свою роль в удовлетворении спроса на уличное пространство, а не в формировании сценариев его использования.

Это, в свою очередь, привело к тому, что большую часть внимания и расходов на инфраструктуру стали уделять автомобилям, хотя они были наименее эффективным средством городской мобильности. Технически пешеходы все еще могли пользоваться улицей, но на практике их права были ограничены задолго до изменения законов, потому что, находясь на проезжей части, они подвергали себя риску того, что мчащиеся автомобили могут лишить их жизни или серьезно покалечить. Родители, учителя и полицейские советовали детям вести себя на улицах осторожнее ради своей же безопасности, потому что движение автомобилей не контролировалось должным образом.

Между тем старые формы городского общественного транспорта также оказались под угрозой. Трамваи, от которых когда-то зависели многие горожане, оказались в зоне риска, поскольку они переживали отток пассажиров и падение доходов. В то время как суммы, вкапывавшиеся в дорожную инфраструктуру, которой автомобили пользовались бесплатно, росли, трамвайные маршруты рассматривались как коммерческие проекты, а не как общественные услуги, а редкие попытки городских властей убедить избирателей одобрить выделение средств на финансирование развития этого вида

транспорта не получали достаточной поддержки. Операторы трамвайных маршрутов начали разоряться, а автомобильная индустрия помогла ускорить их крах.

В 1930-х годах General Motors, Standard Oil of California и Firestone Tire Company создали автобусную компанию под названием National City Lines, задачей которой было выкупить трамвайные маршруты по всей стране, демонтировать рельсы и заменить трамваи автобусами.

В 1949 году этот консорциум был признан виновным в картельном сговоре с целью устранения конкуренции в соответствии с антимонопольным законодательством США, но было уже слишком поздно; к концу 1950-х почти все трамвайные пути в стране были разобраны. Горц утверждал, что это была ключевая стратегия, направленная на то, чтобы сделать людей безальтернативно зависимыми от автомобилей: когда люди начали осознать, что главное обещание – скорости передвижения – автомобилем не исполняется, они стали задумываться о том, не стоит ли вернуться к привычным способам городской мобильности; поэтому эту опцию пришлось ликвидировать.

Однако было недостаточно просто убрать альтернативы; города и транспортные сети нужно было переделывать под автомобиль, а для этого требовались масштабные программы по расширению дорожной инфраструктуры и строительству жилья в пригородах.

В качестве ответа на вопрос, как создать пространство для всех новых и новых автомобилей, города стали обращаться к дорогам с ограниченным доступом, также известным как автомагистрали или автострады. Запрет движения пешеходов преподносился как средство снижения их травматизма, позволявшее при этом автомобилям двигаться с более высокими скоростями. Инженеры-дорожники обещали, что автомагистрали также решат проблему с автомобильными пробками и снизят аварийность.

Учитывая, что большинство поездок по-прежнему осуществлялось в пределах разросшейся городской территории, а не между городами, приоритеты, определяющие развитие автострад, значительно отличались от тех, которые учитывали позже при строительстве дорожной сети, соединяющей города. Основной движущей силой, стоявшей за созданием городских автострад, были муниципальные власти, а не федеральное правительство или правительства штатов, поэтому их проекти-

ровали для обслуживания городских жителей и облегчения их передвижения из одной части города в другую. Эти первые автомагистрали были «предназначены для коротких внутригородских поездок, для равномерного распределения трафика по густой сети дорог и для увеличения скорости транспортных средств, включая автомобили, и при этом они должны интегрироваться в городскую ткань с наименьшим возможным ущербом для нее» [Brown, Morris, Taylor, 2009: 167].

Они должны былиписаться в город, а не быть кольцами на его окраинах, и проекты обычно включали железнодорожные линии, а также выделенные полосы для автобусов и для грузового транспорта, признавая мультимодальность городской мобильности. Примеры такого планирования включают проект супермагистралей Детройта 1924 года, который объединил 225 миль автострад с системой скоростного железнодорожного транспорта, и план автомагистралей Лос-Анджелеса 1939 года, в котором региональные железные дороги сочетались с «плотной прямоугольной сеткой взамен радиально-кольцевой системы для равномерного распределения трафика по всему городу» [Ibid.]. Эти городские автомагистрали рассматривались не только как способ уменьшить пробки, но и должны были способствовать росту урбанизации за счет увеличения привлекательности городской земли, то есть их целью было в том числе и замедление роста пригородов путем удержания людей в черте города.

Подобный подход к планированию автострад все еще благоприятствовал массовой автомобилизации, и автопроизводители Детройта рассматривали его как способ увеличить использование автомобиля в городах. Во многих отношениях эти планы превосходили те проекты, по которым в конечном итоге были построены городские автомагистрали. В Соединенных Штатах некоторые из этих планов были частично реализованы, но, если брать в целом, они были вытеснены другим подходом, и по очень простой причине: у городов не было денег на их реализацию.

После краха фондового рынка в 1929 году началась Великая депрессия, которая продолжалась до конца 1930-х годов. Среди многих ее последствий была нехватка средств у местных властей, а это означало, что многие города не могли позволить себе строить автострады самостоятельно. В то же время доходы от транспортных налогов поступали в бюд-

жеты штатов и федерального правительства, у которых были другие приоритеты. Власти штатов уделяли гораздо больше внимания строительству междугородных автомагистралей, чем городских, а «с деньгами штатов в комплекте идет контроль со стороны штатов», поэтому автострады были перепроектированы так, чтобы отвечать целям штатов [Ibid.: 170].

Это означало, что вместо учета мульти-модальности городского транспорта и акцента на поездках в пределах города, идея автострад была переосмыслена: они должны были соединить между собой сельские общины и облегчить междугородные перевозки. Поскольку рост пригородов тогда не рассматривался в негативном свете, в котором со временем стали видеть переселение в них, правительства штатов не были заинтересованы в сохранении концентрации социально-экономической деятельности в городах. Скорее, они намеренно поддерживали программы застройки пригородов, подававшиеся в качестве «стратегии, позволяющей людям из перенаселенных городов перебраться туда, где они смогут наслаждаться более качественным жильем, более здоровым образом жизни, а также парками и открытыми пространствами» [Ibid.: 162]. Такой же точки зрения на развитие городов придерживалось и федеральное правительство.

После Второй мировой войны автомобильное лобби и администрация президента Дуайта Эйзенхауэра объединили усилия вокруг крупной инфраструктурной программы по созданию национальной сети автомагистралей, которых остро не хватало стране. Эйзенхауэр «полагал, что он выиграл войну при помощи немецких автобанов» и что автострады необходимы для национальной обороны Соединенных Штатов, особенно в эпоху, когда страна вступила в холодную войну с Советским Союзом, обещавшую затянуться на десятилетия [Hall, 2014].

Конечно, это была не единственная причина, по которой правительство заинтересовалось подобной программой. Генерал Люсиус Клей, которому Эйзенхауэр в 1954 году поручил составить предложение по национальной системе автодорог, так обосновывал ее необходимость: «Совершенно очевидно, что нам нужно улучшать наши дороги. Они нужны нам для безопасности, чтобы ими могло пользоваться больше автомобилей. Они нужны нам для военных целей, если нам когда-нибудь понадобится обороняться. И они нужны нам для экономики. Не только в ка-

честве объекта общественных работ, но и для будущего роста» [Smith, 2012]. С этой целью закон о федеральном финансировании развития автомобильных дорог 1956 года предполагал первоначально инвестировать 25 млрд долларов в строительство по всей стране системы автомагистралей протяженностью 41 000 миль (66 000 км), что сделало его крупнейшим проектом общественных работ в США, если не в мире.

Сейчас трудно себе представить, что нынешнее правительство может взяться за такой амбициозный проект ради общественного блага, но в те времена масштабные программы общественных работ рузвельтовского Нового курса были еще совсем свежей историей, и политические лидеры все еще считали, что правительство обязано делать необходимые вложения в общественную инфраструктуру для содействия экономическому росту, всеобщему процветанию и повышению уровня жизни. Сам же генерал Клей провел четыре года в самом начале своей карьеры в составе Инженерного корпуса армии США, управляя строительством дамб и аэропортов в рамках Нового курса.

Объем работ, необходимых для строительства всех дорог и автострад, входящих в систему межштатных автомагистралей, не говоря уж о том, сколько новых пригородных поселков могли теперь возвести и продать застройщики и девелоперы, вызвал экономический бум и привлек на сторону автомобильной промышленности еще больше союзников, включая «бизнес-организации, экономистов-кейнсианцев, Министерство сельского хозяйства США, Министерство внутренних ресурсов США, коммунальные службы, местных застройщиков и планировщиков, а также профсоюзы» [Brown, Morris, Taylor, 2009: 171]. Начало строительства дорожной сети помогло остановить сползание экономики США в рецессию в середине 1950-х годов, а плоды экономических выгод страна продолжала пожинать в течение еще пары десятилетий.

Огромный масштаб программы означал, что споры о том, как система автомагистралей должна проектироваться и финансироваться, были неизбежны. Первая попытка провести законопроект через конгресс в 1955 году потерпела неудачу, потому что демократы отказались финансировать его за счет текущих доходов бюджета. Пересмотренное предложение предлагало финансировать развитие дорожной сети за счет ряда новых автомобильных нало-

гов, в том числе на топливо, шины и тяжелые грузовики. Это ожидаемо вызвало недовольство среди части компаний, входящих в коалицию автомобильной промышленности.

Автопроизводители поддерживали законопроект в любом виде – им было очевидно, что построенные автомагистрали будут стимулировать продажи автомобилей, и они уже знали из прошлого опыта в 1920-х годах, что налоги на бензин работают на них, – но «производители шин, нефтяники, грузовые компании и операторы междугородних автобусов» выступали против повышения налогов [Ibid.]. Закон о федеральном финансировании развития автомобильных дорог был в конечном счете принят в 1956 году, он предусматривал учреждение Трастового фонда шоссежных дорог, в который поступали целевые налоговые отчисления и из которого финансировалось строительство. Большую часть поступавших в него средств составляли налоги на бензин и дизельное топливо. После того как политическая борьба закончилась, те отрасли, которые изначально выступали против дополнительных налогов, стали основными сторонниками (и бенефициарами) строительства автомагистралей. В апреле 1972 года в статье, опубликованной в *The New York Times*, отмечалось, что «после Второй мировой войны лишь немногие группы влияния смогли добиться такого впечатляющего успеха, лишь немногие группы давления умудрились так ухватить государственные расходы, как союз политиков и бизнесменов, которые входили в группу, лоббировавшую строительство автомагистралей» [Rosenbaum, 1972].

Когда споры вокруг источников финансирования закончились, планировщикам и законодателям предстояло решить, где должны пройти эти новые автомагистрали. В отличие от проектов 1920-х и 1930-х годов, которые разрабатывались по заказу городских властей с учетом баланса интересов горожан и автомобильной промышленности, сеть автомагистралей была спроектирована для удовлетворения потребностей федерального правительства и близких к нему могущественных групп влияния.

Одним из следствий использования налогов на транспортные средства для финансирования автомагистралей стало то, что планировщики не видели необходимости учитывать существование других видов транспорта, поэтому мультимодальность перевозок перестала приниматься в рас-

чет. Правительство также хотело свести к минимуму общую протяженность дорог, поэтому вместо того, чтобы распределять трафик по сети, как предлагалось в проектах городских автострад, новая сеть «концентрировала все потоки на относительно небольшом количестве многополосных высокоскоростных автомагистралей» [Brown, Morris, Taylor, 2009: 172].

То, что не было проблемой на междугородних участках, проходящих через сельские территории, превратилось в большую проблему, когда программа была расширена за счет включения городских автомагистралей. Маршруты через городскую застройку были спланированы всего за восемь месяцев и практически без учета мнения местных особенностей, не слишком обращая внимание на то, как они будут выглядеть или как повлияют на существующие районы. Даже генерал Клей, который не принимал участия в программе после предоставления президенту своего первоначального плана в 1955 году, признавал позже, что скоростные участки, проходящие через города, вызывали нареkania и значительно увеличили стоимость проекта. Их не было в его первоначальном плане.

Однако проблемы, создаваемые городскими скоростными автомагистралями, нельзя списывать только на пренебрежение мнением горожан. Влиятельные планировщики, такие как Роберт Мозес в Нью-Йорке и Харланд Бартоломью в Сент-Луисе, продвигали проекты скоростных магистралей, которые должны были доходить до самого сердца каждого крупного города США [Hall, 2014]. Мало того, что эти дороги были предназначены в основном для удобства обитателей пригородов, эта концепция позволила планировщикам использовать их для уничтожения кварталов, населенных в основном чернокожими. Прокладывая скоростные дороги, они заодно сносили «депрессивные» районы, что стало основным направлением программы городской реновации, в рамках которой уже начали ликвидировать районы, заселенные в основном бедными и цветными, а их бывших обитателей концентрируя в изолированных комплексах многоэтажного государственного жилья. Если нужен пример того, как расизм встраивался в физическую среду крупных городов, то самым показательным будет распоряжение Мозеса проектировать эстакады, пересекающие Южный государственный бульвар, настолько низкими, чтобы под ними могли проезжать легковые

автомобили, но не автобусы, гарантируя тем самым, что бедные и черные пассажиры не смогут добраться до пляжей Джонс-Бич.

Бум строительства автомагистралей замедлился к концу 1960-х годов, поскольку затраты росли быстрее, чем инфляция, но коалиция, продавшая реализацию этой программы, привела также к созданию коалиции, готовой ей противостоять: она объединила защитников окружающей среды, группы борцов за гражданские права, движения по защите прав потребителей и самих городских жителей. Самой заметной фигурой, вышедшей из этого движения, была урбанистка и писательница Джейн Джекобс. С конца 1950-х и на протяжении всех 1960-х годов Джекобс возглавляла кампанию против программы Мозеса по реконструкции Нью-Йорка – отчасти из-за того, как та повлияла на Гринвич-Виллидж, где она жила, – и против проекта скоростной автомагистрали Нижнего Манхэттена, которая должна была прорезать Манхэттен двумя скоростными дорогами, уничтожив районы Сохо и Маленькой Италии, чтобы соединить Манхэттенский и Уильямсбургский мосты с туннелем Холланд. Но Джекобс была не единственной активисткой; аналогичные кампании против скоростных автомагистралей, разрушающих сложившуюся городскую застройку, в 1960-х годах велись во всех крупных городах Соединенных Штатов.

В своей знаменитой книге «Смерть и жизнь великих американских городов», опубликованной в 1961 году и ставшей библией критиков модернистского городского планирования, Джекобс подчеркивала важность разнообразия городских сообществ и выступала против попыток стимулировать переезд большего числа людей из центров городов в пригороды. Впрочем, как показала социолог Шарон Зукин, Джекобс ошибочно направляла свои гневные атаки на планировщиков, а не на стоящие за ними силы капитала, которые на самом деле проводили перестройку американских городов в своих интересах. По словам Зукин, планировщики «относительно слабы как группа влияния по сравнению с застройщиками, которые ведут строительство, и по сравнению с банками и страховыми компаниями, которые финансируют это строительство, вырывающее у города его сердце» [Zukin, 2011]. Джекобс поддерживала усилия по «детрущобизации» городских сообществ, и та эстетика, которую она ценила в «небольших кварта-

лах, улицах, мощенных брусчаткой, смеси жилой и коммерческой застройки и ее локальном характере», была повсеместно принята как «идеал джентрификации» [Ibid.]. Гринвич-Виллидж, возможно, удалось сохранить для таких людей, как Джекобс, но кампании против строительства скоростных автомагистралей не смогли противостоять мощным экономическим силам, стоящим за этой программой, не остановили рост пригородов и в конечном итоге привели к тому, что рабочий класс был вытеснен из джентрифицированных кварталов в центре города из-за роста стоимости жизни, лишив их того самого культурного разнообразия, которое Джекобс стремилась сохранить. И хотя кампания Джекобс в Нью-Йорке закончилась победой урбанистов, в других городах Соединенных Штатов большинство городских автомагистралей было построено в соответствии с исходным планом.

Примерно в то же время, когда горожане пытались сорвать планы строительства автомагистралей, возшла звезда адвоката Ральфа Нейдера, защитника прав потребителей, ставшего всемирно известным благодаря его кампании за безопасность автомобилей. В своей знаменитой книге «Опасен на любой скорости», вышедшей в 1965 году, Нейдер разоблачил недобросовестное отношение автомобильной промышленности к смертоносности их продукции, включавшее игнорирование явных угроз для жизни водителей и пассажиров, большую заботу о внешнем виде, чем о безопасности автомобиля, и попытки части автопроизводителей обвинять водителей в авариях, которых можно было бы избежать, если бы в их продукции применялись передовые наработки в области надежности и управляемости.

Книга Нейдера в сочетании с растущим числом смертей на дорогах в 1960-х годах вынудила наконец как федеральное правительство, так и правительства штатов заняться проблемой автомобильной безопасности. Все штаты, кроме Нью-Гэмпшира, приняли законы о ремнях безопасности, а в 1966 году федеральное правительство приняло Национальный закон о безопасности дорожного движения и транспортных средств, установив новые правила контроля за дорогами и транспортными средствами. Нет никаких сомнений в том, что кампания Нейдера спасла бесчисленное количество жизней, хотя бы на какое-то время пристыдив промышленность и правительство и заставив их за-

няться безопасностью дорог и автомобилей. И тем не менее ни его кампания, ни деятельность его последователей не бросали вызова тем экономическим силам, которые стояли за массовой автомобилизацией. Одно дело – сделать легковые и грузовые автомобили более безопасными, но совсем другое – радикально сократить использование автомобилей и устранить связанные с ними риски.

Общественные движения сумели защитить города от скоростных автострад, добились внимания к необходимости защиты окружающей среды и установили новые стандарты безопасности автомобилей, но им не удалось разрушить гораздо более глубокие правовые и регулирующие структуры, которые пропагандировали переселение горожан в пригороды, доминирование автомобилей и джентрификацию городов на благо капитала. Мы могли бы построить более пригодные для жизни и устойчивые городские сообщества, которые решают эти проблемы, но для того, чтобы разрушить создавший их режим, нам нужно понять, как это вообще произошло.

На протяжении прошлого века именно наличие определенной государственной политики было обязательным условием перестройки городов на благо автомобиля. Одним из наиболее важных стимулов для переселения в пригороды было ипотечное страхование, предоставляемое Федеральной жилищной администрацией, которое обеспечило огромному количеству американцев доступ к дешевым ипотечным кредитам. Агентство, основанное в 1934 году в рамках Нового курса, страховало долгосрочные ипотечные кредиты, выдаваемые частными кредиторами на строительство и покупку домов, и их объемы стремительно росли.

В 1934 году более 70 % коммерческих банков страны имели страховые планы Федеральной жилищной администрации. К 1959 году предлагаемое ею ипотечное страхование помогло трем из каждых пяти американских семей приобрести дом и помогло отремонтировать или улучшить 22 млн объектов недвижимости [Southworth, Ben-Joseph, 1995: 73].

Учитывая, насколько важным фактором была возможность страхования ипотечных кредитов для покупки и владения недвижимостью, неудивительно, что Федеральная жилищная администрация имела большое влияние на стандарты жилищного

строительства, а поскольку руководили ведомством в основном люди, представляющие интересы застройщиков и банков, эти стандарты были разработаны так, чтобы удовлетворять этим интересам. Руководящие принципы Федеральной жилищной администрации отдавали предпочтение проектам, ориентированным на рост пригородов и автомобилизацию, а не на городское жилье, ориентированное на общественный транспорт, а также привели к появлению практики, обеспечивавшей положительную оценку районов, населенных белыми, и фактически исключавшей из программы цветные сообщества.

В результате цветным было гораздо труднее получить доступ к ипотеке и, соответственно, к домовладению. По мере того как белые бежали из города в свои новые пригородные дома, а чернокожие не могли последовать за ними, качество муниципальных услуг в старых городских районах ухудшалось вместе с сокращением налоговой базы. Поскольку для цветных горожан владение собственным жильем оказалось обставлено искусственными препятствиями, они также не смогли принять участие в разделе того богатства, которое оказалось в руках населения по причине роста стоимости недвижимости на протяжении XX века, что еще больше укрепило разрыв между белыми и черными американцами.

Конечно, стандарты Федеральной жилищной администрации не были единственным исключением, а представляли одну из множества инициатив, предпринимаемых на различных правительственных уровнях для создания общества, ориентированного на автомобили. Политика зонирования, которая изначально была встречена с энтузиазмом, потому что считалась полезной для бизнеса, гомогенизировала различные районы городов, использовала застройку в качестве средства, препятствующего допуску нежелательных жителей в определенные районы города, и в конечном итоге стала оправдываться тем, что повышала стоимость недвижимости. В результате город оказался разбит на отдельные зоны, предназначенные для конкретных целей, – в частности, зонирование отделило жилые районы от мест, где люди работали и где они проводили досуг. Разъединение тех аспектов городской жизни, которые когда-то были интегрированы, стерилизовало город. Стало практически невозможно куда-либо добраться, не имея машины, а побочным эффектом этого стал разрыв социальных и общественных свя-

зей, которые были гораздо более насыщенными до переноса жизни в пригороды.

Но и это еще не все. Дороги и авто-страды были построены частично за счет налогов на бензин, уплачиваемых автомобилистами, но каждая построенная дорога или шоссе требует постоянного обслуживания и регулярного ремонта. Стоимость сети автомагистралей оценивается в более чем 500 млрд долларов по курсу 2016 года [Hale, 2016], но она не включает в себя текущие расходы на их содержание. Между тем, по существующим оценкам, за счет налогов на автомобилистов оплачивается только 11% стоимости содержания местных дорог, тогда как остальные 89% покрываются за счет общих налоговых поступлений, что составляет колоссальную субсидию для водителей, достигающую полутриллиона долларов каждые 13 лет [Shill, 2020].

Все бесплатное парковочное пространство, которым избыточны наши города, представляет собой еще одну крупную субсидию для автовладельцев, финансируемую налогоплательщиками. Его содержание обходится в сумму, составляющую от 148 млрд до 423 млрд долларов по курсу 2019 года, и до 96% этих расходов оплачивается не автомобилистами, а из общих налоговых поступлений [Ibid.; Shourp, 2005]. Парковки также оказывают формирующее влияние на структуру городов, поскольку не только края проезжей части резервируются для стоящих автомобилей, но и размещение жилых домов и коммерческих зданий планируется так, чтобы высвободить место для больших мощеных площадок, где люди могут оставить свои автомобили. Однако и помимо дорог и парковок существует множество способов, которыми правовая система субсидирует использование автомобилей.

Профессор права Грегори Шилл описывает множество правовых структур, направленных на поддержку главенства автомобилей, в том числе «регулирование дорожного движения, правила землепользования, уголовное, административное, страховое и экологическое законодательство, правила безопасности транспортных средств и даже Налоговый кодекс: все они обеспечивают стимулы для того, чтобы содействовать доминирующему виду транспорта, и наказывают тех, кто уклоняется» [Shill, 2020: 502]. Правовая система на протяжении многих десятилетий дорабатывалась в определенном направлении, обеспечивая водителям привилегированное положение, и оказалось, что созданная

в результате транспортная система не только представляет опасность для всех, кто использует дорогу, но и демонстрирует набор ценностей, которые затрудняют устранение этой опасности.

Ежегодно во всем мире в дорожно-транспортных происшествиях погибает около 1,3 млн человек, то есть более 3500 человек каждый день. Среди погибших – пешеходы, велосипедисты и мотоциклисты, которые подвергаются гораздо большему риску, чем водители автомобилей, и при этом автомобили остаются основной причиной смерти людей в возрасте от 5 до 29 лет [World Health Organization, 2021]. Автомобили, пикапы и внедорожники представляют собой смертельное препятствие для людей, пытающихся добраться до работы, купить еду или просто навестить друга или члена семьи. Да, 93% этих смертей происходят в странах с низким и средним уровнем дохода, даже несмотря на то, что на них приходится всего 60% мирового автомобильного парка, но это не делает эти ненужные жертвы исключительно проблемой Глобального Юга.

В 2020 году на дорогах США автомобили убили 38 680 человек, что на 7,2% больше, чем в 2019 году [Shepardson, 2020]. Однако эти цифры не дают полной картины. На каждого человека, погибшего в автокатастрофе, приходится более сотни, получивших тяжелые травмы, а загрязнение воздуха сотнями миллионов автомобилей является причиной еще 53 000 смертей в год в Соединенных Штатах [Caiazzo, 2013].

В то время как смертность водителей в течение двух последних десятилетий в целом снижалась, смертность пешеходов и велосипедистов возросла настолько, что число погибших пешеходов в 2018 году достигло самого высокого уровня с 1990 года. Несмотря на то что автомобили все чаще оснащаются передовыми технологическими достижениями в области активной безопасности, такими как системы контроля полосы движения и экстренного торможения, это не делает улицы местом, менее опасным для пешеходов. Отчасти это связано с тем, что в течение всего этого времени автопроизводители рекламировали большие пикапы и внедорожники, которые не только приносят им больше денег, но и тяжелее, выше и имеют более широкую переднюю часть, что в два-три раза повышает вероятность гибели пешехода [Lawrence, Bomey, Tanner, 2019]. И так же, как и в 1920-е годы, эти

смерти непропорционально распределены среди разных социальных групп.

Пожилые, бедные и цветные с большей вероятностью погибнут под колесами автомобиля, чем другие участники дорожного движения, а проживание в районе концентрированной бедности подвергает человека большему риску стать одним из участников автомобильной аварии. По-прежнему невероятно уязвимы дети и молодежь. Даже несмотря на то что нынешние родители, обеспокоенные тем, что их детей могут похитить или они могут стать жертвой педофилов, перестали отпускать их в школу одних и количество детей, идущих по улицам пешком, резко сократилось, самой большой угрозой для их жизни на самом деле все еще остаются те самые транспортные средства, которые, как считается, обеспечивают их безопасность.

В Соединенных Штатах в автомобильных авариях погибает больше молодых людей, чем от огнестрельного оружия, однако, если почти каждое применение оружия привлекает внимание средств массовой информации и ведутся активные кампании за введение все новых и новых законов, призванных уменьшить количество этих смертей, жертвам автомобильного транспорта уделяется сравнительно мало внимания, потому что эта ситуация стала восприниматься как норма.

В 2016 году Джанетт Садик-Хан, бывший уполномоченный Департамента транспорта Нью-Йорка, написала: «Транспортная отрасль – одна из немногих, в которой за один год могут лишиться жизни 33 000 человек, и никто из ответственных лиц не опасается потерять из-за этого работу» [Sadik-Khan, Solomonow, 2016]. К сожалению, с тех пор ситуация стала только хуже.

В начале XX века гибель людей в результате дорожно-транспортных происшествий могла быть поводом для протеста. Но спустя столетие наши ценности изменились, и мы меньше беспокоимся о своих соседях и больше сосредоточены на том, что считаем благом персонально для себя. В 2019 году австралийские исследователи обнаружили, что 55% тех, кто не использует велосипед, воспринимали велосипедистов как «недолюдей» [Delbosca, 2019: 685], что оправдывало агрессивные действия водителей, когда они встречали велосипедистов на дороге.

Несмотря на то что автомобиль рекламировался как вершина личной свободы, реальность такова, что пробки свели на нет предполагаемые преимущества

массового владения автомобилями. Таким образом, как пишет Горц, это стало «парадоксальным примером того, как предмет роскоши обесценивается из-за массового распространения» – чем больше становилось автомобилей, тем менее привлекательным было их приобретение, – но «эта практическая девальвация еще не вылилась в девальвацию идеологическую» [Gorz, 1973]. Хотя предполагаемые преимущества владения автомобилем исчезали по мере того, как поездки на работу из-за разросшихся пригородов и интенсивного движения становились все дольше, люди все еще верили в индивидуальные преимущества, которые он давал.

Наблюдения Горца согласуются с утверждением социолога Джона Урри о том, что автомобиль стал «“железной клеткой” модерна» как в буквальном смысле – из-за того, что он запирает водителя внутри, превращая людей в «анонимные потоки безликих призрачных машин», – так и потому, что принуждал людей «проживать свою жизнь в растянутом пространстве, сжатом во времени» [Urry, 2004]. Правда заключалась в том, что, не обеспечив индивидуальной свободы, автомобиль сделал водителей невероятно зависимыми от огромного количества коммерсантов, извлекающих из них прибыль.

В отличие от всадника, извозчика и велосипедиста, водитель авто зависит от подачи топлива, а также самых разных мелких видов ремонта и обслуживания, от дилеров и специалистов в области двигателей, смазки и зажигания, а также от взаимозаменяемости частей. В отличие от всех предыдущих владельцев средств передвижения, автомобилист в своем автомобиле должен был становиться пользователем и потребителем, а не владельцем и хозяином. Это транспортное средство, иными словами, будет обязывать владельца к потреблению и использованию целого ряда коммерческих услуг и промышленных товаров, которые могут быть предоставлены только какой-либо третьей стороной. Внешняя независимость автовладельца скрывает фактическую радикальную зависимость [Gorz, 1973].

Географическое расширение городов с целью создания пространства для автомобилей, строительство пригородного жилья, ориентированного на использование автомобиля, демонтаж городского обществен-

ного и пригородного железнодорожного транспорта только усилили эту зависимость, несмотря на то что потребителю она продавалась вместе с автомобилем под видом личной свободы. Как только эта зависимость была установлена и закреплена, все те, чьи коммерческие интересы были сосредоточены вокруг автомобиля, начали пожирать плоды своего успеха, извлекая свои прибыли не только за счет автомобилиста, но за счет всего общества. Между тем ущерб, причиняемый всеми этими транспортными средствами, – искалеченные тела жертв аварий, атомизированные городские сообщества и загрязненная окружающая среда, – преуменьшается путем манипуляции с социальными нормами и угодливости СМИ, которые закрывают глаза на создаваемый автомобилем букет проблем, не желая рисковать огромными суммами рекламного дохода от связанной с ним индустрии.

С конструированием «я» как персоны, обладающей собственным транспортным средством и автономным домом, персоны, сила которой проявлялась не через коллективные действия, а растрачивалась на индивидуальное потребление, способов противостоять нескончаемым пробкам и смертоносности дорожного движения становилось все меньше. Поскольку у каждого есть персональный автомобиль, а зачастую и не один, «дороги становятся настолько плотно забитыми ими, что вождение превращается в опыт разочарования, а не свободы и индивидуальности», тогда как сами дороги «становятся полем битвы за ограниченное пространство» [Gartman, 2004: 192]. Индивидуальная реакция создает порочный круг, не только усугубляя эти проблемы, но и приводя к увеличению потребления, что идет на пользу автомобильной индустрии.

Чтобы обеспечить персональное преимущество в дарвиновской борьбе за место в ограниченном пространстве, некоторые водители повышают ставки, покупая большие, мощные, похожие на военную технику внедорожники, дающие им ощущение господства над низшими видами пользователей дорог и демонстрирующие их мнимое величие, которое на самом деле лишь делает дорожное движение более агрессивным и опасным. [Ibid.]

По мере того как транспортные средства становятся больше, дороги становятся более опасными, растет риск для пешеходов

и увеличивается ущерб, наносимый ими климату, нашему здоровью и сообществам, в которых мы живем. Растет и осознание того, что что-то необходимо менять, поскольку даже увеличение размеров автомобилей не смогло решить противоречия, встроенные в такую систему мобильности, где каждому требуется свой личный автомобиль. Для некоторых ответом было возвращение в город и пропаганда пешей ходьбы, более широкое использование велосипедов и улучшение систем общественного транспорта, но превращение рынка жилья в один из финансовых инструментов привело к резкому росту цен на квартиры и арендной платы в городах. Некоторые люди из технологической индустрии могут согласиться с этой точкой зрения, но большинство не готово отказаться от автомобилей или принять присущие городским районам пространственные ограничения, которые делают массовое использование автомобилей невозможным.

История автомобилизации вряд ли является примером естественного пути развития. Нынешнее господство автомобиля в транспортных системах Северной Америки, Австралии, большинства стран Европы и – все чаще в последнее время – части Глобального Юга представляет собой результат согласованных усилий инвесторов, направленных на радикальное изменение нашей жизни и действий в собственных корыстных интересах. Вместо того чтобы жить в непосредственной близости от мест нашей работы, отдыха и услуг, которые нам оказывают наши соседи, все рассредоточено так, что нам приходится покупать автомобиль, страховать его, проводить техническое обслуживание, заправлять топливом, тратя на него все больше денег и теряя все больше своего времени в дорожных заторах.

Можно было пойти другим путем. Если бы пользование автомобилем удалось успешно ограничить в 1920-х годах, мы, вероятно, вели бы гораздо более урбанизированный образ жизни, меньше завися от необходимости передвигаться за рулем. Даже иной исход кампаний в 1970-х годах мог ограничить дальнейший рост пригородов, как это удалось сделать в некоторых странах Европы. Но в реальности автопромышленное лобби победило и получило поддержку государства, готового субсидировать и укреплять его видение будущего.

Поэтому мы можем наблюдать результат того, как доминирующие коммерческие интересы индустрии XX века изменили нашу жизнь, наши сообщества и нашу пла-

нету, и многое в этих изменениях может нам не нравиться. Впрочем, XXI век сформировал новые заинтересованные круги, порожденные коммерциализацией интернета, и теперь, накопив собственные огромные состояния, они тоже хотят сделать нас зависимыми от своих продуктов, оказывая влияние не только на то, что мы читаем на веб-страницах, но и на повседневную жизнь в наших сообществах.

Несмотря на все попытки убедить нас, что именно их видение как будущего городского транспорта, так и самого города выражает общественную пользу, уже становится ясно, что все эти утверждения – не более чем рекламные проспекты, предназначенные для создания общественной поддержки тех продуктов, которые в конечном итоге будут приносить прибыль их компаниям, их акционерам и им самим. Это прямое повторение стратегии автопроизводителей и застройщиков, успешно использовавших рекламу и средства массовой информации, чтобы убедить нас с радостью принять нашу зависимость от их отраслей. Теперь мы рискуем повторить историю с внедрением в уже неработающую транспортную систему новых способов городской мобильности в качестве предмета роскоши теми лидерами отрасли, которые будут преуменьшать общественно-политические проблемы, подменяя их технологическими решениями, не способными справиться со сложностью ситуаций, в которые они пытаются вмешиваться. Мы не можем позволить им в очередной раз определять наше будущее за нас.

Источники

- Brown J.R., Morris E.A., Taylor B.D. (2009) Planning for Cars in Cities: Planners, Engineers, and Freeways in the 20th Century//Journal of the American Planning Association. Vol. 75. No. 2. P. 161-177.
- Caiazza F. et al. (2013) Air Pollution and Early Deaths in the United States. Part I: Quantifying the Impact of Major Sectors in 2005//Atmospheric Environment. Vol. 79. P. 198-208.
- Culver G. (2018) Death and the Car: On (Auto) Mobility, Violence, and Injustice//ACME: An International Journal for Critical Geographies. Vol. 17. No.1. P. 144-170.
- Delbosca A. (2019) Dehumanization of Cyclists Predicts Self-Reported Aggressive Behaviour toward Them: A Pilot Study//Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour. Vol. 62. P. 681-689.
- Fatally Hurt by Automobile (1899) New York Times. Режим доступа: Timesmachine.nytimes.com.
- Gartman D. (2004) Three Ages of the Automobile: The Cultural Logics of the Car//Theory, Culture & Society. Vol. 21. No. 4-5. P. 169-195.
- Gorz A. (1973) The Social Ideology of the Motorcar//Le Sauvage. Unevenearth.org.
- Hale L. (2016) Happy 60th Birthday, Interstate Highway System!//American Society of Civil Engineers. Infrastructure reportcard.org.
- Hall P. (2014) Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design Since 1880//4th ed. Wiley Blackwell.
- Falcochchio J.C., Levinson H.S. (2015) How Transportation Technology Has Shaped Urban Travel Patterns//Road Traffic Congestion: A Concise Guide. Springer International. P. 9-17.
- Lawrence E.D., Bomey N., Tanner K. (2019) Death on Foot: America's Love of SUVs Is Killing Pedestrians//Detroit Free Press. Freep.com.
- Marx P. (2022) Road to Nowhere. London: Verso. P. 9-35.
- Mattioli G. et al. (2020) The Political Economy of Car Dependence: A Systems of Provision Approach//Energy Research & Social Science. Vol. 66, 101486.
- Norton P.D. (2008) Fighting Traffic: The Dawn of the Motor Age in the American City. MIT Press.
- Rosenbaum D.E. (1972) For the Highway Lobby, a Rocky Road Ahead//New York Times. Nytimes.com.
- Sadik-Khan J., Solomonow S. (2016) Streetfight: Handbook for an Urban Revolution//Viking.
- Shepardson D. (2020) U.S. Traffic Deaths Soar to 38,680 in 2020. Highest Yearly Total since 2007 (2021) Reuters. Reuters.com.
- Shill G.H. (2020) Should Law Subsidize Driving?//New York University Law Review. Vol. 95. No 2. P. 498-579.
- Shoup D. (2005) The High Cost of Free Parking. Routledge.
- Smith J.Ed. (2012) Eisenhower in War and Peace. Random House.
- Southworth M., Ben-Joseph E. (1995) Street Standards and the Shaping of Suburbia//Journal of the American Planning Association. Vol. 61. No. 1. P. 65-81.
- Urry J. (2004) The 'System' of Automobility//Theory, Culture & Society. Vol. 21. No. 4-5. P. 25-39.
- World Health Organization (2021) Road Traffic Injuries. WHO.int.
- Zukin Sh. (2011) Jane Jacobs (1916-2006)//The Architectural Review. Architectural-review.com.

ROAD TO NOWHERE

Paris Marx, Master in Urban Geography (McGill University), PhD student, University of Auckland, technology writer.

Abstract. The suburban, auto-oriented future offered market opportunities for automotive companies, property developers, and consumer goods manufacturers. Their combined influence, paired with a brilliant marketing campaign, was enough to get political leaders to respond to their demands and direct significant resources into realizing their vision of the future. The corporations didn't predict a car-centric, consumerist future—they made it a reality.

After restructuring how we communicate with one another, entertain ourselves, buy consumer goods, and far more, the companies that have prospered as the internet expanded to every corner of the globe are now setting their sights on the physical environment, with a particular focus on the transportation system.

But after a century of living in cities built for cars, we must be wary of embracing sweeping master plans that fail to properly consider the full effects of what elite proposals will likely mean for the rest of us.

In the following chapter of the book the author makes the case that we need a better transportation system and by extension better cities. Starts by digging into the history of automobility to illustrate how transportation systems—both in cities and beyond—were reconstructed through the twentieth century to make way for the automobile and how that change was not one that was demanded by the public, but rather was implemented against their wishes by capitalist interests.

The author's argument is not that we do not need a significant overhaul of the way transportation works, nor indeed that we do not need to reimagine how we approach urban planning. In recent years, there has been a lot more discussion about the need to challenge auto-oriented development in favor of prioritizing pedestrians, cyclists, and public transit to enable denser, greener, and more walkable communities. But progress is far too slow given the harms and inequities of the current system. Where changes do happen, it is not uncommon that they benefit only the wealthy while excluding the poor and the working class.

Key words: urban transportation; transport planning; urban planning; city for the automobile; modernist city.

Citation: Marx P. (2023) Road to Nowhere. *Urban Studies and Practices*, vol. 8, no 1, pp. 15-31. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp81202315-31> (in Russian)

References

- Brown J.R., Morris E.A., Taylor B.D. (2009) Planning for Cars in Cities: Planners, Engineers, and Freeways in the 20th Century. *Journal of the American Planning Association*, vol. 75, no. 2, pp. 161-177.
- Caiazzo F. et al. (2013) Air Pollution and Early Deaths in the United States. Part I: Quantifying the Impact of Major Sectors in 2005. *Atmospheric Environment*, vol. 79, pp. 198-208.
- Culver G. (2018) Death and the Car: On (Auto)Mobility, Violence, and Injustice. ACME: An International Journal for Critical Geographies, vol. 17, no.1, pp. 144-170.
- Delbosca A. (2019) Dehumanization of Cyclists Predicts Self-Reported Aggressive Behaviour toward Them: A Pilot Study. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, vol. 62, pp. 681-689.
- Fatally Hurt by Automobile (1899) New York Times. Available at: [Timesmachine.nytimes.com](https://www.nytimes.com/1899/01/01/archives/fatally-hurt-by-automobile.html).
- Gartman D. (2004) Three Ages of the Automobile: The Cultural Logics of the Car. *Theory, Culture & Society*, vol. 21, no 4-5, pp. 169-195.
- Gorz A. (1973) The Social Ideology of the Motorcar. *Le Sauvage*. Unevenearth.org.
- Hale L. (2016) Happy 60th Birthday, Interstate Highway System! *American Society of Civil Engineers*. Infrastructure report-card.org.
- Hall P. (2014) Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design Since 1880. 4th ed. Wiley Blackwell.
- Falcochchio J.C., Levinson H.S. (2015) How Transportation Technology Has Shaped Urban Travel Patterns. *Road Traffic Congestion: A Concise Guide*. Springer International, pp. 9-17.
- Lawrence E.D., Bomey N., Tanner K. (2019) Death on Foot: America's Love of SUVs Is Killing Pedestrians. *Detroit Free Press*. Freep.com.
- Marx P. (2022) Road to Nowhere. London: Verso, pp. 9-35.
- Mattioli G. et al. (2020) The Political Economy of Car Dependence: A Systems of Provision Approach. *Energy Research & Social Science*, vol. 66, 101486.
- Norton P.D. (2008) Fighting Traffic: The Dawn of the Motor Age in the American City. MIT Press.
- Rosenbaum D.E. (1972) For the Highway Lobby, a Rocky Road Ahead. *New York Times*. Nytimes.com.
- Sadik-Khan J., Solomonow S. (2016) Streetfight: Handbook for an Urban Revolution. Viking.
- Shepardson D. (2020) U.S. Traffic Deaths Soar to 38,680 in 2020. Highest Yearly Total since 2007 (2021) Reuters. Reuters.com.
- Shill G.H. (2020) Should Law Subsidize Driving? *New York University Law Review*, vol. 95, no 2, pp. 498-579.
- Shoup D. (2005) The High Cost of Free Parking. Routledge.
- Smith J.Ed. (2012) Eisenhower in War and Peace. Random House.
- Southworth M., Ben-Joseph E. (1995) Street Standards and the Shaping of Suburbia. *Journal of the American Planning Association*, vol. 61, no. 1, pp. 65-81.
- Urry J. (2004) The 'System' of Automobility. *Theory, Culture & Society*, vol. 21, no. 4-5, pp. 25-39.
- World Health Organization (2021) Road Traffic Injuries. WHO.int.
- Zukin Sh. (2011) Jane Jacobs (1916-2006). *The Architectural Review*. Architectural-review.com.

Беспилотные автомобили: перспективы и ожидаемые последствия экспансии

Михаил Блинкин
Анастасия Кулакова

При описании будущего все (или почти все) урбанисты мира, как и лица всех прочих профессий, говорят, что города непременно станут «умными», а характерным признаком этих городов станут «беспилотные» автомобили. Несмотря на значительный прогресс, достигнутый по этой части во многих странах и корпорациях, нам, вероятно, понадобится еще 10 или более лет, прежде чем мы сможем подойти к этому «счастью», то есть создать технологии, способные обеспечить более-менее масштабную замену традиционного биологического водителя на цифрового. Желательно при этом, чтобы позитивные эффекты этой замены перевесили ее же негативные экстерналии.

В «Белой книге» [Pinjari, 2016], посвященной приходу беспилотных автомобилей на автомобильный рынок и в структуру транспортного потока на автомобильных дорогах, был с полным на то основанием сделан вывод: этот процесс будет иметь последствия, сопоставимые по масштабу с массовой автомобилизацией населения и бизнеса, стартовавшей в 1908 году с появлением черного Ford-T. В то же время авторы «Белой книги» обращают внимание, что этот процесс стал предметом «ажитажного интереса и поводом для многочисленных спекуляций». «Белая книга» была опубликована в 2016 году; судя по многочисленным публикациям последующих лет, процесс идет своим чередом: уровень ADAS¹ растет, мировой автопром успешно осваивает наиболее практичную часть новаций, ажитажный интерес и поток спекуляций усиливается. Ниже мы представим обзор событий, фактов,

1. ADAS (Advanced Driver-Assistance Systems) – совокупность цифровых технологий, предназначенных для помощи водителю в решении «динамической задачи вождения» и в конечном итоге способных заменить водителя в сложной динамической среде.

Блинкин Михаил Яковлевич, ординарный профессор, научный руководитель факультета городского и регионального развития, научный руководитель Института экономики транспорта и транспортной политики ФГРР НИУ ВШЭ; Российская Федерация, 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 11; тел. +7 (495) 772-95-90*12375. E-mail: mblinkin@hse.ru

Кулакова Анастасия Александровна, ведущий эксперт Центра транспортного моделирования Института экономики транспорта и транспортной политики ФГРР НИУ ВШЭ; Российская Федерация, 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 11; тел. +7 (495) 772-95-90*12372. E-mail: aakulakova@hse.ru

В статье представлен обзор перспектив и ожидаемых последствий, связанных с приходом на автомобильный рынок и в состав транспортного потока автономных транспортных средств (autonomous vehicles, AV), то есть автомобилей, оснащенных теми или иными программно-аппаратными средствами, предназначенными для помощи водителю в решении «динамической задачи вождения», и в конечном итоге способных заменить традиционного биологического водителя на цифрового в сложной динамической среде.

Представлена современная 6-уровневая классификация систем поддержки действий водителя (Advanced Driver-Assistance Systems, ADAS) – от нулевого уровня (Level 0), при котором автомобиль оборудован разве что ABS (антиблокировочной системой), до пятого уровня (Level 5), на котором достигается полная автоматизация вождения. Транспортные средства данного уровня не требуют внимания человека, здесь «динамическая задача вождения» как таковая устраняется из компетенции пользователя (уже не водителя!). У автомобилей уровня L5 (в полной мере беспилотного!) нет руля, а также педалей газа и тормоза.

Рассмотрены правовые ограничения, связанные с необходимостью внесения дополнений и изменений принципиального плана в Венскую конвенцию о дорожном движении от 1968 года, согласно которой каждое транспортное средство должно иметь водителя, «обладающего необходимыми физическими и психическими качествами», а также «знаниями и навыками, необходимыми для управления».

Основной материал статьи посвящен разбору ожидаемых (прогнозируемых, вероятных) позитивных и негативных последствий, связанных с массовым приходом AV уровня Level 3, Level 4 и особенно Level 5. При этом акцент сделан на последствиях этого явле-

прогнозов, относящихся к означенному процессу, опираясь на информацию, доступную к началу 2023 года.

Начнем с дефиниций, представленных далее с необходимыми комментариями.

Современная классификация [Synopsys, 2022] систем поддержки действий водителя предусматривает шесть уровней ADAS: Level 0 – No Automation, Level 1 – Driver Assistance, Level 2 – Semi-Automated, Level 3 – Conditional Automation, Level 4 – High Automation, Level 5 – Full Automation.

Уровень L0. «Динамическую задачу вождения» решает водитель; те или иные системы, помогающие водителю, например ABS (антиблокировочная система), не принято квалифицировать как нечто «автоматическое», поскольку технически они не управляют транспортным средством. Тем не менее антиблокировочные системы, которые появились в 1970-е годы и стали общераспространенными в последнюю четверть XX века, в определенной степени повлияли на параметры транспортного потока, прежде всего, в части ДТП по причине несоблюдения дистанции и, соответственно, предотвращения заторов, возникающих в связи с ДТП данного типа.

Уровень L1. Автомобиль оснащен системой адаптивного круиз-контроля (ACC). Устройство ACC, впервые появившееся в серийно выпускаемых автомобилях² в конце 1990-х годов, обеспечивает (по крайней мере, номинально) безопасное расстояние до автомобиля-лидера. Прочие аспекты вождения, такие как рулевое управление и торможение, остаются за человеком-водителем.

Польза ACC с позиций облегчения труда водителя вполне очевидна. В то же время натурные наблюдения трафика на дорогах высших технических категорий, результаты которых публиковались в 2000–2010 годах, не дают оснований считать, что динамика транспортного потока претерпела заметные изменения по мере того, как системы ACC становились общераспространенными.

Уровень L2. Автомобиль оснащен системой уровня Super Cruise (Cadillac, General Motors) или Tesla Autopilot, которая позволяет водителю убрать руки с руля, во всяком случае при езде на дорогах высших технических категорий³. В 2019 году компания General Motors объявила о расширении сферы применения системы Super Cruise на магистральные дороги, проезжие части которых разделены только дорожной разметкой⁴. Системы Super Cruise в их расширенной версии включают средства точной картографической привязки (precision LiDAR map data), высокоточного GPS (high-precision GPS), сеть видеочкамер и радарных датчиков, а также эффективную систему контроля внимания водителя (state-of-the-art Driver Attention System). Отметим, в систему Super Cruise добавлена, по сравнению с ACC, опция минования/обгона (pathing/overtaking) лидера при наличии «свободных лотов» на соседних полосах движения.

При всем том уровень автоматизации не дотягивает здесь до автономного вождения как такового, поскольку за рулем сидит человек, который в любой момент может переключить управление на себя. При езде по дорогам категории II и ниже такое переключение в ряде случаев обязательно – например, на железнодорожных переездах, пешеходных переходах, при проезде пересечений со светофорным регулированием или наличии знака STOP. Более того, руководством

ния, представляющих особый интерес в урбанистическом и транспортно-градостроительном аспектах: влиянию на форматы землепользования и расселения, транспортное поведение горожан, территориальные предпочтения домохозяйств и компаний, пропускную способность автомобильных дорог, расщепление спроса на передвижения между индивидуальным и общественным транспортом, безопасность дорожного движения.

Общий вывод заключается в том, что влияние массового прихода AV на авторынок и в структуру транспортного потока будет сравнимо по масштабу и долгосрочности последствий с процессом массовой автомобилизации населения, стартовавшим в начале XX века.

Ключевые слова: автономные автомобили (AV), динамическая задача вождения, ADAS, пропускная способность, улично-дорожная сеть, парковочное пространство, транспортное поведение, безопасность дорожного движения, расселение, землепользование

Цитирование: Блинкин М.Я., Кулакова А.А. (2023) Беспилотные автомобили: перспективы и ожидаемые последствия экспансии // Городские исследования и практики. Т. 8. № 1. С. 32–45. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp81202332-45>

2. Mercedes-Benz 1997 года выпуска, BMW e38 и Toyota Celsior 1999 года выпуска.

3. В отечественной классификации это дороги категорий IA и IB, соответственно автомагистрали и скоростные автомобильные дороги. В рассматриваемом аспекте принципиальную роль играют такие характеристики дорог высших категорий, как разделенные инженерным или планировочным образом проезжие части, а также отсутствие пересечений в одном уровне.

4. В отечественной классификации – автомобильные дороги категории IB и II.

по применению указанного оборудования предусмотрено, что даже на дорогах высших технических категорий «в условиях включенного Super Cruise водителю важно сохранять активность и бдительность».

Уровень L3. Как отмечают промоутеры идей беспилотного вождения, «скачок с уровня 2 на уровень 3 существенен с технологической точки зрения, но вовсе незаметен или пренебрежимо мал с человеческой точки зрения». Автомобиль оснащен системой уровня Traffic Jam Pilot⁵, которая включает лидарный сканер с продвинутым набором датчиков и алгоритмов обработки данных, а также обладает встроенной избыточностью на случай отказа той или иной компоненты. Указанное оборудование (по сути дела, робот-автопилот) обладает возможностями «слежения за дорожной обстановкой» (environmental detection) и может принимать самостоятельные решения, например ускоряться при обгоне медленно движущегося транспортного средства. Отметим, что продвижение ADAS к уровню L3 было обеспечено успехами технологий компьютерного зрения и искусственного интеллекта в части адекватного восприятия дорожной обстановки и принятия достаточно нетривиальных решений в реальном масштабе времени.

Однако даже на этом уровне по-прежнему требуется вмешательство человека: водитель обязан сохранять бдительность и быть готовым взять на себя управление, если система в том или ином смысле «не справляется».

Натурных наблюдений трафика с масштабным участием автомобилей, оборудованных ADAS уровня L2 и L3, по понятным причинам еще нет. По другим вполне понятным причинам нет также сведений (по крайней мере, детальных сведений с цифровыми параметрами) по поводу алгоритмических решений, «зашитых» в Super Cruise или Traffic Jam Pilot. Самое главное, нет сведений по части решений, позволяющих сокращения допустимой дистанции до автомобиля-лидера по отношению к норме, соблюдаемой квалифицированным законопослушным водителем, который «ведет автомобиль по дороге с должной осторожностью и осмотритель-

ностью» [Road Traffic Act, 1988]. Заметим, что в этом историческом для мировой практики британском законе дается следующее определение неосторожного и неосмотрительного вождения: «Careless, and inconsiderate, driving: If a person drives a motor vehicle on a road without due care and attention, or without reasonable consideration for other persons using the road, he is guilty of an offence» (Неосторожное и невнимательное вождение: если водитель управляет транспортным средством на дороге без должной осторожности и внимания или без разумного учета интересов других лиц, пользующихся дорогой, он виновен в совершении преступления).

Ситуация меняется коренным образом при переходе к четвертому и пятому уровням автоматизации.

Уровень L4 – высокая автоматизация вождения. Ключевое различие между уровнями L3 и L4 заключается в том, что транспортные средства уровня L4 не требуют участия человека уже в большинстве практически вероятных случаев, то есть могут (с небольшими оговорками) работать в режиме автономного вождения и, соответственно, являются (с теми же оговорками) автономными транспортными средствами (autonomous vehicles, AV). Однако на этом уровне пользователь (все еще в статусе водителя!) по-прежнему сохраняет возможность переопределить решения, предлагаемые роботом, то есть перерешить по своему усмотрению «динамическую задачу вождения». Не менее важным ограничением является езда транспортных средств уровня L4 в пределах некоторой геозоны⁶, то есть определенной ограниченной территории – к примеру, фрагмента городской улично-дорожной сети, где разрешенная скорость не превышает 40–50 км в час.

Сегодня большинство транспортных средств уровня L4, представленных на рынке компаниями Alphabet Waymo (США), NAVYA (Франция), Magna (Канада), Volvo (совместно с китайской Baidu), предназначены для каршеринга или для такси.

Самые ясные перспективы имеет здесь сегмент так называемых SAV (Sharing Autonomous driving Vehicles), наиболее ве-

5. Исторически первым примером серийного автомобиля уровня L3 стал Audi A8L, который первоначально планировалось оснастить системой Traffic Jam Pilot.

6. Geofencing (геозонирование) – технология, которая позволяет задавать границы территории и инициировать различные события, когда эти границы пересекает мобильное устройство, на котором установлено специальное приложение. Факт пересечения границы определяется с помощью различных технологий геопозиционирования, таких как GPS или триангуляция по сигналу от Wi-Fi-точек доступа либо вышек сотовой связи.

роятно в форме SAEV (Sharing Autonomous driving Electric Vehicles) [Wegscheider et al., 2022], то есть автомобилей (скорее всего, электромобилей), предназначенных для использования в каршеринге и способных выполнять функцию беспилотной подачи транспортного средства клиенту на небольшие расстояния (в пределах геозоны) и с небольшой скоростью. При этом имеется в виду, что дальнейшее использование транспортного средства будет осуществляться пользователем в традиционном формате человека за рулем.

Наконец, *уровень L5*, на котором достигается полная автоматизация вождения, соответствует представлениям о беспилотном автомобиле в полном смысле этого термина. Транспортные средства данного уровня не требуют внимания человека, здесь «динамическая задача вождения» как таковая устраняется из компетенции пользователя (уже не водителя!). У автомобилей уровня L5 (в полной мере AV!) нет руля, а также педалей газа и тормоза. Зато у них есть все необходимые инструменты общения: V2V (автомобиль с автомобилем), V2I (автомобиль с дорогой), V2X (автомобиль с внешним миром). Соответственно, у них нет ограничений, связанных с геозонами, они могут ездить куда угодно. Робот-автопилот может делать все, на что способен сегодня опытный водитель-человек, притом даже лучше своего биологического предшественника. Образцы AV представлены сегодня целым рядом компаний из сферы автопрома и IT-индустрии, но пока что недоступны на рынке по причинам в большей мере институционального и правового, нежели технического плана.

В чем суть правовых ограничений?

Согласно статье 8.1 Венской конвенции о дорожном движении от 1968 года, «каждое транспортное средство или состав транспортных средств, которые находятся в движении, должны иметь водителя», при этом «водитель должен обладать необходимыми физическими и психическими качествами, и его физическое и умственное состояние должно позволять ему управлять транспортным средством», «иметь знания и навыки, необходимые для управления транспортным средством», а также «должен контролировать свое транспортное средство таким образом, чтобы быть всегда в состоянии должным образом им управлять». Использование транспортных средств уровней L1–L4, в которых сохраняются рулевое управление, педали газа

и тормоза, никак не противоречит этим требованиям.

Изменения и дополнения к Венской конвенции, связанные с появлением полнценных AV уровня L5, обсуждаются в экспертном сообществе и профильных структурах ООН все последние годы. Традиционная позиция, требующая минимальных изменений в конвенцию, основана на принципе *start button*: ответственность несет человек (пассажир, пользователь, оператор), который запустил опцию автовождения (нажал кнопку). В качестве альтернативы предлагается использование принципа *vicarious perpetrator* (косвенный правонарушитель), в рамках которого ответственность возлагается «на физическое или юридическое лицо, которое необязательно оперирует элементами управления транспортным средством», то есть компания либо некое должностное лицо компании-производителя (поставщика, продавца, арендодателя...), через посредство которого AV оказался в распоряжении пользователя [Nynke, 2019].

Консенсус пока что не просматривается. Понятно, однако, что принятие принципа *start button* вряд ли будет способствовать успешному продвижению AV на автомобильном рынке. С другой стороны, принцип *vicarious perpetrator*, бесспорно, будет сдерживать «полет инженерной мысли» производителей AV в целом и софта для AV в частности.

Более того, даже производители транспортных средств уровней L2–L4 не могут не учитывать сегодня возможность регрессных исков со стороны владельцев продвинутых автомобилей при тех или иных сокращениях допустимой дистанции до автомобиля-лидера по отношению к норме, соблюдаемой квалифицированным законопослушным водителем.

Финальное решение будет найдено, скорее всего, на основе некоторых страховых механизмов. При этом понятно, что возросшие размеры страховой премии станут серьезным, но вряд ли критическим препятствием к продвижению AV на автомобильный рынок.

Еще раз обратимся к главному выводу «Белой книги» [Pinjari, 2016]: массовый приход AV на авторынок и в структуру транспортного потока окажет влияние на форматы землепользования и расселения, транспортное поведение домохозяйств и компаний, сравнимое по масштабу с феноменом массовой автомобилизации.

Тод Литман – один из самых авторитетных международных экспертов в сфере

Таблица 1. Структурное представление потенциальных последствий массового прихода AV

| | |
|---|---|
| Позитивные последствия для пользователя I.P. | Негативные последствия для пользователя I.N. |
| Позитивные последствия для общества C.P. | Негативные последствия для общества C.N. |

транспортного планирования, основатель и руководитель Victoria Transport Policy Institute, в выпущенном недавно докладе своего института [Litman, 2023] согласился с такой оценкой и сформулировал в виде морфологической матрицы 2x2 совокупность выгод, издержек, проблем, связанных с появлением AV.

Матрица имеет структуру, представленную в табл. 1; ее содержательное наполнение, учитывающее обсуждения тех же вопросов в прочих литературных источниках, а также собственную позицию авторов, мы разберем ниже.

I.P.1. Высвобождение непроизводительного времени, затрачиваемого на вождение автомобиля, ликвидация «водительских стрессов», повышение производительности труда.

Понятно, что частичная ликвидация, по крайней мере смягчение «водительских стрессов», шаг за шагом достигается уже на этапе появления AV уровнями L1–L4. Столь же понятно, что задача высвобождения непроизводительного времени, затрачиваемого на вождение автомобиля, и, соответственно, повышения производительности труда горожанина достигается только на уровне L5.

Эта позиция имеет историческое значение: впервые с начала «века Форда» рядовой автовладелец избавляется от функций водителя. Для любого пользователя AV Level 5 салон этого транспортного средства – нормальное место для отдыха, общения по мобильной связи, развлечений с использованием тех или иных гаджетов. Более того, для работников всего non factory business тот же салон – нормальное рабочее место, не хуже, чем в офисе или дома. Есть даже гипотеза, согласно которой габариты и планировка внутреннего пространства AV будут определяться исходя из требований организации комфортного места отдыха и/или рабочего места их владельца и, соответственно, будут ближе к параметрам кемпера (camper, caravan, travel trailer). В означенном сценарии по-

является своего рода комбинированное рабочее место: дистанционное стационарное – из дома; дистанционное мобильное – в AV (в самоходном кемпере!); традиционное стационарное – в офисе; вопрос только в пропорциях. Стоит заметить, что данный сценарий возможно реализовать и сегодня, то есть без AV, но в варианте найма персонального водителя; понятна, однако, принципиальная разница в масштабах применения.

I.P.2. Обеспечение индивидуальной мобильности для лиц, которые не могут водить автомобиль, – лиц преклонного возраста, инвалидов, школьников. Данная позиция очевидным образом верна применительно к пожилым и совершеннолетним маломобильным гражданам. Возможность доверить самостоятельные поездки на AV детям, скажем так, неочевидна; во всяком случае, этот вопрос следует адресовать специалистам по психологии ребенка.

I.P.3. Снижение расходов владельцев транспортных компаний на оплату труда водителей. Данная позиция должна быть рассмотрена в увязке с одним из потенциально негативных последствий прихода AV для общества, а именно:

C.N.1. Сокращение количества рабочих мест для профессиональных водителей.

Эти позиции являются сегодня очевидным предметом «ажиотажного интереса и спекуляций», в основном спекуляций левого толка, связанных с темами безработицы профессиональных водителей и «несправедливых бонусов», который AV обеспечат владельцам транспортных компаний. На самом деле валидность соответствующей гипотезы неочевидна: вопрос в том, окупит ли снижение расходов на оплату труда водителей дополнительные расходы транспортных компаний на приобретение AV и дополнительные затраты на оборудование, услуги и страховые сборы, связанные с их коммерческой эксплуатацией.

Рассмотрим для примера сегмент H2H (перевозка грузов от одного грузового терминала (хаба) до другого по дорогам высших технических категорий), где появление AV так или иначе уже узаконено на практике. Здесь бонусы собственников транспортных компаний от использования AV могут появиться при замещении труда водителей-дальнобойщиков в том случае, когда сложившийся (под влиянием профсоюзного лобби либо низкой конкуренции на локальном рынке труда) уровень их за-

рабочей платы становится чрезмерно высоким. В настоящее время условным рубежом отсечения, определяющим целесообразность отказа от услуг человека-водителя, является ставка от 20 долларов в час. Такой уровень оплаты труда достигнут сегодня в немногих странах мира (Швейцария, Австралия, Бельгия, Норвегия, США, Германия, Австрия, Канада, Швеция) [10 countries, 2021]. Ожидается, что этот рубеж будет смещаться в меньшую сторону по мере снижения цены приобретения и владения AV-траками. Во всяком случае, уровень заработной платы дальнотойщиков большинства стран мира, включая Россию, не дает никаких рациональных оснований для их замены роботами-беспилотниками.

1. N.1. Увеличение стоимости приобретения и владения транспортным средством за счет дополнительного оборудования, услуг и сборов. Здесь следует выделить два аспекта.

Первый – очевидный: увеличение цены за благо и услуги более высокого качества всегда считается логичным и обоснованным. В случае приобретения и владения AV покупатель (пользователь) получает принципиально иное транспортное средство, избавляющее его от функций управления автомобилем. В принципе, автовладелец может и сегодня избавиться от этих функций, наняв персонального водителя; вопрос в цене. Так что издержки на приобретение и владение AV корректно было бы сравнивать с затратами на покупку традиционного автомобиля и наем персонального водителя. Пока что базовая гипотеза состоит в том, что издержки на приобретение и владение AV будут ниже затрат на указанную архаическую форму транспортного обслуживания. Во всяком случае ожидается, что контингент пользователей AV (включая владельцев AV и пользователей AV-каршеринга) будет более многочисленным, чем нынешний контингент нанимателей персональных водителей.

Второй аспект связан с категорией «минимального эффективного масштаба выпуска» (minimal effective scale, MES), присущей любому сегменту экономики. До выхода на этот рубеж такому изделию, как AV Level 5 или хотя бы Level 4, остается, даже по оптимистическим оценкам, еще много времени. Здесь полная аналогия AV со своими предшественниками до времени появления черного Ford-T: в первые годы прихода на рынок AV будут предметом элитарного потребления; во-

прос о том, сколько лет займет выход на уровень MES, остается открытым.

1. N.2. Снижение информационной безопасности и конфиденциальности. Понятно, что пользователь AV может быть уязвим для злоупотребления информацией (взлома); такие функции, как отслеживание местоположения и обмен данными, заведомо могут снизить уровень privacy. Накопленный к настоящему времени опыт «неавтомобильных» сегментов показывает, что эти угрозы не выходят за пределы стандартных негативных последствий прихода цифрового века. Грубо говоря, AV Level 5 «засветит» пользователя в информационном пространстве не больше, чем обычный смартфон.

1. N.3. Дополнительные риски пользователя, вызванные сбоями системы. Эту позицию необходимо рассмотреть в увязке с позицией, относящейся к категории эффектов массового прихода AV для общества в целом, а именно вместе с позицией:

С. P.2. Повышение безопасности дорожного движения. Снижение рисков вождения, в том числе рисков возникновения ДТП, снижение затрат на страхование.

Осуждение обеих этих позиций связано с гипотезами и упомянутыми выше «многочисленными спекуляциями» по поводу того, что с появлением AV в транспортном потоке будет иметь место сокращение допустимой дистанции до автомобиля-лидера (в том числе при движении в пачках), а также повышение скорости по отношению к норме, соблюдаемой квалифицированным законопослушным водителем. Здесь просматриваются два характерных сценария.

Первый из них относится к смешанному транспортному потоку, состоящему из традиционных автомобилей, а также AV различных уровней. Здесь мы разделяем консервативную точку зрения, согласно которой в алгоритмы уровней L2–L4 будут закладываться установки, соответствующие стандартам поведения водителей не просто квалифицированных и законопослушных, но даже наиболее осторожных представителей этого поведенческого кластера.

Вопрос здесь не в технических решениях, но в балансе дополнительных рисков и выгод. В самом деле, издержки в любом интересующем нас случае, к примеру в случае цепной аварии, неизбежно принесут репутационные, а затем и финансовые издержки автопроизводителю и поставщику бортового оборудования. В то же время выгоды от повышения пропускной способности автомобильных дорог, обес-

печенные позитивной корректировкой параметров чувствительности и, соответственно, сокращением допустимой дистанции до автомобиля-лидера, относятся к категории повышения общественного блага.

Таким образом, риски пользователя в смешанном транспортном потоке, скорее всего, даже снизятся по отношению к традиционному случаю. Формально говоря, процент наиболее осторожных, квалифицированных и законопослушных водителей в потоке только увеличится, поскольку к биологическим особям данного типа прибавятся алгоритмические. Альтернативную гипотезу, в которой те же установки закладываются в более агрессивном варианте, мы склонны относить к жанру спекуляций.

Второй сценарий относится к однородному потоку, состоящему исключительно из AV Level 5. Наиболее ожидаемое для этого сценария развитие событий сводится к переводу задачи управления транспортным потоком в задачу управления «коллективным поведением автоматов». За полвека со времени возникновения данного научного понятия [Варшавский, 1973] появились вполне эффективные алгоритмы такого управления. Понятно, однако, что до их испытания в реальном дорожном движении дело дойдет еще не скоро, однако хочется думать, что «коллективное поведение автоматов» на дороге не станет более опасным, нежели поведение их биологических предшественников.

Сопоставим теперь две конкурирующие позиции, связанные с эффектом массового прихода AV для общества в целом.

С одной стороны, ожидается значимый позитивный эффект:

С.Р.3. Увеличение пропускной способности автомобильных дорог, снижение частоты и тяжести заторов за счет улучшения параметров транспортного потока, связанного с присутствием AV в его составе. Сопутствующие эффекты – экономия затрат на дорожное хозяйство и снижение загрязнений окружающей среды.

С другой стороны, высказываются опасения:

С.Н.2. Увеличение совокупного пробега транспортных средств (VKT⁷) и, соответственно, спроса на пропускную способность дорожной сети приведет к увеличению частоты и тяжести заторов за счет появления новых пользователей

и увеличения порожних пробегов, приводящих к увеличению затрат на дорожное хозяйство и загрязнению окружающей среды.

Гипотеза по поводу увеличения пропускной способности автомобильных дорог в связи с появлением AV, заявленная на уровне от профессиональных суждений до откровенных спекуляций, базируется на ожидании эффектов, разобранных выше (I. N.3), – мол, с появлением AV в транспортном потоке будет иметь место сокращение допустимой дистанции до автомобиля-лидера, а также повышение скорости по отношению к сложившейся норме.

Перспективы увеличения пропускной способности за счет появления AV в транспортном потоке могут быть оценены средствами моделирования даже в отсутствие подходящих натуральных данных.

Разберем этот вопрос на уровне стандартных моделей транспортного потока. Уравнение следования за лидером было выведено в результате наблюдений, проведенных в конце 1950-х годов в нью-йоркских тоннелях. Это уравнение, впервые представленное в статьях сотрудников Департамента теоретической физики [Gazis et. al., 1959; Gazis et. al., 1961], входившего в состав General Motors Research Laboratory, выглядит следующим образом:

$$\ddot{x}_n(t + \tau) = \alpha * \dot{x}_n^\beta(t) * \frac{\dot{x}_{n-1}(t) - \dot{x}_n(t)}{(x_{n-1}(t) - x_n(t))^\gamma} \quad (1)$$

Здесь x_n , \dot{x}_n , \ddot{x}_n – координата, скорость, ускорение n -го по порядку автомобиля в однополосном однонаправленном транспортном потоке, t – время запаздывания реакции водителя, α – калибровочный параметр, β , γ – параметры чувствительности к дистанции до автомобиля-лидера (($n - 1$)-го по порядку автомобиля), а также к разности скоростей между автомобилем-лидером и автомобилем, следующим за лидером.

Вопросам подтверждения валидности и калибровки указанной модели посвящено множество публикаций 1960–2010 годов (см., например, [Greenshields Symposium, 2011]). Не меньшее количество публикаций за те же годы было посвящено макроскопическому аналогу этой модели, получившему корпоративно-окрашенное название GM-model:

$$v(\rho) = v_0 * (1 - (\rho/\rho_{jam})^{-1+\gamma})^{1/(1-\beta)} \quad (2)$$

7. VKT (vehicle kilometers traveled, совокупный пробег транспортных средств) – общепринятый в мировой практике показатель использования наличного автомобильного парка.

где ρ – плотность (автомобилей на 1 км одной полосы движения) транспортного потока, $v(\rho)$ – скорость (км/час) как функция плотности, v_0 – скорость свободного движения, ρ_{jam} – критическая (заторная) плотность потока, соответствующая нулевой скорости. Обратим внимание, что по физическому смыслу рассматриваемых формул $0 \leq \beta < 1, \gamma > 1$.

В силу наличия зависимости $v(\rho)$ с учетом соображений размерности получаем зависимость трафика (λ) (от плотности потока (ρ), которая именуется «основной диаграммой транспортного потока»

$$\lambda(\rho) = \rho * v(\rho),$$

и, соответственно, возможность построения двулистной диаграммы «скорость – интенсивность» $\langle v, \lambda \rangle$, которая наиболее наглядно отражает физическую природу транспортного потока.

На рис. 1 представлена двулистная диаграмма, построенная по данным 1960-х годов для одной полосы движения на городских дорогах высших технических категорий (freeways & expressways), трассированных «по земле» при наличии двух 12-футовых⁸ полос в каждом направлении [Highway Capacity Manual, 1965].

Максимальная интенсивность трафика (λ_{max}) при полном преобладании легковых автомобилей в составе транспортного потока составляла до 2000–2200 авт./час; пороговая скорость (speed threshold), v_{opt} , соответствовала режиму пропускной способности; в данном случае $v_{opt} \approx 0,6 * v_0$.

Согласно данным для аналогичных условий за 2016 год [Motorway Design Volume Guide, 2017], тот же показатель λ_{max} составил 2088 авт./час. Как видим, беспорочное к тому времени доминирование автомобилей уровня L1 в транспортном потоке не внесло никаких изменений в диаграмму образца 1960-х годов. Видимо, мало что изменит с этой точки зрения происходящее в наши дни проникновение в транспортный поток автомобилей уровня L2.

Представляется, однако, вполне вероятным, что выбор дистанции и адаптация скорости автомобиля-преследователя к координатам и скорости автомобиля-лидера могут существенным образом изменяться по мере экспансии автомобилей уровня L3–L4 и одновременно все более продвинутой коммуникационных систем V2V (автомобиль с автомобилем) и V2X (автомобиль с дорожной обстановкой); в этих условиях произойдут более-менее значимые изменения параметров чувствительности β и γ , а соответственно, пропускной способности λ_{max} и пороговой скорости v_{opt} .

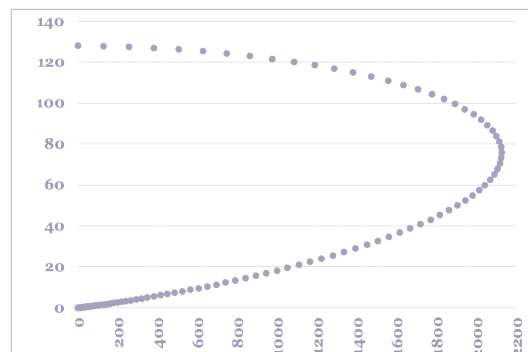


Рис. 1. Характерная диаграмма «интенсивность – скорость» для транспортного потока, состоящего из автомобилей L0 ($\beta = 0,9; \gamma = 2,85; \lambda_{max} = 2125; v_{opt} = 76$).

Здесь возникает, однако, аспект, заслуживающий особого внимания: какой сценарий более правдоподобен: армейский или химический?

Армейским мы называем сценарий, устроенный по аналогии с армейскими соревнованиями по кроссу, где результаты засчитываются по последнему солдату. В рамках этого сценария параметры β и γ должны считаться по наиболее низкому уровню среди всех автомобилей, наблюдаемых в потоке. В случае такого сценария даже массовое проникновение AV L3–L4 не внесет никаких особых изменений в динамику транспортного потока и, соответственно, в увеличение пропускной способности λ_{max} .

Химическим мы называем сценарий, в котором рассматривается гетерогенная смесь разнородных частиц. В рамках этого сценария параметры β и γ являются случайными числами, значения которых зависят от уровня технической оснащенности автомобилей из каждой пары «лидер – преследователь»; соответственно, речь идет о некотором усреднении традиционной диаграммы и пока еще виртуальной диаграммы будущего, построенной для однородного транспортного потока, состоящего исключительно из AV L5.

Научные представления о гипотетическом сценарии, в котором все автомобили перейдут на уровень AV L5 (Full Automation), сформировались еще в 1970-е годы, при первых попытках моделирования «мобильности будущего».

8. 12 футов = 3,66 м.

Гипотетическая модель трафика на дорогах высших технических категорий выглядела следующим образом: все автомобили, въезжающие на городскую автомобильную магистраль (Urban Freeway), передают управление некоторой централизованной системе («большому брату», предобученной нейросети, искусственному интеллекту...). В этих условиях обеспечивается поддержание высоких и идеально однородных по всему потоку скоростей движения при сколько угодно (в разумном смысле) малых дистанциях и, соответственно, кратный рост пропускной способности. В обозначениях формулы (1) ускорение автомобиля-преследователя (\ddot{x}_n) практически не зависит от его скорости ($\beta \approx 0$) и весьма слабо зависит от разности скоростей с автомобилем-лидером ($\gamma \gg 1$).

В условиях этого «светлого будущего» можно допустить, что идеальная диаграмма «интенсивность – скорость» могла бы выглядеть примерно следующим образом.

«Химический» сценарий, где в транспортном потоке присутствует, к примеру, 30% автомобилей уровня L5, имеет диаграмму, которая представлена на рис. 3 в сравнении с двумя предыдущими.

Во всех случаях следует констатировать, что приросты пропускной способности, по крайней мере значимые, измеряемые десятками процентов, можно ожидать не ранее массового появления AV Level 5. Параметры чувствительности, заложенные в бортовое оборудование уровня L2 или даже L3 и L4, не будут, как было уже отмечено, более рисковыми, чем у водителя-человека.

Гипотеза об увеличении совокупного пробега транспортных средств и, соответственно, спроса на пропускную способность имеет под собой куда большие основания, разумеется, применительно к эпохе массового проникновения AV Level 5. Значительный вклад в увеличение совокупного пробега наверняка произойдет за счет поездок новых пользователей, то есть всех тех людей, которые не могли водить традиционный автомобиль (в том числе AV всех уровней ниже пятого) по медицинским или возрастным причинам.

Значительный вклад в увеличение совокупного пробега произойдет также и за счет неизбежного прироста нулевых пробегов – категории, характерной в наше время только для подвижного состава общественного транспорта.

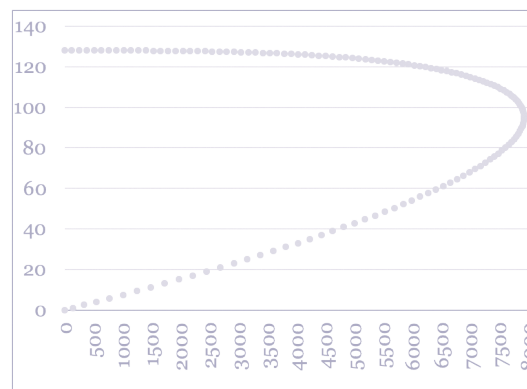


Рис. 2. Характерная диаграмма «интенсивность – скорость» для транспортного потока, состоящего из автомобилей ($\beta = 0,2$; $\gamma=4,0$; $\lambda_{\max}=7930$; $v_{\text{opt}}=96$)

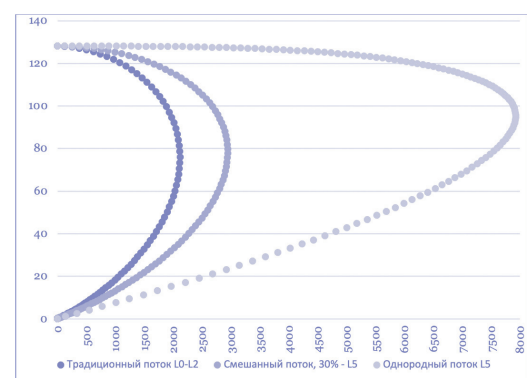


Рис. 3. Диаграммы «интенсивность – скорость» для трех случаев: транспортный поток, состоящий из автомобилей L0–L2 ($\beta = 0,9$; $\gamma=2,85$; $\lambda_{\max}=2125$; $v_{\text{opt}}=76$); смешанный транспортный поток, включающий 30% автомобилей L5 ($\beta = 0,837$; $\gamma=2,9535$; $\lambda_{\max}=2950$; $v_{\text{opt}}=77,6$); транспортный поток, состоящий из автомобилей L5 ($\beta = 0,2$; $\gamma=4,0$; $\lambda_{\max}=7930$; $v_{\text{opt}}=96$)

При использовании AV Level 5, в каршеринге «умная тележка» самостоятельно совершит «нулевой пробег» к заказчику поездки, избавив его от необходимости идти пешком до свободного транспортного средства.

Пользователь собственного AV Level 4 и тем более AV Level 5 не будет оставлять свой экипаж в зоне высоких тарифов на парковке, но отправит его на отстой в более дешевое место.

С последним из названных эффектов связана еще одна позиция рассматриваемой классификации:

С.Р.4. Снижение затрат на устройство парковочного пространства за счет снижения спроса на парковочные лоты в пунктах назначения поездок.

В связи с вышесказанным понятно, что в условиях массового прихода AV Level 5 (частично даже AV Level 4) транспортные средства смогут ожидать вызова на терри-

ториях города, менее дорогих и менее дефицитных, чем те, которые могут потребоваться для основной деятельности их хозяев или пользователей. Соответственно, парковочные емкости в дорогих и дефицитных местах города будут преобразованы в объекты, более полезные для городской жизни.

В итоге до времени массового прихода AV Level 5:

– не будет существенного прироста пропускной способности за счет улучшения параметров динамики транспортного потока;

– не будет существенного прироста спроса на пропускную способность за счет прироста суммарного пробега автомобильного парка по мере включения дополнительных категорий пользователей и увеличения нулевых пробегов;

– баланс спрос–предложение на пропускную способность автомобильных дорог не претерпит существенных изменений;

– за счет опции «самостоятельной поездки» транспортного средства на отстой – от точки деловой активности в городском центре до сравнительно дешевого паркинга на периферии города – уже на уровне AV Level 4 произойдет определенное перестроение парковочного пространства.

Обратим внимание еще на два положительных последствия появления AV для общества.

С. Р.4. Снижение потребления энергии и загрязнения окружающей среды за счет повышения топливной эффективности и снижения выбросов.

Правдоподобность данной гипотезы более-менее очевидна: технические новации в мировом автопроме приводили к означенным эффектам даже до эпохи AV.

С. Р.5. Стимулирование совместного использования транспортных средств: расширение сферы и масштабов использования каршеринга и, соответственно, снижение количества автовладельцев и связанных с этим общественных расходов.

Данная гипотеза также представляется вполне правдоподобной: уже на уровне AV Level 4 упомянутые выше SAV будут, видимо, конкурентоспособны с собственным автомобилем с позиций баланса затрат времени и денег на стандартную го-

родскую поездку. Во всех случаях можно утверждать, что массовый приход SAV в города будет способствовать росту спроса на жилье формата Car Free Development⁹.

Остановимся теперь на потенциально негативных последствиях прихода AV для общества.

С. N.3. Ускорение процесса расплозания городов: в условиях высвобождения непроизводительного времени, затрачиваемого на вождение автомобиля, расстояние от места жительства до рабочего места перестает быть критическим фактором резидентного поведения и выбора локации бизнес-единиц.

Эта позиция отражает, пожалуй, самое масштабное последствие экспансии AV.

Процесс расплозания городов как таковой был впервые зафиксирован в США в первой трети XX века. Он вошел в мировую историю урбанизации под названием «исход в пригороды» (Suburban Escape) [Sugrue, 2006] и был теснейшим образом связан с процессом массовой автомобилизации населения. Этот процесс запустил, говоря словами американского историка транспорта Дэвида Джонса, «спираль самоподдерживающего роста»:

«Строительство дорог делало владение автомобилем и жительство в пригороде более привлекательным. В свою очередь, возрастающий объем автомобильных поездок обеспечивал дополнительные налоговые поступления от продажи топлива, которые направлялись на дальнейшее финансирование дорожного строительства. Названные обстоятельства приводили к дальнейшему увеличению привлекательности пригородного жилья, питая возрастающую спираль: пригородное жилье, дороги, автомобили» [Jones D., 1985].

Процесс расплозания городов был наиболее явным образом выражен в США и Канаде. Но, разумеется, влияние массовой автомобилизации на планировку и застройку городов и городских агломераций было чрезвычайно мощным во всех странах, где эта массовая автомобилизация населения случилась как таковая.

Единственный логически непротиворечивый формат планировки–застройки–землепользования, реализованный в ходе этого процесса, характеризуется преобладанием односемейных жилых единиц и именуется Car Oriented Develop-

9. Car Free Development (или Car Free Housing) – формат застройки, проживание в которой предусматривает отказ от владения собственным автомобилем и резидентного размещения любого иного автомобиля. Это добровольное обязательство фиксируется в договорах купли-продажи (ипотеки, аренды) жилой единицы.

ment – «застройка, ориентированная на использование личного автомобиля».

Пространственные параметры расположения городов, или же исхода в пригороды, всегда упирались в стену Марчетти [Marchetti, 1994], то есть максимально приемлемое для человека предельное время ежедневной маятниковой поездки. В этой конструкции априори предполагалось, что время в дороге, и в частности время, проведенное за рулем автомобиля, относится к категории потерянного времени (lost time).

Появление AV уровня L5 заставит полностью (во всяком случае, в значительной мере) отказаться от этой конструкции: для любого пользователя AV салон этого транспортного средства – нормальное место для отдыха, общения по мобильной связи, развлечений с использованием тех или иных гаджетов. Более того, для работников всего non factory business тот же салон – нормальное рабочее место, не хуже, чем в офисе или дома. Есть даже гипотеза, согласно которой габариты AV будут определяться конфигурацией места отдыха или рабочего места их владельца и, соответственно, будут ближе к параметрам минивэна. В означенном сценарии появляется своего рода комбинированное рабочее место: дистанционное стационарное – из дома; дистанционное мобильное – в AV; традиционное стационарное – в офисе; вопрос только в пропорциях.

В этих условиях расстояние дом–работа перестает быть критичным; вопрос в наличии высокоплотной сети местных проездов, улиц-коллекторов и главных улиц (Arterial Roads), обеспечивающих выходы на сеть скоростных дорог (Expressways) и автомагистралей (Freeways).

Обратим внимание на количественную сторону дела: плотность дорожной сети (RD) в североамериканских субурбиях находится в диапазоне от 6 до 18 км/км² [New Geography, 2011]. При этом в недавнем исследовании китайских авторов [Zhao et. al., 2021] Spatial and Temporal Characteristics of Road Networks and Urban Expansion”, проведенном на сравнительно-историческом (1984–2014) материале четырех крупнейших агломераций (Нью-Йоркской, Чикагской, Лондонской, Пекинской), показано, что скорость освоения пригородных территорий (км²/год) по тем или иным азимутам увеличивается с ростом плотности дорожной сети почти функциональным образом. Проще говоря, по каким направлениям показатели плотности сети выше, там

и происходит наиболее интенсивное градостроительное освоение территории.

К примеру, в рамках нью-йоркского опыта (одного из самых масштабных в мировой истории!) скорость этого процесса минимальна до рубежа $RD = 3,9$ км/км² и выходит на максимум в диапазоне 10,8–17,2 км/км².

Сравним указанные цифры с реалиями Московского региона. Плотность дорожной сети по Московской области в целом составляет 0,97 км/км². Для ближнего Подмоскovie характерны цифры порядка 1,5 км/км²; к примеру, для территории нынешнего ТИНАО до ее присоединения к Москве имело место $RD = 1,66$ км/км². Для окраинных районов области тот же показатель приближается к отметке 0,5 км/км², типичной для окрестных областей Центрального региона России.

Начиная с 2012 года на территории ТИНАО целенаправленно ведется интенсивное дорожное строительство; согласно имеющимся планам [Развитие Новой Москвы на 2035 год] плотность дорожной сети достигнет здесь отметки 5,82 км/км² к 2035 году. В планах развития ближних к границам Москвы районов Московской области заложены куда более скромные цифры, не превышающие 2 км/км².

Как видим, даже рекордные по отечественным меркам, перспективные показатели плотности дорожной сети ТИНАО не дотягивают до минимальных рубежей эффективного градостроительного освоения территории по формату Car Oriented Development. Что касается нынешних показателей развития сети, находящихся не выше отметки 2,5 км/км², то они попросту несовместимы с этим форматом.

Приведенные цифры и факты показывают, что массовый (то есть за пределами сегмента Luxury!) исход российских горожан в субурбии возможен только посредством переселения из плотной многоэтажной застройки в городе в типологически такую же застройку в пригороде. Замена традиционных автомобилей на AV даже пятого уровня никоим образом эту ситуацию не изменит.

С. Н. 4. Увеличение затрат на инфраструктуру. Могут потребоваться более высокие стандарты проектирования и обустройства автомобильных дорог.

Эта гипотеза получила, пожалуй, наибольшую популярность. Более того, во многих странах, включая Россию, целевые затраты на обустройство автомобильных дорог под нужды беспилотников рассматриваются в сугубо позитивном

ключе [Беспилотные автомобили в России, 2022].

Предмет для дискуссии носит здесь принципиальный характер: если искусственный интеллект, присутствующий в AV Level 5, не умнее простого биологического водителя с точки зрения ориентации в дорожной обстановке, то стоит ли свеч вся игра с беспилотным транспортом.

С. N.5. Массовое распространение AV может снизить спрос на услуги общественного транспорта, а также интерес к немоторизированным передвижениям.

Выбор между общественным транспортом и индивидуальным AV определится точно таким же образом, как между любыми иными альтернативными способами совершения ежедневных поездок: по минимуму обобщенной цены – суммы денежных и неденежных затрат на поездку (Generalized Cost of Daily Trip, GCT). Заметим, что сравнение видов транспорта по критерию обобщенной цены поездки было и остается одним из центральных вопросов экономики городского транспорта (см., например, главу Generalized Cost of Daily Trips on the Example of Public Transport and Private Car Selection в сборнике трудов [Transport ..., 2019].

Неденежные затраты на поездку определяются ее продолжительностью, умноженной на так называемую цену времени (value of time), определяемую, как правило, исходя годового дохода пользователя. При этом время, затраченное на поездку горожанином как в качестве пассажира, так и в качестве водителя собственного (или арендованного) автомобиля, считается потерянным (Lost Time).

По этому критерию (GCT) на уровнях ниже L4 никаких существенных сдвигов в расщеплении объема ежедневных поездок между общественным и личным автомобилем ожидать не приходится.

На уровне L4 в пользу личного AV станет работать упомянутый выше фактор снижения цены парковки.

На уровне L5 можно ожидать кардинальных перемен: пользователь, как было отмечено выше, уже не водитель; салон его высокотехнологичного транспортного средства – нормальное место для работы и отдыха. Соответственно, никакого потерянного времени в поездке как такового: Lost Time = 0.

Отметим, однако, что массовое переключение из общественного транспорта в AV Level 5 можно рассматривать как более-менее реалистическую гипотезу только для городов с проавтомобильной планировкой, то есть обладающих двухконтурной улично-дорожной сетью с плотностью (LAS¹⁰) никак не менее 25%. В характерных для городов России условиях LAS < 10% ни о каком переключении говорить не приходится, даже в условиях экспансии AV Level 5.

Вопрос о том, отобьют ли AV Level 5 охоту к пешей ходьбе, езде на велосипедах и средствах индивидуальной мобильности, относится скорее к компетенции социальных психологов, но не транспортных планировщиков.

С. N.6. Массовое распространение AV может привести к потере интереса к иным решениям в сфере мобильности будущего: оптимистичные прогнозы в сфере AV могут стать препятствием для всех прочих транспортных новаций и стратегий развития транспортной системы.

На эту тему есть основания выдвинуть альтернативную или даже прямо противоположную гипотезу: оптимистичные прогнозы в сфере AV могут стимулировать грандиозные по масштабам новации в форматах расселения, городского и регионального развития, в организации всего non factory business и устройстве рабочих мест. Трудно даже вообразить, какие тележки-кемперы уровня AV Level 5, да еще и оснащенные инструментами искусственного интеллекта, придумают дизайнеры ближайшего будущего.

При этом вполне вероятно, что наши представления о «треугольнике» – дом, работа, транспортная связь между ними – изменятся коренным образом. Что касается процессов организации и управления движением как таковых, то коренные изменения по этой части представляются неизбежными.

Мы попытаемся обсудить эти проблемы в своих следующих публикациях.

Источники

- Беспилотные автомобили в России (2022) TADVISER. Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/a/363284> (дата обращения: 28.08.2023).
Варшавский В. И. (1973) Коллективное поведение автоматов. М.: Наука.

10. LAS (Land Allocated to Streets) – общепринятый в мировой практике показатель плотности УДС, учитывающий протяженность сети и ширину проезжей части отдельных ее участков; измеряется отношением площади УДС к площади застроенной территории города.

- Жидкин В.Ф. (2018) Развитие Новой Москвы на 2035 год//МЦУ «Город». Режим доступа: https://urbanru.ru/wpcontent/uploads/2018/02/TASS_Zhidkin.pdf (дата обращения: 28.06.2023).
- 10 countries where truckers make the most money (2021). Режим доступа: <https://www.freightwaves.com/news/10-countries-where-truckers-make-the-most-money> (дата обращения: 28.06.2023).
- Gazis D.C., Herman R., Potts R. (1959) Car Following Theory of Steady State Traffic Flow//Operations Research. Vol. 7. No. 4. P. 499-505.
- Gazis D.C., Herman R., Rothery R. (1961) Non-linear Follow-the-Leader Models of Traffic Flow//Operations Research. Vol. 9. No. 4. P. 545-567.
- Highway Capacity Manual: 1965 (I965) Special Report 87 edition//Transportation Research Board.
- International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria. Motorway Design Volume Guide 2017.
- Jones D. (1985) Urban Transit Policy: An Economic and Political History. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, N.Y.
- Litman T.A. (2023) Autonomous Vehicle Implementation Predictions: Implications for Transport Planning//Victoria Transport Policy Institute. Режим обращения: <https://www.vtpr.org/avip.pdf> (дата обращения: 28 June 2023).
- Marchetti C. (1994) Anthropological Invariants in Travel Behavior//Technological Forecasting and Social Change. Vol. 47 (1). P. 75-88.
- Pinjari A.R. (2016). Highway Capacity Impacts of Autonomous Vehicles: An Assessment. Режим обращения: <http://civil.iisc.ac.in/~abdul/uploads/9/6/7/8/9678119/>.
- Road Traffic Act 1988 (1988) Chapter 52. UK Public General Acts.
- Sorensen P. (2010) Road Network Density in Major Metropolitan Areas//New Geography. Режим доступа: <https://www.newgeography.com/content/001316-road-network-density-major-metropolitan-areas> (дата обращения: 01.08.2010).
- Suchanek M. (Ed.) (2021) Transport Development Challenges in the 21st Century//Proceedings of the 2019 TranSopot Conference.
- Sugrue T.J. (2006) The New Suburban History. University of Chicago Press.
- The 6 Levels of Vehicle Autonomy Explained (2022) Synopsys. Режим обращения: <https://www.synopsys.com/automotive/autonomous-driving-levels.html>.
- Transportation Research Circular E-C 149 (2011) 75 Years of the Fundamental Diagram for traffic flow theory, Greenshields Symposium//TRB Traffic Flow, Theory and Characteristics Committee.
- Vellinga (2019) Automated driving and its challenges to international traffic law: which way to go?//Law, Innovation and Technology. Vol. 11 (2). P. 257-278. DOI: 10.1080/17579961.2019.1665798.
- Wegscheider A.K. et. al. (2022) Shared, Autonomous, and Electric: An Update on the Reimagined Car//BCG. Режим обращения: <https://www.bcg.com/publications/2022/update-on-shared-autonomous-electric-vehicles-market> (дата обращения: 30 July 2022).
- Zhao G., Zheng X., Yuan Z., Zhang L. (2017) Spatial and Temporal Characteristics of Road Networks and Urban Expansion//Land. Vol. 6 (2), 30. DOI: <https://doi.org/10.3390/land6020030>.

AUTONOMOUS VEHICLES: PROSPECTS AND EXPECTED CONSEQUENCES OF EXPANSION

Mikhail Y. Blinkin, PhD, Tenured Professor, Academic Supervisor, Institute for Transport Economics and Transport Policy Studies at Faculty of Urban and Regional Development; Academic Supervisor, Faculty of Urban and Regional Development, HSE University; 9/11 Myasnitskaya str., Moscow, 101000, Russian Federation.
E-mail: mblinkin@hse.ru

Anastasia A. Kulakova, leading expert, Institute for Transport Economics and Transport Policy Studies, Faculty of Urban and Regional Development, HSE University; 9/11 Myasnitskaya str., Moscow, 101000, Russian Federation.
E-mail: aakulakova@hse.ru

Abstract. This article provides an overview of the prospects and expected consequences on the automotive market and traffic flow related to the mass appearance of autonomous vehicles (AV). The term AV refers to vehicles equipped with software and hardware to assist the driver with "dynamic driving tasks", and ultimately will be capable of replacing the traditional "biological" driver with a "digital" one. A modern 6-level classification of advanced driver-assistance systems (ADAS) is presented from Level 0 at which the car is equipped only with ABS, to Level 5 at which full driving automation is achieved. Level 5 vehicles do not require human attention, here "dynamic driving tasks" as such are eliminated from the user's competence (no longer the driver!). Level 5 (fully automated) vehicles do not have a steering wheel, accelerator, or brake pedal. Legal restrictions related to fundamental additions and changes to the Vienna Convention on Road Traffic of 1968, according to which "every vehicle or combination of vehicles shall have a driver"; "Every driver shall possess the necessary physical and mental abilities [...] to drive" and "the knowledge and skills required for driving the vehicle" are also considered. The article analyzes the expected positive and negative consequences associated with the mass appearance of Level 3, Level 4 and, especially, Level 5 vehicles. The emphasis is on the consequences of this phenomenon, which are of particular interest in the urban and transport-urban planning aspects such as the impact on land use and settlement formats, the

transport behavior of individuals, the territorial preferences of households and companies, the capacity of roads, splitting the demand for movement between individual and public transport, and road safety. The general conclusion is that the impact of the mass appearance of AV on the car market and traffic flow will be comparable in scale and long-term consequences to the process of mass motorization of the population started at the beginning of the 20th century.

Key words: autonomous vehicles (AV); dynamic driving task, ADAS, road capacity, parking space, transport behavior, road safety, resettlement, land use.

Citation: Blinkin M.Ya., Kulakova A.A. (2023) Autonomous vehicles: prospects and expected consequences of expansion. *Urban Studies and Practices*, vol. 8, no 1, pp. 32-45. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp81202332-45> (in Russian)

References

- 10 countries where truckers make the most money (2021) Available at: <https://www.freightwaves.com/news/10-countries-where-truckers-make-the-most-money>.
- Bespilotnye avtomobili v Rossii (2022) [Autonomous vehicles in Russia] *TADVISER*. Available at: <https://www.tadviser.ru/a/363284> (accessed 28 June 2023). (in Russian)
- Gazis D.C., Herman R., Potts R. (1959) Car Following Theory of Steady State Traffic Flow. *Operations Research*, vol. 7 (4), pp. 499-505.
- Gazis D.C., Herman R., Rothery R. (1961) Nonlinear Follow-the-Leader Models of Traffic Flow. *Operations Research*, vol. 9 (4), pp. 545-567.
- Highway Capacity Manual: 1965 (I965) Special Report 87 edition. Transportation Research Board.
- International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria. Motorway Design Volume Guide 2017.
- Jones D. (1985) Urban Transit Policy: An Economic and Political History. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, N.Y.
- Litman T.A. (2023) Autonomous Vehicle Implementation Predictions: Implications for Transport Planning. *Victoria Transport Policy Institute*. Available at: <https://www.vtpi.org/avip.pdf> (accessed 28 June 2023).
- Marchetti C. (1994) Anthropological Invariants in Travel Behavior. *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 47 (1), pp. 75-88.
- Pinjari A.R. (2016). Highway Capacity Impacts of Autonomous Vehicles: An Assessment. Available at: <http://civil.iisc.ac.in/~abdul/uploads/9/6/7/8/9678119/>.
- Road Traffic Act 1988 (1988) Chapter 52. UK Public General Acts.
- Sorensen P. (2010) Road Network Density in Major Metropolitan Areas. *New Geography*. Available at: <https://www.newgeography.com/content/001316-road-network-density-major-metropolitan-areas> (accessed 1 August 2010).
- Suchanek M. (Ed.) (2021) Transport Development Challenges in the 21st Century. *Proceedings of the 2019 TransPot Conference*.
- Sugrue T.J. (2006) The New Suburban History. University of Chicago Press.
- The 6 Levels of Vehicle Autonomy Explained (2022) *Synopsys*. Available at: <https://www.synopsys.com/automotive/autonomous-driving-levels.html>.
- Transportation Research Circular E-C 149 (2011) 75 Years of the Fundamental Diagram for traffic flow theory, Greenshields Symposium. TRB Traffic Flow, Theory and Characteristics Committee.
- Varshavsky V.I. (1973) Kollektivnoe povedenie avtomatov [Collective Behavior of Automata]. M.: Nauka. (in Russian)
- Vellinga (2019) Automated driving and its challenges to international traffic law: Which way to go? *Law, Innovation and Technology*, vol. 11 (2), pp. 257-278. DOI: 10.1080/17579961.2019.1665798.
- Wegscheider A.K. et al. (2022) Shared, Autonomous, and Electric: An Update on the Reimagined Car. *BCG*. Available at: <https://www.bcg.com/publications/2022/update-on-shared-autonomous-electric-vehicles-market> (accessed 30 July 2022).
- Zhao G., Zheng X., Yuan Z., Zhang L. (2017) Spatial and Temporal Characteristics of Road Networks and Urban Expansion. *Land*, vol. 6 (2), 30. DOI: <https://doi.org/10.3390/land6020030>.
- Zhidkin V.F. (2018) Razvitie Novoj Moskvy na 2035 god [Development of New Moscow for 2035]. *MCU «Gorod»* [The Moscow Center of Urban Studies "City"]. Available at: https://urbanru.ru/wp-content/uploads/2018/02/TASS_Zhidkin.pdf (accessed 28 June 2023). (in Russian)

Способствует ли электронное участие повышению качества предоставления общественных благ на муниципальном уровне? На примере ремонта дорог¹

Дмитрий Аркатов

Введение

Сегодня информационно-коммуникационные технологии являются одной из основ государственного управления и разработки политических курсов практически во всех странах. Представляется, что они несут положительные изменения как для правительств, так и для обычных

1. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда и Санкт-Петербургского научного фонда № 23-18-20079 «Исследование социальной результативности электронного взаимодействия граждан и власти в Санкт-Петербурге на примере городских цифровых сервисов».

Дмитрий Александрович Аркатов, старший преподаватель, аспирант, Департамент политологии и международных отношений, Санкт-Петербургская школа социальных наук и востоковедения, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» – Санкт-Петербург.
E-mail: darkatov@hse.ru

Какое влияние оказывает электронное гражданское участие на государственное управление? В современной литературе по гражданскому участию существуют две основные теоретические предпосылки о направленности такого воздействия. Одни исследователи и практики утверждают, что демократический и бюрократический процессы сами по себе не являются совместимыми и потому граждане, привлеченные к созданию и имплементации политик, будут только мешать, растрачивая драгоценные бюджетные ресурсы.

Другая же перспектива говорит нам о том, что знания и умения граждан зачастую оказываются очень полезными для избранных и назначенных управленцев. Гражданское участие, по их мнению, помогает устранить асимметрию информации и нехватку компетенций, приводя к повышению качества благ и исходов политических курсов. В литературе по непосредственно электронному участию данному вопросу уделяется мало значения, а исследователи предпочитают фокусироваться на анализе институционального доверия и практиках вовлечения.

В России активно развиваются площадки электронного участия и одними из самых распространенных являются порталы сообщения о проблемах. С их помощью можно рассказать о практически любой проблеме благоустройства для ее скорого разрешения. В данном исследовании предпринимается попытка протестировать предположения о влиянии гражданского участия на качество управления и предоставления благ через анализ данных порталов. Используя квазиэкспериментальную стратегию с зависимой переменной в виде качества муниципальных автодорог, мы установили, что порталы сообщения о проблемах оказывают идентифицируемый положительный эффект, помогая поддержать или улучшить их состояние. Сам эффект накапливается со временем экспозиции к инновации и является постоянным.

Ключевые слова: электронное участие; государственное управление; качество управления; гражданское участие; общественные блага

граждан [Shirazi et al., 2010]. Для первых информатизация снижает транзакционные издержки, позволяет повысить эффективность и скорость принятия решений вкпе с быстрой реакцией на социальные настроения [Yang, Rho, 2007]. Для вторых же это возможность реализовать свою гражданственность, повлиять на бюрократов и политические курсы, реализуемые в отношении общественности, а также, как указывают некоторые авторы, почувствовать свою важность как индивида [Korackova et al., 2022].

Последнее представляет собой феномен, характеризующийся термином «электронное участие» [Чугунов, 2016]. Под ним подразумевается гражданское участие в политико-управленческом процессе по различным вопросам публичной политики с помощью цифровых инструментов, таких как онлайн-порталы петиций, цифровые публичные слушания, цифровые жалобы и предложения и цифровое партисипаторное бюджетирование² [Tambouris et al., 2007].

Его развитию также способствует переход к *citizen-centric governance*³ и концепции партисипаторного управления⁴, подразумевающее выстраивание управления на принципах равноправия, инклюзивности и учета мнения всех участников при принятии решений [Nesti, 2019; Speer, 2012].

Стоит отметить, что в существующей литературе как по политической науке, так и по государственному администрированию при изучении гражданского участия как такового мало внимания уделяется его реальной эффективности [Neshkova, Guo, 2012]. Одни утверждают, что в любой форме подразумевается, что привлечение граждан есть исключительно положительный аспект и потому невыборные власти должны к нему стремиться [Dahl, 1992]. Также среди исследователей есть мнение, что оценка связи гражданского участия и качества управления есть «задача легендарной сложности» ввиду методологических ограничений и отсутствия данных [Irvin, Stansbury, 2004; Stivers, 1990].

В попытке разрешить данный недостаток исследований наша работа сфокусирована на выявлении влияния электронного гражданского участия на качество государственного управления на примере дорожного хозяйства. В исследовании мы оцениваем влияние площадок сообщений о проблемах, которые являются наиболее распространенной формой электронного участия в России и которые располагаются на второй ступени лестницы электронного участия Э. Макинтош, но при этом на одном из верхних уровней лестницы Арнштейн [Arnstein, 1969; Macintosh, 2004]. В частности, мы пытаемся понять, как изменяется качество предоставления благ в отдельных регионах на уровне городов и муниципалитетов, после того как они внедрили данную политическую инновацию.

Наши данные представляют собой сбалансированную панель с 2008 по 2020 год, содержащую данные Росстата по состоянию дорожного полотна в муниципальных и городских округах российских регионов, отдельные теоретически обоснованные переменные, а также экспертно-заполненную переменную о начале программы по внедрению электронного участия, на основе данных мониторинга. Используя преимущества таких данных, исследование выполнено в квазиэкспериментальной стратегии, которая является одной из наиболее распространенных в области оценки политических курсов⁵.

Данное исследование вносит вклад в блоки литературы об электронном участии и междисциплинарного поля цифрового управления и умных городов, а также в исследования гражданского участия в госу-

Цитирование: Аркатов Д. А. (2023) Способствует ли электронное участие повышению качества предоставления общественных благ на муниципальном уровне? На примере ремонта дорог // Городские исследования и практики. Т. 8. № 1. С. 46–60. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp81202346-60>

2. Полный список может варьироваться от страны к стране.

3. Управление, ориентированное на граждан.

4. Participatory governance.

5. Policy evaluation.

дарственном администрировании и политической науке в целом.

Статья структурирована следующим образом: сначала мы обозначаем основные концепции и исследования, связанные с электронным гражданским участием. Далее в эмпирической части мы описываем процедуру исследования, данные и результаты, завершая работу дискуссией об исследовательских находках.

Электронное гражданское участие в современном государственном администрировании

Сегодня электронное участие является частью сразу нескольких концепций, таких как электронное управление (*e-governance*), электронное правительство (*e-government*) и умное управление (*smart governance*). Несмотря на то что четкие определения и границы больше чем за 20 лет исследований так и не установились, содержательно они подразумевают собой несколько элементов, которые по большей части сливают их в одну концепцию: административная эффективность, улучшение качества государственных услуг и самое важное – граждано-центричность (*citizen-centric governance*) [Pereira et al., 2018].

В определенном смысле это сдвиг с представлений апологетов Нового государственного менеджмента, где граждане виделись исключительно как клиенты, а управление – как сервис [Lapuente, Van de Walle, 2020]. В случае соучаствующего управления акцент делается на совместное управление и расширение прав сообществ и отдельных социальных групп на участие в политико-управленческом процессе [Rose et al., 2015]. Концептуально такой подход представляет исключительно положительные изменения, прежде всего для граждан, которые теперь могут получать информацию о работе правительства в нужном объеме, а также влиять на принимаемые в отношении них решения [Reddick, Roy, 2013]. В свою очередь, это способствует большей прозрачности и открытости процесса, а значит, и легитимности.

Однако для реализации данных представлений нужны некие инструменты, которые позволили бы вовлечь как можно больше представителей гражданского общества. Такими инструментами как раз являются различные механизмы электронного участия, обеспечивающие

«технологически опосредованный» диалог между гражданами и политической сферой» [Sæbø et al., 2008].

Появление и утверждение представлений о необходимости такого диалога и взаимодействий имеет давние корни в исследовательской и практической повестке государственного администрирования. В исследованиях гражданского участия, как мы отмечали в начале, в определенной мере сложился консенсус, что, привлекая граждан к созданию и внедрению политических курсов, решается спектр инструментальных и нормативных задач [Beierle, 1999]. Среди них – улучшение качества принимаемых решений, повышение институционального доверия, разрешение конфликтов групп интересов, а с нормативной стороны – включение ценностей большей части населения в принятые решения [Beierle, Cayford, 2002].

Важно сказать, что, несмотря на практически единогласную положительную оценку включения общественности в государственное управление, среди исследователей есть определенные разногласия по поводу необходимости такого взаимодействия [Thomas, 1995]. Условно исследователи выделяют две теоретические традиции в области гражданского участия [Neshkova, Guo, 2012].

С одной стороны, гражданское участие в любой форме (от слушаний до гражданских панелей) само по себе требует существенных затрат финансовых и организационных ресурсов, а также времени [Ebdon, Franklin, 2006]. Кроме того, известен факт, что политика находится на периферии интересов отдельных индивидов, и потому попытки привлечения людей, например, к обсуждению бюджета города на следующий год, согласно данной когорте исследователей, ни к чему не приведут. Такая ситуация также может способствовать дисбалансу представительства, когда группа интересов может продвигать свои цели за счет отсутствия других групп в процессе [Heikkila, Isett, 2007]. Данную ветвь литературы и повестку исследователей можно суммировать следующим образом: демократическая и бюрократическая культуры не совместимы, а гражданское участие лишь снижает эффективность работы [Kweit, Kweit, 1984].

Вторая же «традиция» в литературе утверждает прямо противоположное: гражданское участие способствует достижению поставленных целей в управлении и поддержанию их качественной импле-

ментации [Fung, 2005]. Особенно важным это становится в условиях, когда определенная программа или политика интереса является слишком комплексной для реализации, а также существует большое количество неопределенностей. Обмен знаниями и перспективами по повестке дня позволяет достичь более положительных результатов [Ansell, 2016; Newig et al., 2018]. Не ограничиваясь только процессом создания и имплементацией политик, постоянная обратная связь от граждан (например, в форме жалоб) может способствовать повышению управленческой или распределительной эффективности [Moynihan, 2003].

Возвращаясь к электронному участию, как из литературы, так и из практики следует, что список каналов, с помощью которых граждане могут взаимодействовать с институтами власти, достаточно широк. Кроме многообразия каналов, существует и огромное множество их классификаций [Кораскова, 2019]. Они могут быть институционализированными или нет, являться следствием инициативы непосредственно властей или же давления граждан на бюрократов и глав муниципалитетов и регионов. Отдельно можно упомянуть краудсорсинг или *do-it-yourself* – участие, когда граждане используют цифровое пространство для самоорганизации и решения городских проблем [Кораскова et al., 2022]. Однако наиболее последовательной является классификация Д. Линдера, который условно подразделил механизмы электронного участия на G2C (правительство – граждане), C2G (граждане – правительство) и C2C (граждане – граждане) [Linders, 2012]. Сами же повсеместные попытки и проекты по внедрению электронного участия являются следствием технооптимического подхода, который гласит, что цифровизация взаимодействий между властью и обществом поможет вовлечь в политико-административный процесс ранее не участвовавших в нем либо «выпавших» граждан и в дальнейшем разрабатывать политики с учетом мнения большинства, как это и было задумано для «аналогового» участия [Smorgunov, 2021]. И эмпирические данные действительно свидетельствуют о том, что электронное участие позволяет повысить институциональное доверие, прозрачность и подотчетность, а также привлечь в политико-управленческий процесс не вовлеченных граждан [Bélanger, Carter, 2008; Coleman et al., 2008; Lunat, 2008; Tolbert, Mossberger,

2006]. Однако остается открытым вопрос повышения организационной эффективности.

В данной работе мы сфокусируемся на институционализированных, созданных государственными органами власти площадках, функционал которых сосредоточен на отправке жалоб и предложений [Le Blanc, 2020]. Это связано с тем, что это функциональный вариант электронного участия (после открытых бюджетов и инициативного бюджетирования) как таковой и мире, и в России [Чугунов, Филатова, 2020].

Как измеряется качество управления

Как отмечается в литературе, концепт управления сам по себе является достаточно широким и может включать в себя различные аспекты, такие как качество жизни граждан, управление доступными ресурсами, а также то, как формальные и неформальные институты влияют на вышеописанное [Huther, Shah, 2003]. Измерять качество управления можно через различные показатели, такие как качество жизни, качество здравоохранения (например, продолжительность жизни), отсутствие коррупции, включенность граждан в управление [Bovaird, Löffler, 2003] и многие другие. Благодаря тому, что в последние 20 лет объем доступных данных по государственному менеджменту увеличился в десятки раз, некоторые практики и исследователи говорят о том, что существует целая «индустрия» показателей государственного управления, ориентирующаяся на различные стороны отдельных доменов политики [Knack et al., 2003; Walle, 2005]. Однако все они имеют определенный набор присущих им черт, среди которых – ориентация на оценку отдельных институтов и то, как они достигают показателей в своей работе; и в достижении определенных исходов публичной политики [Erkkilä, Piironen, 2018]. В данном случае к качеству управления можно подойти как к оценке организационной эффективности в виде: 1) соотношения затраченных средств на выполнение задачи (*efficiency*) [Dooren et al., 2015]; 2) достижения поставленных задач перед институтом или программой (*effectiveness*) [Newcomer et al., 2015]. Мы сфокусируемся на эффективности во втором ее определении, как способности властей достигать поставленных целей, в ключе этой работы – поддерживать качество дорожного полотна или улучшать его.

Данные и методы

Метод. Чтобы оценить то, как изменилось качество управления в сфере дорожной инфраструктуры, нам требуется оценить средний эффект воздействия на воздействуемых (далее – АТТ)⁶. Существует достаточно широкий спектр методов для квази-экспериментальной стратегии, однако в данном случае мы остановились на методе синтетического контроля⁷ [Abadie et al., 2010]. По сравнению с традиционным подходом разность разностей⁸ он обладает рядом значительных преимуществ. В первую очередь он позволяет отказаться от нереалистичного предположения о параллельных трендах в контрольной и экспериментальной группах, которое в большей части случаев нарушается за счет ненаблюдаемой гетерогенности на уровне наблюдения и времени. Кроме того, метод особенно хорошо применим в политической науке и исследованиях политических курсов, где единицами анализа чаще всего выступают административно-территориальные единицы, для которых сложно подобрать контрольную единицу.

Еще одна особенность, благодаря которой был выбран данный метод, – это возможность его применения в условиях неодновременного воздействия⁹, например, когда политические курсы и программы принимаются территориальными единицами последовательно в течение определенного промежутка времени.

Моделирование данным способом заключается в конструировании синтетического контрольного наблюдения, которое повторяет тренд экспериментальной единицы в период до воздействия и имеет отдельный тренд в период после воздействия. Затем оценивается разница между сконструированной и реальной единицами в период после воздействия.

Следуя авторам метода, допустим, что Y_{it} – это интересующий нас исход единицы i во время t . Обозначим N и C как множества единиц в экспериментальной и контрольной группах. Общее количество единиц наблюдения – $N = N_{tr} + N_{co}$, где N_{tr} и N_{co} – это количество наблюдений в экспериментальной и контрольной группах соответственно.

Все единицы мы наблюдаем в течение T периодов (от периода 1 до периода T). Единица в экспериментальной группе начинает получать воздействие в период $T_0 + 1$, где T_{0i} – это количество периодов до воздействия для единицы i . Важная оговорка для метода синтетического контроля в том, что единицы в контрольной группе не должны получать воздействия на протяжении всех периодов наблюдения.

Функциональная форма модели представлена следующим образом:

$$Y_{it} = \delta_{it} D_{it} + x_{it}' \beta + \lambda_i' f_t + \varepsilon_{it},$$

где D_{it} – это индикатор воздействия на единицу наблюдения i в период t , δ_{it} – это гетерогенный эффект воздействия на единицу i в период t , x_{it} – это вектор наблюдаемых переменных размера $(k \times 1)$, $\beta = [\delta_1, \dots, \delta_k]'$ – это вектор неизвестных параметров размера $(k \times 1)$, $f_t = [f_{t1}, \dots, f_{tr}]'$ – вектор ненаблюдаемых факторов размера $(r \times 1)$ и $\lambda_i = [\lambda_{i1}, \dots, \lambda_{ir}]'$ – вектор неизвестных факторных нагрузок размера $(r \times 1)$.

На первом этапе оцениваются $\hat{\beta}$ и F^* на основе данных контрольной группы. В ходе второго этапа полученные оценки используются для получения факторных нагрузок через минимизацию среднеквадратичной ошибки предсказания¹⁰ в период до воздействия. На третьем этапе рассчитываются потенциальные исходы на основе полученных $\hat{\beta}$, F^* и $\hat{\lambda}$ [Bayer, Aklin, 2020]:

(1) $Y_{it} = x_{it}' \hat{\beta} + F_t \hat{\lambda}_i + \varepsilon_{it}$, данные контрольной группы для $t = 1, \dots, T$.

(2) $Y_{it} = x_{it}' \hat{\beta} + F_t \hat{\lambda}_i + \eta_{it}$, данные экспериментальной группы для $t < T_0$.

(3) $Y_{it} = x_{it}' \hat{\beta} + F_t \hat{\lambda}_i$, данные экспериментальной группы для $t > T_0$.

Для оценки эффекта используется рабочая рамка потенциальных исходов согласно моделям Неймана–Рубина [Rubin, 1974]. Так как единица наблюдения в экспериментальной группе получает воздействие только в периоды $T_0 + 1$ и далее, значит, D_{it} – это индикатор воздействия, который будет равен 1, если единица наблюдения находится в экспериментальной группе и наблюдается в период после начала воздействия:

6. Average Treatment Effect on the treated.

7. Synthetic Control Methods.

8. Difference-in-Differences.

9. Staggered adoption.

10. Mean Squared Error of the predicted treated outcome.

$$D_{it} = \begin{cases} 1, & \text{если } i \in H \text{ и } t > T_0 \\ 0 & \text{в ином случае} \end{cases}$$

Обозначим $Y_{it}(1)$ и $Y_{it}(0)$ как потенциальные исходы для единицы i в период t , когда $D_{it} = 1$ и $D_{it} = 0$ соответственно.

Таким образом, мы получаем:

$$\begin{aligned} Y_{it}(0) &= x'_{it}\beta + \lambda'_{it}f_t + \varepsilon_{it} \\ Y_{it}(1) &= \delta_{it} + x'_{it}\beta + \lambda'_{it}f_t + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Из этого следует, что индивидуальный эффект воздействия (ИТТ¹¹) на единицу наблюдения i в период t – это

$$\delta_{it} = Y_{it}(1) - Y_{it}(0) \text{ для всех } i \in H \text{ и } t > T_0$$

Соответственно, параметр нашего интереса, АТТ, рассчитывается как [Ху, 2017]:

$$ATT_{t,t>T_0} = \frac{1}{N_{tr}} \sum_{i \in H} [Y_{it}(1) - Y_{it}(0)] = \frac{1}{N_{tr}} \sum_{i \in H} \delta_{it}$$

Для вычислений использовался язык R, интегрированная среда разработки RStudio с библиотеками gsynth и panelView.

Данные. Для эмпирического анализа в данной работе нами была собрана сбалансированная панель, охватывающая 13 лет – с 2008 по 2020 год. Количество наблюдений составило 988. Интервенцией является введение в отдельном регионе инновации в виде платформы электронного участия для подачи жалоб о состоянии инфраструктуры в городах. Данные заканчиваются на 2020 году в связи с тем, что с конца 2020 – начала 2021 года федеральное правительство начало развертывание своего портала электронного участия («Госуслуги. Решаем вместе»), работающего на всех уровнях власти и имеющего схожий функционал, что делает невозможным идентификацию эффекта за пределами данного временного периода.

Переменные. Перед описанием самих переменных заметим, что их роль несколько отличается от стандартных регрессионных моделей. Здесь ковариаты играют роль «характеристик» единиц, за счет совмещения которых создается синтетическое наблюдение.

Кодирование интервенции: для обозначения интервенции в регионе использовалась база данных Центра технологий электронного правительства Университета

Таблица 1. Единицы наблюдения в экспериментальной и контрольной (донорской) группах

Регионы в экспериментальной группе – 23

| 2012–2015 | 2017–2020 |
|----------------------|----------------------|
| Белгородская (2012) | Ленинградская (2017) |
| Татарстан (2012) | Сахалинская (2017) |
| Псковская (2012) | ХМАО (2017) |
| Новосибирская (2014) | Ярославская (2017) |
| Омская (2014) | Курская (2018) |
| Тульская (2013) | Коми (2018) |
| Чувашия (2014) | Башкортостан (2018) |
| Московская (2015) | Курганская (2018) |
| Саха – Якутия (2015) | Новгородская (2019) |
| Ростовская (2015) | Оренбургская (2019) |
| | Мурманская (2019) |
| | Пермский край (2019) |
| | Бурятия (2020) |

Регионов-доноров для синтетического контроля – 53

Источник: составлено автором на основе Мониторинга электронного участия и открытых источников.

ИТМО [Кабанов, Панфилов и Чугунов, 2021]. Команда Центра собрала данные об уровне развития каналов электронного участия на региональном и муниципальном уровнях, а также их функционировании. Интегральный индекс региона включает в себя открытость, доступность, оценку принятия решений и качество обратной связи. На основе индекса мы определили, какие регионы имеют развитые порталы сообщения о проблемах, а затем на основе проектных документов закодировали дату появления такого портала в каждом регионе из индекса. Список регионов, входящих в контрольную и экспериментальные группы, представлен в табл. 1.

Из экспериментальной группы были исключены Москва и Санкт-Петербург, так как они обладают существенно большими возможностями как по поддержанию инфраструктуры, так и по цифровизации¹². Также были исключены Кемеровская, Магаданская и Амурская области из-за пропусков в данных и непостоянности значений. Республика Крым и Севастополь не попали в анализ из-за отсутствия всех данных до 2014 года.

Зависимая переменная. Здесь мы обращаемся к данным Росстата. Для целей данного исследования мы следуем логике исследователей, которые сфокусировались на «менеджменте ям» на примере Москвы¹³ [Gorgulu et al., 2020]. Зависимой переменной

11. Individual Treatment Effect.

12. Расходы регионов на цифровизацию. URL: https://www.cnews.ru/articles/2022-03-09_ikt-rashody_regionov_v_2022_godu_vyrastut.

13. "Pothole Management".

ной здесь выступает протяженность дорожного полотна муниципального значения в процентах, соответствующая нормативным требованиям. Нормативные требования включают не только отсутствие повреждений дорожного полотна, но и нанесение свежей разметки и очистку от мусора, представляющего опасность для пользователей. Это один из наиболее явных показателей, характеризующий работу властей, и кроме того, это очевидным образом влияет на повседневную жизнь граждан. Отдельные исследователи относят поддержание дорожного полотна к одной из ключевых функций органов власти, так как оно влияет в том числе и на экономическую активность и является важным показателем для инвестиций [Gertler et al., 2016].

Мы используем данные о качестве городских и муниципальных дорог по следующей причине: хотя платформы электронного участия и развиваются регионами, их первоочередная цель – поддержание или улучшение качества благоустройства в населенных пунктах¹⁴. Таким образом, гражданин может отправить сообщение с жалобой, например, о поврежденном дорожном полотне в одном из населенных пунктов области (чаще всего – в столице), где оно будет в дальнейшем переадресовано компетентным подведомственным органам.

Проникновение интернета. Одной из стандартных переменных, являющихся контрольной в исследованиях цифровизации государственного управления, является количество пользователей интернета в отдельной административной единице. Предполагается, что это является индикатором технологического развития определенной территории и уровня ИКТ-инфраструктуры [Jho, Song, 2015]. Эта переменная также следует из обычной логики, что для того, чтобы порталом или его мобильным приложением пользовались, нужны «цифровые граждане». В данном случае используется процент домохозяйств, имевших доступ к интернету, в процентах от общего населения региона.

ВРП на душу населения. В предыдущих исследованиях было показано, что ВВП (и ВРП – в случае регионов) влияет на такие элементы развития, как индекс человеческого развития, а также уровень развития электронного бизнеса и цифровизации государственных структур [Boyer-Wright,

Kottemann, 2009]. ВРП разделен на количество проживающих в регионе, так как на субнациональном уровне существуют значительные диспропорции и для надежного вывода необходимо масштабировать такие значения. Кроме того, ВРП является прокси-индикатором потенциала для налоговых сборов, которые, в свою очередь, определяют возможности как по предоставлению публичных благ, так и по внедрению различных инноваций, таких как электронное участие.

Население региона. Несмотря на то что в эмпирических работах связь между демографическими переменными и цифровыми инструментами обозначается как непрямая, мы исходим из базовой предпосылки электронного участия, что его изначальная задача – это скоростной и масштабный охват наибольшего количества граждан. Это, предположительно, может оказывать влияние как на использование инструментов электронного участия, так и на состояние инфраструктуры в регионе [Chan, Yee-Loong Chong, 2013].

Результаты

В результате оценки внедрения онлайн-порталов, позволяющих сообщать о проблемах публичной политики, мы можем утверждать, что такие порталы позволяют повысить качество предоставления публичных благ. Так, оцененный нами АТТ равняется 6.655 (доверительный 95%-ный интервал – 3.55, 9.76; стандартная ошибка = 1.584; p-value – 0.00; см. табл. 2), что означает, что, собирая жалобы о состоянии дорог через онлайн-площадки, местным властям удалось улучшить состояние автодорог на ~ 6.7% по сравнению с тем, как если бы данная инновация не вводилась в регионе. На рис. 1 видно, что линия наблюдаемых значений и оцененная линия синтетического контроля практически совпадают в период до воздействия, что говорит о достаточно хорошем качестве модели. Кроме того, в первый период и далее после воздействия появляется разрыв (*gap*), который указывает на наличие эффекта.

Также на рис. 2 видно, что значение эффекта воздействия увеличивается с последующими периодами использования инструментов электронного участия. Такой эффект от временной экспозиции к инновации, вероятно, можно объяснить оптимизацией внутренних процессов и организа-

14. Сюда может входить исправление освещения, ремонт подъездов и т. д.

Таблица 2. Средний эффект от внедрения онлайн-платформ сбора жалоб на качество дорог в муниципалитетах

| Период | ATT | Стандартная ошибка | Доверительный интервал – нижняя | Доверительный интервал – верхняя | Статистическая значимость |
|--------|-------|--------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| | 6.655 | 1.584 | 3.55 | 9.76 | 0.00 |
| Период | ATT | Стандартная ошибка | Доверительный интервал – нижняя | Доверительный интервал – верхняя | Статистическая значимость |
| -6 | -0.44 | 0.86 | -2.14 | 1.26 | 0.61 |
| -5 | 0.44 | 0.81 | -1.15 | 2.04 | 0.58 |
| -4 | 0.89 | 0.91 | -0.90 | 2.68 | 0.33 |
| -3 | -0.24 | 0.87 | -1.96 | 1.47 | 0.78 |
| -2 | -0.79 | 0.81 | -2.39 | 0.79 | 0.32 |
| -1 | -0.05 | 0.59 | -1.22 | 1.11 | 0.92 |
| 0 | 0.81 | 0.64 | -0.43 | 2.07 | 0.61 |
| 1 | 4.01 | 1.13 | 1.78 | 6.23 | 0.00 |
| 2 | 4.33 | 1.54 | 1.29 | 7.36 | 0.00 |
| 3 | 8.28 | 2.15 | 4.06 | 12.5 | 0.00 |
| 4 | 11.71 | 2.72 | 6.37 | 17.06 | 0.00 |
| 5 | 9.14 | 4.07 | 1.14 | 17.13 | 0.02 |
| 6 | 10.40 | 4.11 | 2.32 | 18.47 | 0.01 |

Источник: расчеты автора.

Рис. 1. Средние наблюдаемые и синтетические значения

Источник: расчеты автора.

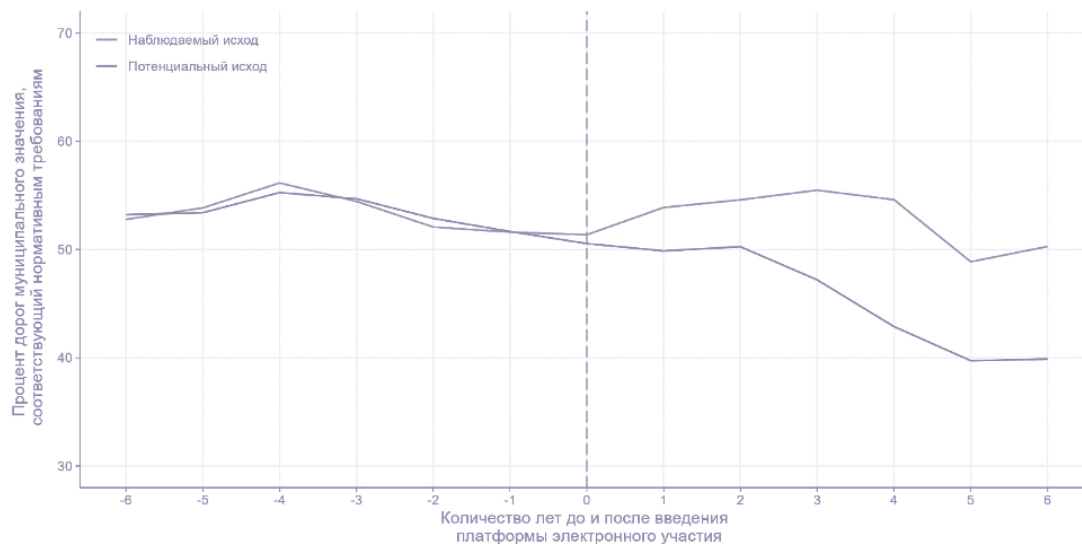


Рис. 2. Средний эффект воздействия до и после внедрения онлайн-платформы сбора жалоб

Источник: расчеты автора.

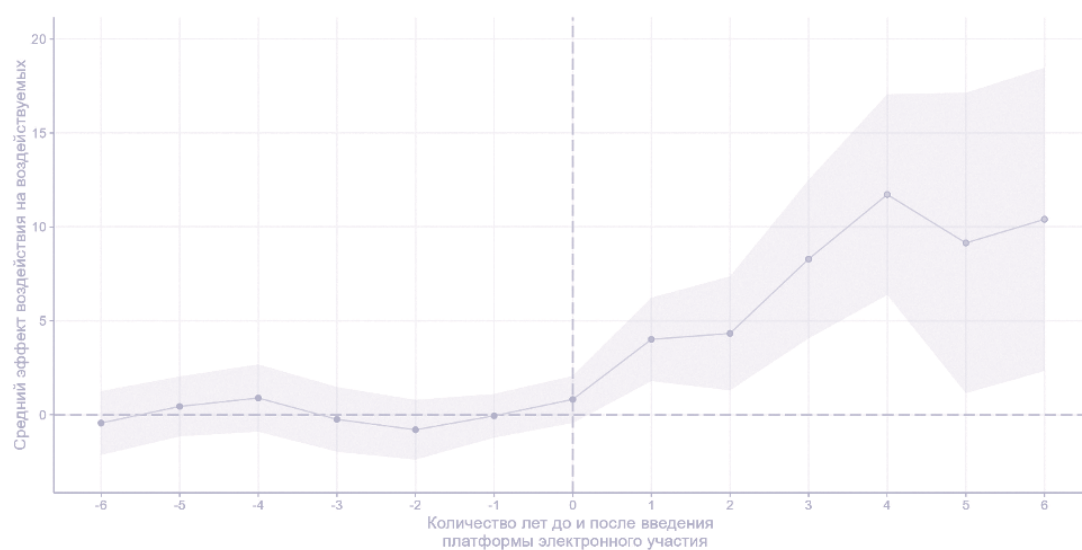


Рис. 3. Визуализация плацебо-теста

Источник: расчеты автора.

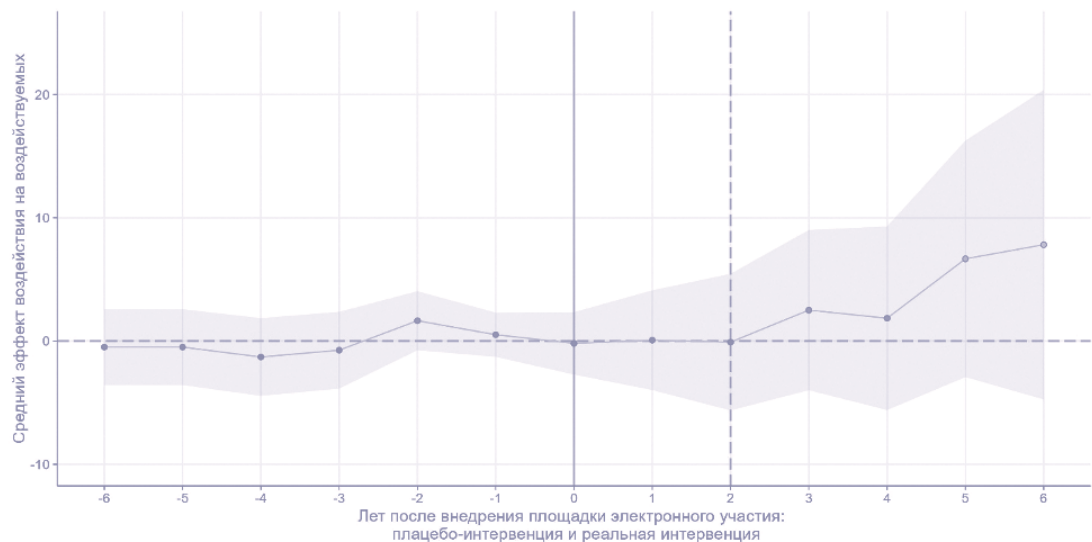
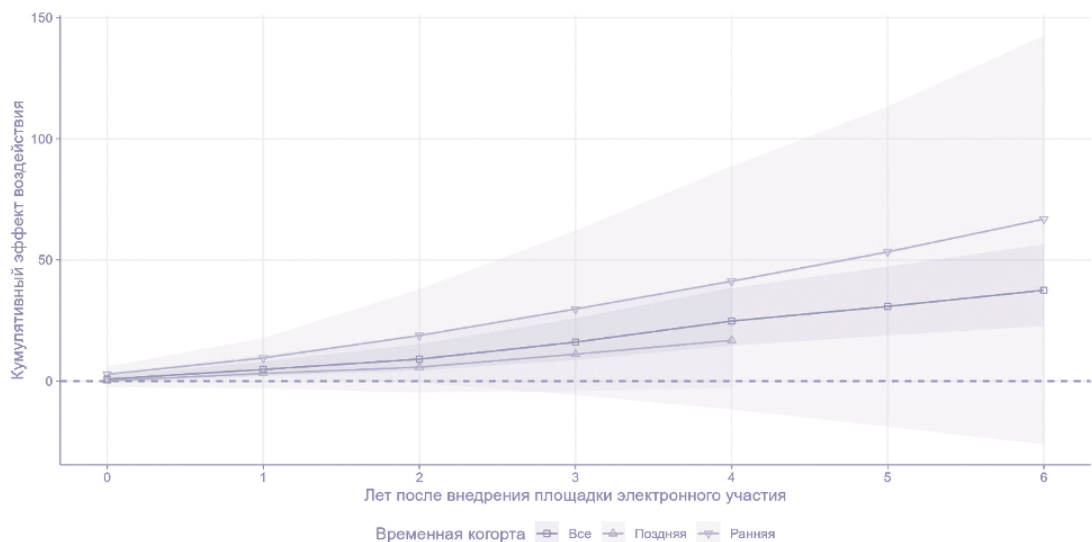


Рис. 4. Кумулятивный эффект воздействия во временных когортах регионов

Источник: расчеты автора.



ционной структуры, которая может более эффективно обрабатывать жалобы и решать проблемы, обозначенные гражданами.

Чтобы убедиться в надежности наших выводов, необходимо провести оценку на робастность и установить, не оказывают ли влияния на исходы и наши оценки какие-либо сторонние переменные. Для этого мы проводим тест плацебо во времени¹⁵. Мы вводим воздействие за два года до того, как он наступил на самом деле, – соответственно, в этот период эффекта быть не должно. Если эффект будет установлен, то наши оценки являются недостоверными.

На рис. 3 визуализированы данные плацебо-теста, с плацебо-воздействием за два года до реального внедрения онлайн-платформ. Тест оказывается незначимым с $p\text{-value} = 0.97$. Непрерывной линией

обозначен плацебо-период начала воздействия, пунктирной – настоящий. В период между плацебо-воздействием и настоящим воздействием эффекта не наблюдается. Значения после начала реального воздействия несколько ниже, а доверительные интервалы больше, чем на оригинальном графике АТТ, так как в оценку попало меньше единиц наблюдения из-за сдвига даты на два года назад.

Последний график (см. рис. 4) демонстрирует оцененный кумулятивный эффект от воздействия, накопленный за 6 лет и 4 года соответственно для ранней (до 2015) и поздней (с 2017) когорты регионов, внедривших электронное участие. Из визуализации следует, что накопление эффекта является постоянным и онлайн-платформа продолжают оказывать влияние на качество управления в сфере дорожного хозяйства.

15. In-time Placebo.

Заключение

Наши результаты демонстрируют, что электронное участие в форме электронного консультирования оказывает положительное влияние на качество управления. Оперативно получая и используя информацию о проблемах, власти могут эффективнее справляться с предоставлением базовых публичных благ, в данном случае – в виде поддержания муниципальной дорожной инфраструктуры. Таким образом, мы подтверждаем предположения той части исследователей, которая выступает за широкое включение граждан в управленческие процессы. С практической стороны это означает, что административным единицам (прежде всего городам) стоит стремиться к более широкому внедрению практик партисипаторного управления, которые позволяют решать как минимум базовые вопросы публичной политики с большей эффективностью и меньшими затратами.

Между тем у данной работы есть ряд ограничений, которые можно устранить в последующих исследованиях.

В первую очередь стоит сказать, что, хотя дорожная инфраструктура и является важным публичным благом, оно далеко не единственное в этом списке. Электронное консультирование, как мы указывали, позволяет обращаться и с целью ремонта домов, школ и больниц, устранения очередей в учреждениях здравоохранения, ликвидации незаконно установленных объектов. В этой связи дальнейшие работы стоит сфокусировать на сборе данных по обозначенным категориям и валидации наших выводов в этих областях управления.

Также добавим, что мониторинг, на который мы опирались при кодировании, в отдельных случаях непостоянно кодирует площадки в ключе принадлежности на уровень региона или муниципалитета, что несколько затрудняет идентификацию эффекта. Точное определение масштаба и географической распространенности порталов электронного консультирования поможет собрать наборы данных, более четко отражающих различные показатели, что поспособствует повышению уровня несмещенности измерений.

Источники

Чугунов А.В. (2016) Электронное участие как канал обратной связи власти и граждан: Проблемы институционализации // Азимут научных

исследований: экономика и управление. Т. 4 (17). С. 453–459.

- Чугунов А.В., Филатова О.Г. (ред.) (2020) Электронное участие // Концептуализация и практика реализации в России. СПб.: Алетейя.
- Кабанов Ю.А., Панфилов Г.О., Чугунов А.В. (2021) Мониторинг электронного участия в регионах России: результаты исследований 2020–2021 гг. // Государство и граждане в электронной среде. № 4. С. 65–75.
- Abadie A., Diamond A., Hainmueller J. (2010) Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program // *Journal of the American Statistical Association*. Vol. 105 (490). P. 493–505. DOI: <https://doi.org/10.1198/jasa.2009.ap08746>.
- Ansell C.K. (2016) Collaborative Governance as Creative Problem-Solving // *Enhancing Public Innovation by Transforming Public Governance* / Torfing, J., Triantafyllou, P. (Eds.). Cambridge University Press, P. 35–53. DOI: <https://doi.org/10.1017/CB09781316105337.002>.
- Arnstein S.R. (1969) A Ladder of Citizen Participation // *Journal of the American Institute of Planners*. Vol. 35 (4). P. 216–224. DOI: <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>.
- Bayer P., Aklin M. (2020). The European Union Emissions Trading System reduced CO2 emissions despite low prices // *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 117 (16). P. 8804–8812. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1918128117>.
- Beierle T.C. (1999) Using Social Goals to Evaluate Public Participation in Environmental Decisions // *Review of Policy Research*. Vol. 16 (3–4). P. 75–103. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1541-1338.1999.tb00879.x>.
- Beierle T.C., Cayford J. (2002) *Democracy in Practice: Public Participation in Environmental Decisions*. Resources for the Future. Routledge.
- Bélanger F., Carter L. (2008) Trust and Risk in E-Government Adoption // *The Journal of Strategic Information Systems*. Vol. 17 (2). P. 165–176. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2007.12.002>.
- Bovaird T., Löffler E. (2003) Evaluating the Quality of Public Governance: Indicators, Models and Methodologies // *International Review of Administrative Sciences*. Vol. 69. No. 3. P. 313–328. DOI: <https://doi.org/10.1177/0020852303693002>.
- Boyer-Wright K.M., Kottemann J.E. (2009) An Empirical Assessment of Common Fundamentals in National E-Readiness Frameworks // *Journal of global information technology management: JGITM*. Vol. 12 (3). P. 55–74. DOI: <https://doi.org/10.1080/1097198x.2009.10856497>.
- Chan F.T. S., Yee-Loong Chong A. (2013) Analysis of the Determinants of Consumers' M-Commerce Usage Activities // *Online Information Review*. Vol. 37 (3). P. 443–461. DOI: <https://doi.org/10.1108/OIR-01-2012-0012>.

- Coleman R., Lieber P., Mendelson A.L., Kurpius D.D. (2008) Public Life and The Internet: If You Build a Better Website, Will Citizens Become Engaged?//New Media, Society, Vol. 10 (2). P. 179–201. DOI: <https://doi.org/10.1177/1461444807086474>.
- Dahl R. (1992) The Problem of Civic Competence//Journal of Democracy. Vol. 3 (4). P. 45–59.
- van Dooren W., Bouckaert G., Halligan J. (2015) Performance Management in the Public Sector (Second edition). Routledge.
- Ebdon C., Franklin A.L. (2006) Citizen Participation in Budgeting Theory//Public Administration Review. Vol. 66 (3). P. 437–447. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2006.00600.x>.
- Erkkilä T., Piironen O. (2018) Field Structuration and Fragmentation of Global Rankings/Erkkilä, T., Piironen, O. (Eds.)//Rankings and Global Knowledge Governance: Higher Education, Innovation and Competitiveness. Springer International Publishing. P. 123–175. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-68941-8_5.
- Fung A. (2005) Empowered Participation: Reinventing Urban Democracy. Princeton University Press.
- Gertler P.J., Gonzalez-Navarro M., Gracner T., Rothenberg A.D. (2016) Road Quality, Local Economic Activity, and Welfare: Evidence from Indonesia's Highways. UC Berkeley: Center for Effective Global Action. Режим доступа: <https://escholarship.org/uc/item/0vs9p5mb>
- Gorgulu N., Sharafutdinova G., Steinbuks J. (2020) Political Dividends of Digital Participatory Governance: Evidence from Moscow Pothole Management. DOI: <https://doi.org/10.1596/1813-9450-9445>.
- Heikkilä T., Isett K.R. (2007) Citizen Involvement and Performance Management in Special-Purpose Governments//Public Administration Review. Vol. 67 (2). P. 238–248. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2007.00710.x>.
- Huther J., Shah A. (2003) A Simple Measure of Good Governance//Handbook on Public Sector Performance Reviews/J. Huther, A. Shah (Eds.). The World Bank.
- Irvin R.A., Stansbury J. (2004) Citizen Participation in Decision Making: Is It Worth the Effort?//Public Administration Review. Vol. 64 (1). P. 55–65. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2004.00346.x>.
- Jho W., Song K.J. (2015) Institutional and Technological Determinants of Civil e-Participation: Solo or Duet?//Government Information Quarterly. Vol. 32 (4), 488–495. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.09.003>.
- Knack S., Kugler M., Manning N. (2003) Second-Generation Governance Indicators//International Review of Administrative Sciences. Vol. 69 (3). P. 345–364. DOI: <https://doi.org/10.1177/0020852303693004>.
- Kopackova H. (2019) Reflexion of Citizens' Needs in City Strategies: The Case Study of Selected Cities of Visegrad Group Countries//Cities. Vol. 84. P. 159–171. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.08.004>.
- Kopackova H., Komarkova J., Horak O. (2022) Enhancing the Diffusion of e-Participation Tools in Smart Cities//Cities. Vol. 125. P. 103640. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103640>.
- Kweit M.G., Kweit R.W. (1984) The Politics of Policy Analysis: The Role of Citizen Participation in Analytic Decisionmaking//Review of Policy Research. Vol. 3 (2). P. 234–245. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1541-1338.1984.tb00117.x>.
- Lapuente V., Van de Walle S. (2020) The Effects of New Public Management on the Quality of Public Services//Governance. Vol. 33 (3). P. 461–475. DOI: <https://doi.org/10.1111/gove.12502>.
- Le Blanc D. (2020) E-participation: A Quick Overview of Recent Qualitative Trends (UN Department of Economic and Social Affairs (DESA))// Working Papers. United Nations. DOI: <https://doi.org/10.18356/0f898163-en>.
- Linders D. (2012) From e-Government to we-Government: Defining a Typology for Citizen Co-production in the Age of Social Media//Government Information Quarterly. Vol. 29 (4). P. 446–454. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.06.003>.
- Lunat Z. (2008) The Internet and the Public Sphere: Evidence from Civil Society in Developing Countries//The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries. Vol. 35 (1). P. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2008.tb00240.x>.
- Macintosh A. (2004) Characterizing e-Participation in Policy-Making//37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2004/Proceedings of the. Big Island, HI, USA. P. 10. DOI: <https://doi.org/10.1109/HICSS.2004.1265300>.
- Moynihan D. (2003) Normative and Instrumental Perspectives on Public Participation Citizen Summits in Washington, D.C.//American Review of Public Administration—AMER REV PUBLIC ADM. No. 33. P. 164–188. DOI: <https://doi.org/10.1177/0275074003251379>.
- Neshkova M.I., Guo H. (David) (2012) Public Participation and Organizational Performance: Evidence from State Agencies//Journal of Public Administration Research and Theory. Vol. 22 (2). P. 267–288. DOI: <https://doi.org/10.1093/jopart/mur038>.
- Nesti G. (2019) Mainstreaming Gender Equality in Smart Cities: Theoretical, Methodological and Empirical Challenges//Information Polity. Vol. 24 (3). P. 289–304. DOI: <https://doi.org/10.3233/IP-190134>.
- Newcomer K.E., Hatry H.P., Wholey J.S. (Eds.) (2015) Handbook of Practical Program Evaluation//John Wiley, Sons, Inc. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781119171386>.
- Newig J., Challies E., Jager N.W., Kochskaemper E., Adzersen A. (2018) The Environmental Performance of Participatory and Collaborative Governance: A Framework of Causal Mechanisms//Policy Studies Journal. Vol. 46 (2). P. 269–297. DOI: <https://doi.org/10.1111/psj.12209>.

- Pereira G.V., Parycek P., Falco E., Kleinhans R. (2018) Smart Governance in the Context of Smart Cities: A Literature Review//Information Polity. Vol. 23 (2). P. 143-162. DOI: <https://doi.org/10.3233/IP-170067>.
- Reddick C.G., Roy J. (2013) Business Perceptions and Satisfaction with e-Government: Findings from a Canadian Survey//Government Information Quarterly. Vol. 30 (1). P. 1-9.
- Rose J., Persson J.S., Heeager L.T. (2015) How e-Government Managers Prioritise Rival Value Positions: The Efficiency Imperative//Information Polity. Vol. 20 (1). P. 35-59. DOI: <https://doi.org/10.3233/IP-150349>.
- Rubin D.B. (1974) Estimating Causal Effects of Treatments in Randomized and Nonrandomized Studies//Journal of Educational Psychology. No. 66. P. 688-701. DOI: <https://doi.org/10.1037/h0037350>.
- Sæbø Ø., Rose J., Skiftenes Flak L. (2008) The Shape of eParticipation: Characterizing an Emerging Research Area//Government Information Quarterly. Vol. 25 (3). P. 400-428. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2007.04.007>.
- Shirazi F., Ngwenyama O., Morawczynski O. (2010) ICT Expansion and the Digital Divide in Democratic Freedoms: An Analysis of the Impact of ICT Expansion, Education and ICT Filtering on Democracy//Telematics and Informatics. Vol. 27 (1). P. 21-31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2009.05.001>.
- Smorgunov L. (2021) Governability and a Technocratic Approach to Government as a Platform: Critics Using the Russian Case//International Journal of Electronic Governance. Vol. 13 (1). P. 4. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJEG.2021.114298>.
- Speer J. (2012) Participatory Governance Reform: A Good Strategy for Increasing Government Responsiveness and Improving Public Services?//World Development. Vol. 40 (12). P. 2379-2398.
- Stivers C. (1990) The Public Agency as Polis: Active Citizenship in the Administrative State//Administration, Society. Vol. 22 (1). P. 86-105. DOI: <https://doi.org/10.1177/009539979002200105>.
- Tambouris E., Liotas N., Tarabanis K. (2007) A Framework for Assessing eParticipation Projects and Tools. 2007 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'07). P. 90-90. DOI: <https://doi.org/10.1109/HICSS.2007.13>.
- Thomas J.C. (1995) Public Participation in Public Decisions: New Skills and Strategies for Public Managers. Wiley.
- Tolbert C.J., Mossberger K. (2006) The Effects of E-Government on Trust and Confidence in Government//Public Administration Review. Vol. 66 (3). P. 354-369. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2006.00594.x>.
- Walle S. (2005) Measuring Bureaucratic Quality in Governance Indicators. <https://www.semanticscholar.org/paper/Measuring-bureaucratic-quality-in-governance-Walle/7311705a14959b3114c5dd0f65cdde-361da74e3a>.
- Xu Y. (2017) Generalized Synthetic Control Method: Causal Inference with Interactive Fixed Effects Models//Political Analysis. Vol. 25 (1). P. 57-76. DOI: <https://doi.org/10.1017/pan.2016.2>.
- Yang K., Rho S.-Y. (2007) E-Government for Better Performance: Promises, Realities, and Challenges//International Journal of Public Administration. Vol. 30 (11). P. 1197-1217. DOI: <https://doi.org/10.1080/01900690701225556>.

E-PARTICIPATION IMPROVES LOCAL PUBLIC GOODS PROVISION: ROAD REPAIR IN RUSSIA

Dmitry A. Arkatov, Senior Lecturer, PhD student, Department of Political Science and International Relations, HSE University—St. Petersburg, E-mail: darkatov@hse.ru

Abstract. What is the impact of e-participation on quality of public administration? The literature on public participation suggests two basic perspectives. Some researchers and practitioners are skeptical about public participation, indicating that democratic and bureaucratic processes inherently conflict with each other. They insist that when individuals are brought into policy making and implementation there is going to be a waste of funds.

On the other hand, there are signs that public participation can bring significant benefits for elected and appointed officials. It may, for example, alleviate the asymmetry of information and compensate for the lack of expertise in the bureaucracy, improving the quality of policy outcomes. In the e-participation literature, researchers pay little to no attention to improvements of governance quality and mostly focus on trust and engagement issues.

In Russia, the number of e-participation platforms has been growing consistently. The most popular mode of interaction is e-complaints, where residents can inform governments about issues such as road quality, trash collection, and lighting. In this paper we test theoretical propositions through analyzing e-complaint portals in Russia. We employ quasi-experimental strategy by assessing how e-complaints portals affected local road quality. We find consistent evidence that they help the upkeep of roads or improve their condition. Furthermore, the effect is cumulative and increases with each year of exposure to the platforms.

Key words: e-participation, public participation, quality of governance, public goods provision, public administration.

Citation: Arkatov D. (2023) Does E-Participation help to improve local public goods provision: road mending in Russia. *Urban Studies and Practices*, vol. 8, no 1, pp. 46-60. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp81202346-60> (in Russian)

References

- Abadie A., Diamond A., Hainmueller J. (2010) Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program. *Journal of the American Statistical Association*, vol. 105 (490), pp. 493-505. DOI: <https://doi.org/10.1198/jasa.2009.ap08746>.
- Ansell C.K. (2016) Collaborative Governance as Creative Problem-Solving, *Enhancing Public Innovation by Transforming Public Governance*/Torfing, J., Triantafyllou, P. (Eds.). Cambridge University Press, pp. 35-53. DOI: <https://doi.org/10.1017/CB09781316105337.002>.
- Arnstein S.R. (1969) A Ladder of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners*, vol. 35 (4), pp. 216-224. DOI: <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>.
- Bayer P., Aklın M. (2020) The European Union Emissions Trading System reduced CO2 emissions despite low prices. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 117 (16), pp. 8804-8812. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1918128117>.
- Beierle T.C. (1999) Using Social Goals to Evaluate Public Participation in Environmental Decisions. *Review of Policy Research*, vol. 16 (3-4), pp. 75-103. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1541-1338.1999.tb00879.x>.
- Beierle T.C., Cayford J. (2002) Democracy in Practice: Public Participation in Environmental Decisions. Resources for the Future. Routledge.
- Bélanger F., Carter L. (2008) Trust and Risk In E-Government Adoption. *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 17 (2), pp. 165-176. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2007.12.002>.
- Bovaird T., Löffler E. (2003) Evaluating the Quality of Public Governance: Indicators, Models and Methodologies. *International Review of Administrative Sciences*, vol. 69, no 3. DOI: <https://doi.org/10.1177/0020852303693002>.
- Boyer-Wright K.M., Kottemann J.E. (2009) An Empirical Assessment of Common Fundamentals in National E-Readiness Frameworks. *Journal of Global Information Technology Management: JGITM*, vol. 12 (3), pp. 55-74. DOI: <https://doi.org/10.1080/1097198x.2009.10856497>.
- Chan F.T. S., Yee-Loong Chong A. (2013) Analysis of the Determinants of Consumers' M-Commerce Usage Activities. *Online Information Review*, vol. 37 (3), pp. 443-461. <https://doi.org/10.1108/OIR-01-2012-0012>.
- Chugunov A.V. (2016) Elektronnoe uchastie kak kanal obratnoi svyazi vlasti i grazhdan: problemy institutsionalizatsii [E-Participation as a Government's Feedback Channel for Citizens]. *Azimuth nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravleniye* [Azimuth of Scientific Research: Economics and Management], vol. 4 (17), pp. 453-459. (In Russian)
- Chugunov A.V., Filatova O.G., eds. (2020) Elektronnoe uchastie. Kontseptualizatsiia i praktika realizatsii v Rossii [E-Participation. Conceptualization and Practice in Russia]. SPb.: Aleteiia. (In Russian)
- Coleman R., Lieber P., Mendelson A.L., Kurpius D.D. (2008) Public Life and The Internet: If You Build a Better Website, Will Citizens Become Engaged? *New Media, Society*, 10 (2), pp. 179-201. DOI: <https://doi.org/10.1177/1461444807086474>.
- Dahl R. (1992) The Problem of Civic Competence. *Journal of Democracy*, vol. 3 (4), pp. 45-59.
- van Dooren W., Bouckaert G., Halligan J. (2015) Performance management in the public sector (Second edition). Routledge.
- Ebdon C., Franklin A.L. (2006) Citizen Participation in Budgeting Theory. *Public Administration Review*, vol. 66 (3), pp. 437-447. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2006.00600.x>.
- Erkkilä T., Piironen O. (2018) Field Structuration and Fragmentation of Global Rankings., *Rankings and Global Knowledge Governance: Higher Education, Innovation and Competitiveness*/In Erkkilä, T., Piironen, O. (Eds.). Springer International Publishing, pp. 123-175. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-68941-8_5.
- Fung A. (2005) Empowered Participation: Reinventing Urban Democracy. Princeton University Press.
- Gertler P.J., Gonzalez-Navarro M., Gracner T., Rothenberg A.D. (2016) Road Quality, Local Economic Activity, and Welfare: Evidence from Indonesia's Highways. UC Berkeley: Center for Effective Global Action. Available at: <https://escholarship.org/uc/item/Ovs9p5mb>.

- Gorgulu N., Sharafutdinova G., Steinbuks J. (2020) Political Dividends of Digital Participatory Governance: Evidence from Moscow Pothole Management. DOI: <https://doi.org/10.1596/1813-9450-9445>.
- Heikkila T., Isett K.R. (2007) Citizen Involvement and Performance Management in Special-Purpose Governments. *Public Administration Review*, vol. 67 (2), pp. 238-248. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2007.00710.x>.
- Huther J., Shah A. (2003) A Simple Measure of Good Governance. *Handbook on Public Sector Performance Reviews*/In Huther J., Shah, A. (Eds.). The World Bank.
- Irvine R.A., Stansbury J. (2004) Citizen Participation in Decision Making: Is It Worth the Effort? *Public Administration Review*, vol. 64 (1), pp. 55-65. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2004.00346.x>.
- Jho W., Song K.J. (2015) Institutional and Technological Determinants of Civil e-Participation: Solo or Duet? *Government Information Quarterly*, vol. 32 (4), 488-495. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.09.003>.
- Kabanov Iu. A., Panfilov G.O., Chugunov A.V. (2021) Monitoring elektronnoy uchastiiya v regionakh Rossii: rezul'taty issledovaniya 2020-2021 gg. [E-Participation Monitoring in the Russian Regions: Results of the Analysis]. *Gosudarstvo i grazhdane v elektronnoy srede* [State and Citizens in the Digital Sphere], vol. 3, pp. 65-75.
- Knack S., Kugler M., Manning N. (2003) Second-Generation Governance Indicators. *International Review of Administrative Sciences*, vol. 69 (3), pp. 345-364. DOI: <https://doi.org/10.1177/0020852303693004>.
- Kopackova H. (2019) Reflexion of Citizens' Needs in City Strategies: The Case Study of Selected Cities of Visegrad Group Countries. *Cities*, vol. 84, pp. 159-171. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.08.004>.
- Kopackova H., Komarkova J., Horak O. (2022) Enhancing the Diffusion of e-Participation Tools in Smart Cities. *Cities*, vol. 125, pp. 103640. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103640>.
- Kweit M.G., Kweit R.W. (1984) The Politics of Policy Analysis: The Role of Citizen Participation in Analytic Decisionmaking. *Review of Policy Research*, vol. 3 (2), pp. 234-245. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1541-1338.1984.tb00117.x>.
- Lapiente V., Van de Walle S. (2020) The Effects of New Public Management on the Quality of Public Services. *Governance*, vol. 33 (3), pp. 461-475. DOI: <https://doi.org/10.1111/gove.12502>.
- Le Blanc Q. (2020) E-participation: A Quick Overview of Recent Qualitative Trends (UN Department of Economic and Social Affairs (DESA) Working Papers, vol. 163. DOI: <https://doi.org/10.18356/0f898163-en>.
- Linders D. (2012) From E-Government to We-Government: Defining a Typology for Citizen Coproduction in the Age of Social Media. *Government Information Quarterly*, vol. 29 (4), pp. 446-454. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.06.003>.
- Lunat Z. (2008) The Internet and the Public Sphere: Evidence from Civil Society in Developing Countries. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, vol. 35 (1), pp. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2008.tb00240.x>.
- Macintosh A. (2004) Characterizing E-Participation in Policy-Making. *37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2004. Proceedings of the*, pp. 10. DOI: <https://doi.org/10.1109/HICSS.2004.1265300>.
- Moynihan D. (2003) Normative and Instrumental Perspectives on Public Participation//Citizen Summits in Washington, D.C. *American Review of Public Administration-AMER REV PUBLIC ADM*, vol. 33, pp. 164-188. DOI: <https://doi.org/10.1177/0275074003251379>.
- Neshkova M.I., Guo H. (David) (2012) Public Participation and Organizational Performance: Evidence from State Agencies. *Journal of Public Administration Research and Theory*, vol. 22 (2), pp. 267-288. DOI: <https://doi.org/10.1093/jpart/mur038>.
- Nesti G. (2019) Mainstreaming Gender Equality in Smart Cities: Theoretical, Methodological and Empirical Challenges. *Information Policy*, vol. 24 (3), pp. 289-304. DOI: <https://doi.org/10.3233/IP-190134>.
- Newcomer K.E., Hatry H.P., Wholey J.S. (Eds.) (2015) Handbook of Practical Program Evaluation. John Wiley, Sons, Inc. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781119171386>.
- Newig J., Challies E., Jager N.W., Kochskaemper E., Adzersen A. (2018) The Environmental Performance of Participatory and Collaborative Governance: A Framework of Causal Mechanisms. *Policy Studies Journal*, vol. 46 (2), pp. 269-297. DOI: <https://doi.org/10.1111/psj.12209>.
- Pereira G.V., Parycek P., Falco E., Kleinhans R. (2018) Smart Governance in the Context of Smart Cities: A Literature Review. *Information Policy*, vol. 23 (2), pp. 143-162. DOI: <https://doi.org/10.3233/IP-170067>.
- Reddick C.G., Roy J. (2013) Business Perceptions and Satisfaction with E-Government: Findings from a Canadian Survey. *Government Information Quarterly*, vol. 30 (1), pp. 1-9.
- Rose J., Persson J.S., Heeager L.T. (2015) How e-Government Managers Prioritize Rival Value Positions: The Efficiency Imperative. *Information Policy*, vol. 20 (1), pp. 35-59. DOI: <https://doi.org/10.3233/IP-150349>.
- Rubin D.B. (1974) Estimating Causal Effects of Treatments in Randomized and Nonrandomized Studies. *Journal of Educational Psychology*, vol. 66, pp. 688-701. DOI: <https://doi.org/10.1037/h0037350>.
- Sæbø Ø., Rose J., Skiftenes Flak L. (2008) The Shape of e-Participation: Characterizing an Emerging Research Area. *Government Information Quarterly*, vol. 25 (3), pp. 400-428. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2007.04.007>.
- Shirazi F., Ngwenyama O., Morawczynski O. (2010) ICT Expansion and the Digital Divide in Democratic Freedoms: An Analysis of the Impact of ICT Expansion, Education and ICT Filtering on Democracy. *Telematics and Informatics*, vol. 27 (1), pp. 21-31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2009.05.001>.
- Smorgunov L. (2021) Governability and a Technocratic Approach to Government as a Platform: Critics Using the Russian Case. *International Journal of Electronic Governance*, vol. 13 (1), p. 4. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJEG.2021.114298>.
- Speer J. (2012) Participatory Governance Reform: A Good Strategy for Increasing Government Responsiveness and Improving Public Services? *World*

- Development*, vol. 40 (12), pp. 2379–2398.
- Stivers C. (1990) The Public Agency as Polis: Active Citizenship in the Administrative State. *Administration, Society*, vol. 22 (1), pp. 86–105. DOI: <https://doi.org/10.1177/009539979002200105>.
- Tambouris E., Liotas N., Tarabanis K. (2007) A Framework for Assessing eParticipation Projects and Tools. *2007 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'07)*, pp. 90–90. DOI: <https://doi.org/10.1109/HICSS.2007.13>.
- Thomas J.C. (1995) Public Participation in Public Decisions: New Skills and Strategies for Public Managers. Wiley.
- Tolbert C.J., Mossberger K. (2006) The Effects of E-Government on Trust and Confidence in Government. *Public Administration Review*, vol. 66 (3), pp. 354–369. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2006.00594.x>.
- Walle S. (2005) Measuring bureaucratic quality in governance indicators. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Measuring-bureaucratic-quality-in-governance-Walle/7311705a14959b3114c5dd0f65cdde361da74e3a>.
- Xu Y. (2017) Generalized Synthetic Control Method: Causal Inference with Interactive Fixed Effects Models. *Political Analysis*, vol. 25 (1), pp. 57–76. DOI: <https://doi.org/10.1017/pan.2016.2>.
- Yang K., Rho S.-Y. (2007) E-Government for Better Performance: Promises, Realities, and Challenges. *International Journal of Public Administration*, vol. 30 (11), pp. 1197–1217. <https://doi.org/10.1080/01900690701225556>.

Социальные эффекты цифровых городских политик: московский опыт в контексте мирового

Владимир Картавец,
Артем Космарский

Введение: приватность и цифровые технологии

Большинство культур мира так или иначе разделяют общественное и частное, а также формируют представления о градациях открытости для внешнего мира сферы личной (семейной) жизни, скрытой от публичного обсуждения, – как, например, право в тех или иных ситуациях закрывать или держать открытыми двери своего дома. Однако то, что называется *privacy* (сфера приватности, сфера частной жизни), как философский, социологический и юридический концепт зародилось и получило распространение по историческим меркам относительно недавно – внутри британского и североамериканского обществ Нового времени, опираясь на традицию юридического оформления неприкосновенности жизни и имущества индивида (*habeas corpus* и тому подобные юридические концепции). Примечательно, что разделение на публичное и приватное характерно именно для обществ модерна, и стимулом к первому юридическому определению *privacy* стали новые технологии публичности – массовая пресса и фотография. В 1890 году судьи Верховного суда США Сэмюэль Уоррен и Льюис Брандейс определили его как «право быть оставленным в покое» (*The right to be left alone*), то есть право человека скрывать свою домашнюю (частную) жизнь от наблюдения и внимания со стороны других.

В XX веке осмысление приватности – ее этическое и юридическое оформление – шло различными путями, с упором, например, на права

Картавец Владимир Владимирович, к.ф.н., директор Центра прикладных и полевых исследований Института исследований культуры, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Старая Басманная, 21/4, стр. 1, каб. А209. E-mail: vkartavcev@hse.ru

Космарский Артем Анатольевич, к.с.н., старший научный сотрудник Центра прикладных и полевых исследований Института исследований культуры, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Старая Басманная, 21/4, стр. 1, каб. 210. E-mail: akosmarskii@hse.ru

В данной обзорной статье рассматривается проблематика приватности как ключевой проблемы, возникающей при столкновении городских политик в сфере цифровых технологий с жизненным миром горожан. Авторы описывают различные аспекты приватности, характерные для цифрового поведения людей и их отношения к новым технологиям – парадокс приватности, цифровой эскапизм, апатия, цинизм в отношении приватности. Затем проводится сравнительный анализ международного опыта и российского (прежде всего на примере г. Москвы) в использовании таких актуальных технологий, как QR-коды, распознавание лиц с помощью видеокamera и цифровые партисипативные платформы (подобные «Активному гражданину»). Авторы делают вывод о том, что противоречие между технократическими цифровыми практиками управления городской средой, являющимися по своей сути организованными вертикально, и горизонтальными практиками самоорганизации горожан в настоящий момент сведено до минимума.

Ключевые слова: Москва; надзор; приватность; цифровые политики; QR-коды

Цитирование: Картавец В. В., Космарский А. А. (2023) Социальные эффекты цифровых городских политик: московский опыт в контексте мирового // Городские исследования и практики. Т. 8. № 1. С. 61–73. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp81202361-73>

субъекта – на физическое уединение, автономию, личное достоинство [Flaherty, 1989] или же на оценку уровня доступа общества к жизни человека (через информацию, наблюдение или физическую близость [Gavison, 1980]). Однако прогресс информационных технологий в последние 30 лет, нарастающая цифровизация повседневной жизни, экономики и общества выдвинули на передний план именно информационную приватность, обычно определяемую как «желание индивидов, групп и институций определять, когда, как и до какой степени информация о них передается другим» [Westin, 1967: 7], и, далее, «как эта информация добывается, каким образом другие [акторы] будут ее использовать». Ниже мы рассмотрим основные концептуальные подходы к изучению *privacy* в цифровой среде, картографируя ландшафт наиболее влиятельных и актуальных исследований по этой теме.

Парадокс приватности

Начиная с 2000-х годов исследователи начали обращать внимание на несовпадение между декларируемыми установками людей относительно раскрытия сведений об их приватной жизни (страхами и опасениями относительно незащищенности персональных данных) и их реальным поведением – равнодушным отношением к раскрытию информации о себе в сети (и даже активной публикацией сведений о потенциально рискованном поведении, размещении личных фотографий в социальных сетях и т. д.). То есть люди заявляют о важности приватности, однако на практике ведут себя так, будто она вообще не имеет для них значения. Это расхождение между установками и реальным поведением получило в литературе название «парадокс приватности», *privacy paradox* [Norberg et al., 2007].

Ключевые направления осмысления приватности в современных исследованиях выстраиваются вокруг критики и коррекции чрезмерно упрощенных представлений и моделей, плохо объясняющих поведение людей в эпоху больших данных, платформенного капитализма, поведенческого маркетинга и цифровизации повседневной жизни. Так, юрист Д. Солав в знаменитой работе [Solove, 2013] отмечает, что зафиксированные законами и регуляторной практикой права людей на управление информацией о себе исходят из предпосылки об автономном рациональном индивиде, который принимает решение о плюсах

и минусах раскрытия информации о себе и дает свое согласие (*consent*). Однако то, что происходит с этими данными после получения согласия, кто и как их собирает, использует, раскрывает, – все это оказывается за пределами единичных решений субъектов, за пределами их рациональности (и дело тут не только в том, что люди далеко не всегда внимательно изучают текст пользовательских соглашений, а в невозможности, например, следить за активностью смартфона в реальном времени).

Солав описывает эту ситуацию, прибегая к образам Кафки: «Люди (1) не читают правила хранения персональных данных; (2) если даже читают, то не понимают их; (3) если даже читают и понимают, у них не хватает знаний, чтобы сделать осознанный выбор; (4) даже если они делают осознанный выбор, он искажается множеством факторов. Ситуация напоминает путь героя притчи Франца Кафки “У врат закона”, где ворота охраняются бесконечным множеством стражников, каждый из которых сильнее предыдущего» [Solove, 2013: 1888]. Выход из этой ситуации, по мнению ученого, может заключаться прежде всего во внимании к конкретным (особенно потенциально неприятным для человека) способам использования данных, а не просто к формальному факту согласия (*substance over consent*); в создании специальных приложений и специализированных центров, которые возьмут за себя защиту данных (вместо того чтобы делегировать эту функцию самим индивидам).

Описанная ситуация может быть проиллюстрирована при помощи данных, собранных в рамках проекта «Трансформация социальных отношений в новой технологической реальности: риски и перспективы»¹. В ходе проведенных в рамках проекта фокус-групп обсуждались разнообразные повседневные цифровые практики. Респонденты заявляли, что озабочены сохранностью персональных данных в интернете, однако признавались, что каких-либо значительных усилий для того, чтобы разобраться с механикой их сбора и дальнейшего использования, предпринимать не готовы и действуют скорее реактивно:

«Я вот только на нашем звонке поняла, созвоне, что номера телефонов, которые – ну, связала количество спам-звонков с тем, что я оставляю где-то телефон. Мне казалось почему-то, что это работает как-то довольно рандомно, и они там подбирают

1. Поддержан грантом РФФИ и ЭИСИ 21-011-31549 опн, реализовался в 2021–2022 годах.

цифры каким-то, не знаю, искусственным интеллектом, и мне звонят. Так что... Но, по-моему, только в новом обновлении еще iPhone стало появляться «Согласны ли вы, чтобы вашу геопозицию отслеживали, чтобы мы потом предлагали вам рекламу?» И то есть мне сразу связывают это всё. Я нажимаю «нет». А раньше я нажимала, если у меня просто спрашивали: «Можно мы будем отслеживать вашу геопозицию?», я нажимала «Ну ладно, окей». Соглашались» (ФГ, женщина, 21 год, Москва).

Такой подход к управлению своим присутствием в цифровой среде – прямое следствие развития соответствующих продуктов и сервисов. Сама эволюция информационных технологий и рынка в сторону больших данных, умных городов, постоянного отслеживания в фоновом режиме (данные как товар и источник власти) заставляет переосмысливать исходно индивидуалистическое понятие privacy, с его коннотациями самоконтроля и личной автономии.

«Мое» в «мои данные» – вовсе не то же самое, что «моя» в «моя машина», отмечает философ Лучиано Флориди [Floridi, 2016]. Логика работы корпораций и приложений с данными – это не наблюдение (слежка) за отдельными людьми, а обобщение и агрегация данных о статистических индивидах и их профилях. «Моби Диков очень мало. Большинство из нас – сардины. Отдельная сардинка может считать, что рыболовная сеть хочет поймать именно ее. Это не так. Она пытается поймать весь косяк. И так, чтобы спасти сардинку, нужно защитить косяк» [Floridi, 2014: 3]. Так работает реклама, опирающаяся на поведенческие факторы, или реклама, опирающаяся на данные умных городов, где, например, эмоции людей, потоками движущихся по транспортным системам, распознаются без согласия с их стороны, и на этой основе настраивается реклама [McStay, 2020].

К сходным с Соловом (философом и юристом) выводам об устаревании и обесмысливании consent'a (акта личного рационального согласия на доступ к своим данным) приходят и исследователи, работавшие на эмпирическом материале. Интернет вещей и социальные сети предполагают обыденность сбора огромного числа данных без любого информированного согласия [Taylor, Floridi, van der Sloot, 2016], а также риски утечек. Можно, конечно, повесить информационные таблички о том, что вас снимают камеры, а поведение фиксируется разнообразными датчиками, однако ни в од-

ном из уже разворачивающихся умных городов невозможно добиться согласия граждан на сбор этого многообразия данных, а также на их последующую рециклизацию (использование для других целей в других приложениях и программных средах) [Löfgren, Webster, 2020]. Это не удастся сделать, даже если эта новая реальность входит в противоречие с базовыми юридическими установками, например, Евросоюза (GDPR).

Аффекты цифровой приватности: побег, апатия, цинизм

Распространение и проникновение различных форм цифрового слежения и контроля, конечно же, вызывает противодействие. Более того: исследователи призывают описывать происходящее не как огромную «плиту» цифровой слежки, которая давит всё остальное, но скорее как множество форм «зора» (veillance), взаимодействующих, противоборствующих и пересекающихся. Над-зор (surveillance), с его неравенством надзирающего и надзираемых, перебивается «под-зором» (sousveillance) – например, распространением видеорегистраторов, обязательным ношением нательных видеокamer полицейскими и тому подобными усилиями выравнивать дисбаланс [Mann, 2005]

Не менее важен и противо-зор (counterveillance) – стратегия, направленная, с одной стороны, на политический и правовой активизм с целью ограничения возможностей для слежки и контроля законодательными средствами. С другой стороны, эта стратегия предполагает искусство обходить блокировки, устанавливать программное обеспечение для сохранения приватности, переход к защищенным браузерам вроде Tor, серверам вроде Protonmail, криптографическим инструментам работы в сети (вроде Signal) и тому подобным средствам продвинутой цифровой грамотности. Можно сказать, что эти две стратегии (над-зор и противо-зор) разделяются по принципу коллективное versus индивидуальное действие, желание действовать ради общественного блага versus ради личного [Prainsack, 2019]

Наконец, социально важной реакцией на различные формы подавления приватности сейчас оказываются разнообразные формы ухода из цифрового мира (digital disengagement), вызванные, конечно, не только страхом перед надзором, но и множеством иных причин – желанием сберечь время, соблюдать личную цифровую гигиену, регламентировать социальные связи и т. д. [Кунц-

ман и др., 2018]. Выбор таких стратегий отношения к ограничению приватности и цифровому надзору – достаточно хорошо исследованная на эмпирическом материале тема, и в соответствующих исследованиях учитываются такие факторы, как личные фобии, идеологическая позиция человека, отношение к государству, уважение к ценностям безопасности, возраст и социальный статус пользователей различных цифровых инфраструктур [Taewoo Nam, 2019; Mols, Jannsen, 2017].

Данные, полученные в ходе международных исследований, находят свое подтверждение и на российском (в частности, московском) материале. Среди различных поколений москвичей достаточно силен сентимент, предполагающий отказ от предоставления своих данных коммерческим и государственным платформам в связи с опасениями роста контроля с их стороны над частной жизнью пользователей:

«Я очень долго не регистрировался, например, в Госуслугах. Просто-таки по причине, потому что огромное количество данных: паспорт и банковский счет, потому что нужно привязывать, например, к Сбербанку свою учетную запись. Она сразу же передается государству, и это тоже как бы не очень хорошо. Сразу напоминает Китай. Это как бы, это не очень хо... То есть как бы вот эта социальная структура – система оценивания, которая в Китае, она реально напоминает антиутопию. Я не знаю, как там на самом деле действительно, потому что если читать новости, то это, конечно, звучит тревожно. Как она работает и как будет работать – непонятно. Но если саму как бы разглядывать ее суть, то это, это реально антиутопия, такой Сбербанк» (ФГ, мужчина, 24 года, Москва).

В настоящее время не только на уровне теоретических положений, но в ходе социологических исследований установлено, что индивиды в современном обществе все яснее понимают невозможность сокрытия персональных данных: личные данные неизбежно «утекают», открытости становится всё больше, от сбора и анализа цифрового следа спрятаться невозможно. Отдельные информационные «бомбы» (например, разоблачения Сноудена, утечки секретных данных в рамках иных контекстов) могут усиливать эту тенденцию, однако развивается она и без них. В результате можно говорить о формировании в современном обществе реализма надзора (surveillance realism) – рутинизации жизни

в ситуации тотального сбора данных и осознания того обстоятельства, что приватность невозможно сохранить. Это приводит к пассивности, самоцензуре и общей установке, которую проще всего выразить соображением типа «мы ни на что не можем повлиять» [Dencik, Cable, 2017]. Понятие «реализм надзора» было введено в рамках анализа материала британского исследования.

Другой коллектив авторов, работавший на корейском материале, вводит понятие усталости от приватности (privacy fatigue). Под этим понимается чувство утомления от всей проблематики приватности, возникающее из-за отсутствия реальных инструментов контроля над собственными персональными данными в интернете [Choi et al., 2018].

Характерным признаком усталости, сопутствующей заботе по сохранению своей приватности в интернете, является желание вовсе отказаться от использования гаджетов и разнообразных цифровых продуктов:

«Я на самом деле тоже ссылаюсь к позиции, что оставлять свои личные данные – это сейчас опасно и тревожно. Ну, как бы на душе. И меня сейчас, например, когда я регистрируюсь где-то на очередном, в очередном приложении, сайте или что-то, у меня такой звоночек: сколько я уже данных этих оставил? Потому что, например, вот я недавно устанавливал Viber. С таким скрипом я это делал, потому что еще одно приложение-мессенджер после Telegram, после Facebook мессенджерского, после WhatsApp. И просто зачем так много этих мессенджеров, почему нельзя один просто взять? Это такой первый момент. А второй момент – я очень сильно устал от прозвона звонков. У меня даже появилась идея поменять телефон, чтобы хотя бы на один год в тишине пожить. Потом, скорее всего, снова бы пришлось менять» (ФГ, мужчина, 23 года, Москва).

Другой сходный аффект – апатия: опрошенные британским социологом Дарреном Эллисом информанты не просто равнодушны или подчинены процессу нарастающего цифрового контроля (tech-securitization). Их поведение скорее можно описать как попытку научиться управлять своими негативными эмоциями: «Этих систем невозможно избежать, и с ними почти ничего нельзя сделать, и зачем же по собственной воле беспокоиться по их поводу?» [Ellis, 2020: 20].

Апатия и равнодушие относительно негативных эффектов от сбора пользовательских

данных встречаются во всех возрастных группах – и среди людей старшего возраста, и среди молодежи, представители которой испытывают, с одной стороны, бóльшую «цифровую нагрузку» на свою жизнь, а с другой – уделяют значительную долю внимания разнообразным «практикам себя», призванным интенсифицировать контроль над фоновыми психологическими состояниями:

«Я не знаю, что скажут мои коллеги и как будет дальше у нас идти дискуссия, но я на самом деле, наверное, один из самых пофигистичных к этому людей, потому что я абсолютно без каких-либо сомнений принимаю все куки, абсолютно готова подписывать любые там какие-то соглашения, давать свои данные. Я за это иногда плачусь тем, что мне постоянно звонят из всяких там этих липовых Сбербанков и присылают кучу рассылок. Вот. Но при этом меня это абсолютно никак в основном не напрягает. И я считаю, что как бы, если о нас захотят что-то узнать, то тут ничего не поможет, и если надо будет, то узнают, то посмотрят, то залезут куда угодно. Вот. Меня за это очень как-то не одобряют мои друзья близкие, мои родители тоже говорят, что я слишком как-то вот беспечна – везде зарегистрировалась, везде свой телефон оставила, вот тебе и звонят. Вот. Но я к этому отношусь абсолютно вот спокойно, прямо максимально» (ФГ, женщина, 22 года, Москва).

Наконец, возможно, наиболее точным и плодотворным обозначением такого комплекса позиций и установок можно считать цинизм по отношению к приватности (privacy cynicism). Цинизм, возникающий как следствие недоверия и скрытого конфликта [Almada et al., 1991], характерен для среды с низким уровнем институционального доверия [Langworthy, 1987]. Еще одним фактором возникновения циничного отношения к реальности является чувство беспомощности: когда человек не может повлиять на решения, которые принимают его контрагенты, у него развивается циничный взгляд на мотивы и интересы последних [Dean et al., 1998].

Наиболее проработана модель цифрового цинизма в исследовании, написанном на немецком материале [Lutz et al., 2020]. Авторы определяют его как «чувство неясности, бессилия и недоверия к тому, как с персональными данными пользователей обращаются цифровые платформы... Капитализм данных, основанный на сборе персон-

альных данных... делает оценку приватности и контроль ее уровня слишком сложными для пользователей... Цинизм в отношении сферы приватности – это когнитивный механизм, позволяющий пользователям, ощущающим свое бессилие, справляться [со своей жизнью в интернете], работать с цифровыми платформами без когнитивного диссонанса. Они вырабатывают рациональное отношение к вопросу защиты приватной сферы, рассматривая ее как нечто бесполезное» [Lutz et al., 2020: 1174].

Информанты недавнего исследования, проведенного методами качественной социологии, заявляли, что защита приватности бессмысленна и поэтому они позволяют себе полную беспечность относительно собственных персональных данных. По словам одного из них, «нелогично полагать, что можно как-то скрыть свой цифровой след, учитывая количество действий, которые мы совершаем в сети. Вам придется стать каким-то асоциальным отщепенцем, живущим в горах» [Hoffmann et al., 2016: 7]. Опираясь на эти работы, в США был проведен массовый опрос; выяснилось, что цинизм в отношении приватности статистически связан с тем, что люди все чаще соглашаются с практиками, нарушающими приватность (онлайн-профилирование, доступ приложений к геолокации, установка цифровых «водяных знаков» и проч.) [Segijn, van Ooijen, 2020].

Приведенный выше обзор моделей и понятий, используемых в современных исследованиях угроз сфере приватной жизни, имеет существенное ограничение, связанное с преимущественным вниманием к цифровой среде и поведению в социальных сетях. Однако если исходить из международного контекста обсуждения этой проблематики, именно эти понятия и модели должны быть использованы для концептуализации эмпирических исследований.

Таким образом, при оценке социальных эффектов цифровых городских политик эти концепты, уже достаточно хорошо исследованные и описанные, представляются нам достаточно плодотворными и пригодными для применения в рамках дальнейших эмпирических исследований.

Приватность и цифровые политики в городе: кейсы QR-кодов, распознавание лиц и партисипативные платформы

Среди множества современных технологий, в настоящее время активно используемых в управлении городом (и, шире,

в организации любого рода процессов в городах, от здравоохранения и охраны правопорядка до выборов), мы выделяем три – с нашей точки зрения, одновременно относительно новых, активно затрагивающих проблему цифровой приватности и, наконец, объединяющих недавний московский опыт с опытом других стран. Речь идет о QR-кодах (в привязке к перемещениям и здоровью граждан в пандемию COVID-19), о системе распознавания лиц (вместе с камерами видеонаблюдения) и о цифровых платформах вовлечения граждан (аналогах «Активного гражданина»).

QR-коды относятся к классу технологий автоматической идентификации и сбора данных наряду с биометрией (идентификация по голосу, отпечаткам пальцев, сетчатке глаза) и радиочастотной идентификацией (RFID, например, смарт-карты и бесконтактные мобильные платежи). Эти технологии автоматизируют ручной труд и в целом нацелены на повышение «бесконтактных» взаимодействий.

Онтология QR-кодов предполагает представление о пользователях как о множестве лиц, принимающих решения, одновременно автономных и включенных в систему сбора данных и управления информацией. QR-коды как технология восходят к разработанным еще в середине XX века системам отслеживания перемещений рабочих по цехам (например, с помощью светящихся колец на пальце) в целях оптимизации трудовой дисциплины. С переходом дисциплинирующей логики отслеживания от промышленности к здравоохранению, на стыке медицины и IT-технологий возникает новая система, где люди сами берут на себя обязательства по автоматизации общества [Nguyen, 2022].

Пандемия COVID-19 поставила перед государственными и муниципальными властями всей планеты необычные задачи, которые надо было решать оперативно и в предельно стрессовых условиях. В этих обстоятельствах обращение к специфическим IT-решениям, точнее «склеивание» фабрично-логистической технологии QR-кодов [Denso Wave, 2021], логики «для всего найдется свое приложение» (there's an app for that), смартфонов и подключения по Bluetooth, наряду с традиционными карантинными практиками проверок и блок-постов имело свое основание. В результате произошло стирание различий между медицинскими практиками (надзор над болезнью) и полицейскими (надзор над людьми) [French, Monahan, 2020]. Но самое важное в QR-кодах как техноло-

гии эпиднадзора (что отличает ее от, например, видеонаблюдения) заключается в том, что для ее работы необходимо активное согласие граждан – и формирование сетей из граждан, их физических тел и мобильных устройств [Yang et al., 2021].

И практики применения QR-кодов, и отношение к ним граждан варьируются от страны к стране. Так, Китай за несколько недель присвоил 900 млн жителей страны QR-коды, которые они обязаны были предъявлять с помощью мобильного устройства или распечатки, чтобы пользоваться общественным транспортом [Wu et al., 2020]. Присвоение QR-кодов основано на алгоритмах, объединяющих самооценку состояния здоровья людей, статистику и данные из социальных сетей и транспортных систем в режиме реального времени [Shachar, Mahmood, 2021]. Контрольные пункты проверки кодов работали на основных транспортных узлах страны, в том числе внутри городов.

В Австралии, напротив, QR-коды применяли в общественных заведениях, где сами граждане должны были сканировать эти коды при помощи телефона – такое решение облегчало жизнь организациям (в противном случае им приходилось записывать информацию о посетителях на бумагу). В Китае QR-коды помогали государству решать свои задачи по сдерживанию эпидемии, в Австралии – были скорее подспорьем, позволяющим автоматизировать бюрократические процедуры. Главным же цифровым решением в стране стало приложение по отслеживанию контактов COVIDSafe, работающее на основе технологии Bluetooth. Оно фактически отслеживало перемещения пользователей – и именно это вызвало наибольшие опасения и недовольство граждан, опасавшихся за неприкосновенность своей частной жизни (и того, что данные об их перемещениях попадут в руки хакеров). Эта реакция, во-первых, заставила власти страны отказаться от требования обязательного скачивания и использования приложения (по китайскому пути) и, во-вторых, законодательно запретить передачу любых данных COVIDSafe каким-либо организациям или использование их для любых целей, кроме отслеживания контактов [Asgar et al., 2021].

Наконец, Новая Зеландия пошла третьим путем: ее основное решение – приложение NZ COVID Tracer, также для отслеживания контактов, не применяет ни Bluetooth, ни NFC, а работает через QR-коды. Коды Минздрава наносились внутри помещений, чтобы посетители ска-

нировали и добавляли местоположение в свой «дневник» перемещений (он же траектория контактов). В отличие от Китая, этот процесс является добровольным. Более того, «узлами» сети здесь выступают не люди, а географические точки (как места потенциальной опасности заражения).

Наиболее масштабное исследование социальных эффектов QR-кодов на сегодняшний день было проведено в Китае (и государственного приложения «Дзянькан ма», 健康码, обязательного для скачивания, с его трехуровневой системой индикации здоровья пользователя – красный, желтый, зеленый, – только последний дает право пользоваться общественным транспортом и посещать любые заведения). Авторы исследования [Tai et al., 2021] предлагают следующую типологию реакций и поведенческих стратегий граждан на внедрение подобной инициативы:

1) лишение прав и технологическое исключение – те, у кого вообще нет смартфонов и кто полностью выпадает из системы и, соответственно, заблокирован и отчужден от пользования городом;

2) «отказники» – те, кто отказался его установить и пользоваться им (слишком сложное и неудобное приложение);

3) «пользователи поневоле» – те, кто скачал и пользуется приложением, но пребывает в перманентной фрустрации (Что, если на смартфоне сядет батарейка? А если пропадет связь? А если случится сбой и «зеленый» статус по ошибке станет «красным?»);

4) «те, кто обхитрил систему» – группа пользователей, которая обладает ИТ-компетенциями выше среднего и выяснила, как работает приложение и как обратить в свою пользу все лазейки; наиболее распространенная хитрость – покупка второго смартфона с установкой приложения на него (это устройство все время лежит дома, что снижает риск попадания в «красную» зону);

5) «взломщики» – еще менее распространенный тип поведения, который предполагает взлом приложения для получения поддельного QR-кода.

Если говорить о том, какие эффекты от введения QR-кодов во время пандемии коронавируса наблюдаются в России, то следует указать, что на момент активного обсуждения этой инициативы и ее последующего внедрения (лето–осень 2021 года) чуть больше половины россиян (56%) – как среди тех, кто на тот момент был вакцинирован, так и тех, кто вакцинирован не был, – поддерживали меры по ограничению прав тех граждан, кото-

рые не имели QR-кода (например, недопуск на массовые мероприятия, в общественный транспорт и т.д.). В то же время 40% опрошенных в исследовании ВЦИОМ были против подобных ограничений. Важно отметить, что результаты по этому же вопросу, но только среди вакцинированных, демонстрируют иные цифры: в этой аудитории доля тех, кто был бы готов поддерживать ограничительные меры в адрес сограждан, не имеющих QR-кодов, оказалась значительно выше и достигла 74%. Если же оценивать динамику мнений опрошенных по этому вопросу не в федеральном масштабе, а среди жителей крупных городов, в том числе Москвы, то окажется, что жители мегаполисов относятся к введению QR-кодов с большим доверием, чем жители глубинки [ВЦИОМ, 2021].

Тем не менее, какой бы значимой ни была история с распространением коронавируса и практик по борьбе с ним, на долгой дистанции основным социальным эффектом от внедрения системы QR-кодов стало их повсеместное проникновение: вначале в качестве документа, удостоверяющего факт наличия прививки, а затем – в качестве часто применяемого средства распространения информации и удобного инструмента, интегрированного в систему повседневных платежных практик. Все это, в свою очередь, стало особенно значимым после прекращения работы различных бесконтактных платежных сервисов в России в 2022 году. Другими словами, можно утверждать, что негативное отношение к введению QR-кодов на старте работы этой технологии не помешало операторам соответствующих цифровых инфраструктур внедрить их в жизнь, сделав большинство граждан РФ «пользователями QR-технологии поневоле».

Использование автоматизированного визуального наблюдения и слежки – неотъемлемая черта современных средств охраны правопорядка и общественной безопасности. Ставшие уже привычными в глобальном масштабе и повсеместными (особенно в городских условиях) камеры видеонаблюдения дополняются мобильными устройствами (беспилотники, носимые камеры у сотрудников полиции). Применение *технологии распознавания лиц* – еще один виток развития данного подхода.

В Европе и США уже давно разворачивается общественная дискуссия об использовании камер видеонаблюдения. Сторонники подчеркивают пользу этой технологии как источника доказательств для выявления подозреваемых в преступлениях, а также

отмечают эффект сдерживания правонарушений в общественных местах, оборудованных видеочамерами [Ashby, 2017]. Противники же недовольны тем, что камеры ограничивают развитие бизнеса в общественных местах (кафе, рестораны, фланерство и проч.) и угрожают частной жизни граждан. Также опасения вызывают возможные злоупотребления со стороны полицейских, имеющих доступ к чувствительным данным, страх перед властью «большого брата», недовольство ощущением постоянного наблюдения [Bennett, Gelsthorpe, 1996]. Активно обсуждаются пути достижения баланса между борьбой с преступностью и защитой приватности [Sheldon, 2011].

В целом относительно новые технологии распознавания лиц вызывают ровно те же эмоции и дискуссии. Снова подчеркивается их очевидная эффективность в общественной безопасности. И так же они подвергаются критике за «заморозку» живой, спонтанной активности в публичных пространствах города за злоупотребления со стороны полицейских и других силовых структур, а также за неизбежное покушение на приватность и частную жизнь при сборе и использовании данных [Naker, Greenbaum, 2017].

Данные социологических исследований отражают такой разброс мнений. Опрос населения в трех странах (США, Великобритания, Австралия) показал, что более 80% респондентов поддерживают реактивное применение систем распознавания лиц в рутинной полицейской работе (например, поиск преступников, людей, пропавших без вести, расследование преступлений). Однако менее 30% респондентов одобряют проактивное использование этих систем (например, мониторинг и слежку за гражданами). По данным другого исследования, проведенного в США, большинство респондентов (59%) поддерживают использование систем распознавания лиц правоохранительными органами для снижения угроз безопасности в общественных местах, 73% считают, что они могут помочь в поиске правонарушителей и снижении уровня преступности, а 56% заявили о доверии к тому, что сотрудники правоохранительных органов будут ответственно использовать полученные данные [Pew Research Center, 2019]. Также выяснилось, что поддержка или, наоборот, подозрительное отношение к данной технологии связаны с политическими взглядами человека, степенью его доверия к властям и с его представлениями о полиции. Люди старшего возраста, мужчины, белые и республиканцы (в США) чаще всего поддерживают

дальнейшее распространение систем распознавания лиц [Bromberg et al., 2020].

Ситуация с внедрением в городскую повседневность систем распознавания лиц в России близка к общемировой. Актуальные исследования [ВЦИОМ, 2022] демонстрируют, что большинство граждан (57%) согласны с развитием таких технологий в быту только в том случае, если эта практика не будет нарушать право граждан на личную жизнь, а персональные данные будут надежно защищены. Важно отметить, что около пятой части опрошенных (18%) не согласны с использованием технологии распознавания лиц вообще, так как даже с соблюдением всех предосторожностей подобная мера является очевидным вторжением в сферу приватного. При этом примерно такой же процент граждан (19%) считают, что доверять любым системам, базирующимся на технологиях искусственного интеллекта, не следует по той причине, что эти технологии не являются носителями человеческой этики и морали.

Платформа Mos.ru и связанные с ней сервисы (система электронных опросов «Активный гражданин», Московская электронная школа, система дистанционного электронного голосования и др.) – один из примеров все более популярного в современных городских экосистемах внедрения *цифровых платформ*. Только в Европе уже 120 муниципалитетов применяют такие платформы [EU SCIS, 2022]. Программа-максимум таких проектов – не просто выстроить умный город, цифровизировать существующие сервисы и интерфейсы, но перейти к модели «управление как платформа», опирающейся на принципы прозрачности, соучастия и сотрудничества [O'Reilly, 2010].

Реальный опыт использования городских платформ, роль властей как владельцев платформ, отношение к ним граждан, способы участия – все это только начинает осмысляться и исследоваться [Haveri, Anttiroiko, 2023]. Однако уже возникло понимание, что успех зависит от установок и решений тех, кто проектирует «город как платформу», и от политической обстановки. Немаловажно и то, что цифровые платформы нередко «выключают» из участия в жизни города целые группы жителей, которые или сами не имеют к ним доступа, или считаются проектировщиками «неудобными» и «отсталыми» – так, в африканских умных городах это бедняки и в целом неформальный сектор экономики [Peter, Meyer, 2022: 9].

Аналоги «Активного гражданина» давно и эффективно используются в городах Западной Европы, США, Австралии и Южной

Азии [Swist et al., 2017; Falco, Kleinhans, 2018] – это цифровые партисипаторные платформы, или платформы вовлечения ответственности (participatory platforms, public engagement platforms). Они отчасти разделяют функционал социальных сетей и форумов, но при этом специально нацелены на учет мнений горожан по выдвинутым властями вопросам, а также включают инструменты визуализации данных, геймификации и картографирования [Feeney, Brown, 2017].

Основным аналитическим инструментом для исследования таких платформ и их места в жизни горожан считается «партисипаторный куб» [Poplin, Ferreira, Rocha, 2013]. У него три измерения: это доступ к участию, тип коммуникации и власть, позволяющая принимать решения. Доступ может предоставляться или конкретным организациям, или тем, кто проходит определенный фильтр, или вообще всем желающим. Второе измерение определяет, коммуницируют ли граждане на платформе только с властью (организатором опросов и обсуждений), с другими организациями или также и друг с другом. Третье измерение – это то, какие полномочия есть у лиц или учреждений, участвующих в активностях платформы: консультационные (информировать городские власти о своих предпочтениях), возможность решать (выбирать между предложенными опциями в уверенности, что результаты выбора будут реализованы) и, наконец, предлагать свои идеи для будущих обсуждений.

В целом мировой опыт показывает, что цифровые платформы повышают вовлеченность граждан в жизнь города, прежде всего благодаря удобству использования (они доступны круглосуточно и не требуют специальной поездки к определенному времени). Отмечается, что они активно привлекают молодежь, обычно менее склонную к гражданской активности [Nam-Jin et al., 2013]. Вместе с тем отмечается, что обсуждение онлайн хуже, чем очное (лицом к лицу), позволяет понять и обсудить альтернативные точки зрения на проблему [Hindman, 2008]. Та же геймификация, формы обратной связи и другие особенности интерфейса могут привести к тому, что осмысленные обсуждения и принятие решений будут тонуть в «белом шуме» [Farina et al., 2014].

Заключение

Современные цифровые технологии, являющиеся неотъемлемой частью множества социальных политик, разворачивающихся

в пределах мегаполисов по всему миру и в том числе, безусловно, в Москве, играют в жизни горожан двоякую роль. С одной стороны, бурное развитие разнообразных дигитальных сервисов возможно в силу того удобства, которое их работа привносит в повседневность. Бесшовность взаимодействия горожан друг с другом, с властями, с инфраструктурами – основной аргумент проponentов подобных систем. С другой стороны, растущая скорость таких взаимодействий, их обезличенность и непрозрачность для рядовых пользователей формируют новые, недоизученные в российском контексте социальные эффекты, характеризующиеся, в первую очередь, отчуждением – как отчуждением людей друг от друга (снижение уровня солидарности на фоне минимизации личных контактов, разобщение), так и отчуждением от самих себя в связи с невротизацией повседневности (рост недоверия технологиям, тревожности, интенсивности опасений относительно тотального контроля за сферой приватного и т.п.).

Противоречие между технократическими цифровыми практиками управления городской средой, являющимися по своей сути организованными вертикально (держатели цифровых платформ находятся на вершине этой вертикали, а атомизированные пользователи, не имеющие представления о том, как технически эти платформы функционируют, – в ее основании) и горизонтальными практиками самоорганизации горожан, в настоящий момент находится в состоянии хрупкого равновесия. С точки зрения многих исследователей, работы которых цитировались выше, а также тех, кто не попал в наш обзор, несмотря на авторитет в академических кругах (см., например, работу Ш. Зубофф «Эпоха надзорного капитализма»), это равновесие не должно качнуться в сторону дегуманизации социального взаимодействия.

В этом отношении тревогу у наших респондентов-москвичей вызывают не только те цифровые городские сервисы, которые уже доказали свою эффективность («Госуслуги», mos.ru и т.п.), но и те, чье внедрение в городскую повседневность еще только предстоит в будущем – например, системы социального рейтингования и оценивания. Несмотря на то что перспектива разворачивания таких систем в законченном виде (по китайской модели, как мы представляем ее себе по профильным публикациям) пока неочевидна, это не мешает москвичам проводить напрашивающиеся параллели:

«Для меня оценивать людей – это как-то не всегда гуманно, что ли. То есть я понимаю – оценивать товар. Грубо говоря, товар, продукт какой-то финальный. То есть, например, я не знаю, там фильм – это финальный продукт, ты его оцениваешь со всех сторон, ты можешь как-то его осмыслить. [...] А когда ты оцениваешь человека, это немножко напоминает... супермаркет. То есть ты просто выбираешь товар, который тебе подходит или не подходит. И у тебя в итоге никакого общения с человеком не формируется, как правило, в этих приложениях. И они, как правило, оказываются невероятно мусорными. То есть они просто тратят твое время» (ФГ, мужчина, 26 лет, Москва).

Подводя итог сказанному, важно отметить, что городским властям как основным держателям цифровых платформ необходимо застраховаться от того, чтобы социальные эффекты разработки и внедрения цифровых городских политик не превратились в анти-социальные в строгом смысле слова – разобщающие, невротизирующие и разрушающие горизонтальные связи горожан.

Источники

- Кунцман А., Богданова Е.О., Пономарева Э.Я., Щетвина А.А. (2018) Отказ и ограничение использования интернета в среде российских IT-специалистов // Социология власти. № 3. С. 144–164.
- ВЦИОМ (2021) Отношение россиян к мерам по борьбе с коронавирусом. Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/otnoshenie-rossijan-k-meram-po-borbe-s-koronavirusom> (дата обращения 17.04.2023).
- ВЦИОМ (2022) Искусственный интеллект: угроза или светлое будущее? Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/iskusstvennyi-intellekt-ugroza-ili-svetloe-budushchee> (дата обращения 17.04.2023).
- Almada S.J., Zonderman A.B., Shekelle R.B. et al. (1991) Neuroticism and Cynicism and Risk of Death in Middle-Aged Men // Psychosomatic Medicine. No. 53. P. 165–175.
- Asghar H., Farokhi F., Kaafar D., Rubinstein B. (2021) On the Privacy of TraceTogether, the Singaporean COVID-19 Contact Tracing Mobile App, and Recommendations for Australia. Режим доступа: <https://eng.unimelb.edu.au/ingenium/technology-and-society/on-the-privacy-of-tracetgether,-the-singaporean-covid-19-contact-tracing-mobile-app,-and-recommendations-for-australia> (дата обращения: 17.04.2023).
- Ashby M.P. J. (2017) The Value of CCTV Surveillance Cameras as an Investigative Tool: An Empirical Analysis // European Journal of Criminology Policy Research. No. 23. P. 441–459.
- Bennett T., Gelsthorpe L. (1996) Public Attitudes Toward CCTV (Closed Circuit Television) in Public Places // Studies on Crime and Crime Prevention. Vol. 5 (1). P. 72–90.
- Bromberg D.E., Charbonneau E., Smith A. (2020) Public Support for Facial Recognition via Police Body-Worn Cameras: Findings from a List Experiment // Government Information Quarterly. Vol. 37 (1). P. 1–8.
- Choi H., Park J., Jung Y. (2018) The Role of Privacy Fatigue in Online Privacy Behaviour // Computers in Human Behavior. No. 81. P. 42–51.
- Dean J.W., Brandes P., Dharwadkar R. (1998) Organizational Cynicism // Academy of Management Review. No. 23. P. 341–352.
- Dencik L., Cable J. (2017) The Advent of Surveillance Realism // International Journal of Communication. No. 11. P. 763–781.
- Denso Wave (2021) QR Code Development Story vol. 1. Режим доступа: <https://www.denso-wave.com/en/technology/vol1.html> (дата обращения: 17.04.2023).
- Ellis D. (2020) Techno-Securitisation of Everyday Life and Cultures of Surveillance-Apatheia // Science as Culture. Vol. 29 (1). P. 11–29.
- EU SCIS (2022) EU Smart Cities Information System: Projects and Sites Overview. Режим доступа: <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/projects-and-sites> (дата обращения: 17.04.2023).
- Falco E., Kleinhans R. (2018) Digital Participatory Platforms for Co-Production in Urban Development: A Systematic Review // International Journal of E-Planning Research. Vol. 7 (3). P. 1–27.
- Farina C.R., Epstein D., Heidt J., Newhart M.J. (2014) Designing an Online Civic Engagement Platform: Balancing 'More' vs. 'Better' Participation in Complex Public Policymaking // International Journal of E-Politics. Vol. 5 (1). P. 16–40.
- Feeney M.K., Brown A. (2017) Are Small Cities Online? Content, Ranking, and Variation of US Municipal Websites // Government Information Quarterly. Vol. 34 (1). P. 62–74.
- Flaherty D.H. (1989) Protecting Privacy in Surveillance Societies. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press.
- French M., Monahan T. (2020) Dis-ease Surveillance: How Might Surveillance Studies Address COVID-19? // Surveillance and Society. No. 18. P. 1–11.
- Floridi L. (2014) Open Data, Data Protection, and Group Privacy // Philosophy & Technology. No. 27. P. 1–3.
- Floridi L. (2016) On Human Dignity as a Foundation for the Right to Privacy // Philosophy & Technology. No. 29. P. 307–312.
- Gavison R. (1980) Privacy and the Limits of the Law // Yale Law Journal. Vol. 89 (4). P. 421–471.
- Haveri A., Anttiroiko A.-V. (2023) Urban Platforms as a Mode of Governance // International Review of Administrative Sciences. Vol. 89 (1). P. 3–20.

- Hindman M. (2008) *The Myth of Digital Democracy*. Princeton: Princeton University Press.
- Hoffmann C.P., Lutz C., Ranzini G. (2016) *Privacy Cynicism: A New Approach to the Privacy Paradox*//*Journal of Psychosocial Research*. Vol. 10 (4). DOI: 10.5817/CP2016-4-7.
- Langworthy R.H. (1987) *Police Cynicism: What We Know from the Niederhoffer Scale*//*Journal of Criminal Justice*. Vol. 15 (1). P. 17–35.
- Löfgren K., Webster C.W. R. (2020) *The Value of Big Data in Government: The Case of 'Smart Cities.'*//*Big Data & Society*. Vol. 7 (1). DOI: <https://doi.org/10.1177/2053951720912775>.
- Lutz C., Hoffmann C.P., Ranzini G. (2020) *Data Capitalism and the User: An Exploration of Privacy Cynicism in Germany*// *New Media & Society*. Vol. 22 (7). P. 1168–1187.
- Mann S. (2005) *Sousveillance and Cyberlogs. A 30-year Empirical Voyage Through Ethical, Legal and Policy Issues*//*Presence: Teleoperators and Virtual Environments*. Vol. 14 (6). P. 625–646.
- McStay A. (2020) *Emotional AI, Soft Biometrics and the Surveillance of Emotional Life: An Unusual Consensus on Privacy*//*Big Data & Society*. No. 7. DOI: <https://doi.org/10.1177/2053951720904386>.
- Mols A., Janssen S. (2017) *Not Interesting Enough to be Followed by the NSA*//*Digital Journalism*. No. 5:3. P. 277–298.
- Naker S., Greenbaum D. (2017) *Now You See Me: Now You Still Do: Facial Recognition Technology and the Growing Lack of Privacy*//*Boston University Journal of Science and Technology Law*. Vol. 23 (1). P. 88–122.
- Nam-Jin L., Shah Dh. V., McLeod J.M. (2013) *Processes of Political Socialization: A Communication Mediation Approach to Youth Civic Engagement*//*Communication Research*. Vol. 40 (5). P. 669–97.
- Nguyen D. (2022) *Convenient efficiency: A media genealogy of QR codes*//*New Media & Society*, 0(0) DOI: <https://doi.org/10.1177/14614448221141086>.
- Norberg P.A., Horne D.R., Horne D.A. (2007) *The Privacy Paradox: Personal Information Disclosure Intentions Versus Behaviors*//*Journal of Consumer Affairs*. Vol. 41 (1). P. 100–126.
- Pew Research Center (2019) *More Than Half of U.S. Adults Trust Law Enforcement to Use Facial Recognition Responsibly*. Режим доступа: <https://www.pewresearch.org/inter-net/2019/09/05/more-than-half-of-u-s-adults-trust-law-enforcement-to-use-facial-recognition-responsibly/> (дата обращения: 17.04.2023).
- Peter C., Meyer C. (2022) *Organizing for the Smart African City: Leveraging the Urban Commons for Exerting the Right to the City*//*Organization Studies*, 0 (0) DOI: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/01708406221089609>.
- Poplin A., Pereira G.C., Rocha M.C.F. (2013) *The Participatory Cube: A Framework for Analysis of Online Participation Platforms*./In: Geertman, S., Toppen, F., Stillwell, J. (eds)//*Planning Support Systems for Sustainable Urban Development. Lecture Notes in Geoinformation and Cartography*, vol 195. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Prainsack B. (2019) *Logged out: Ownership, Exclusion and Public Value in the Digital Data and Information Commons*//*Big Data & Society*. Vol. 6 (1). DOI: <https://doi.org/10.1177/2053951719829773>.
- O'Reilly T. (2010) *Government as a Platform*. In: Lathrop Daniel, Ruma Laurel (Eds.), *Open Government: Collaboration, Transparency, and Participation in Practice* (P. 11–39). Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Segijn C.M., van Ooijen I. (2020) *Perceptions of Techniques Used to Personalize Messages Across Media in Real Time*//*Cyberpsychology Behaviour and Social Networking*. Vol. 23 (5). P. 329–337.
- Shachar A., Mahmood A. (2021) *The Body as the Border*//*Historical Social Research Historische Sozialforschung*. Vol. 46 (3). P. 124–150.
- Sheldon B. (2011) *Camera Surveillance Within the UK: Enhancing Public Safety or a Social Threat?*//*International Review of Law, Computers & Technology*. No. 25. P. 193–203.
- Solove Daniel J., *Privacy Self-Management and the Consent Dilemma* (November 4, 2012). 126 *Harvard Law Review* 1880 (2013). GWU Legal Studies Research Paper No. 2012–141, GWU Law School Public Law Research Paper No. 2012–141. Режим доступа: <https://ssrn.com/abstract=2171018>.
- Swist T., Magee L., Phuong J., Sweeting D. (2017) *The Labour of Communicating Publics: Participatory Platforms, Socio-Technical Intermediaries and Pluralistic Expertise*//*Communication and the Public*. No. 2. P. 210–225.
- Taewoo Nam (2019) *What Determines the Acceptance of Government Surveillance? Examining the Influence of Information Privacy Correlates*//*The Social Science Journal*. No. 56:4. P. 530–544.
- Tai Z., Yu X., He B. (2021) *Locked Down Through Virtual Disconnect: Navigating Life by Staying on/off the Health QR Code During COVID-19 in China*//*Convergence*. Vol. 27 (6). P. 1648–1662.
- Taylor L., Floridi L., van der Sloot B. (2016) *Group Privacy: New Challenges of Data Technologies*. Berlin: Springer.
- Westin A.F. (1967) *Privacy and Freedom*. New York: Atheneum.
- Wu J., Wang J., Nicholas S. et al. (2020) *Application of Big Data Technology for COVID-19 Prevention and Control in China: Lessons and Recommendations*//*Journal of Medical Internet Research*. Vol. 22 (10): e21980.
- Yang F., Heemsbergen L., Fordyce R. (2021) *Comparative Analysis of China's Health Code, Australia's COVIDSafe and New Zealand's COVID Tracer Surveillance Apps: A New Corona of Public Health Governmentality?*//*Media International Australia*. Vol. 178 (1). P. 182–197.

THE SOCIAL EFFECTS OF DIGITAL URBAN POLICIES: THE MOSCOW EXPERIENCE IN A GLOBAL CONTEXT

Vladimir V. Kartavtsev, Director, Centre for Applied and Field Research, Institute of Cultural Studies, Faculty of Urban and Regional Development, HSE University; 21/4 Staraya Basmanaya str., Moscow, 101000, Russian Federation.

E-mail: vkartavcev@hse.ru

Artiom A. Kosmarski, Senior researcher, Centre for Applied and Field Research, Institute of Cultural Studies, Faculty of Urban and Regional Development, HSE University; 21/4 Staraya Basmanaya str., Moscow, 101000, Russian Federation.

E-mail: akosmarskii@hse.ru

Abstract. This review article examines privacy as a key issue that arises when urban digital policies collide with residents' lifeworlds. The authors describe the different effects of privacy that characterize people's digital behavior and their attitudes to new technologies—the privacy paradox, digital escapism, apathy, and privacy cynicism. A comparative analysis is made of international and Russian experiences (primarily using the example of Moscow) in using such technologies as QR codes, face recognition, and digital participatory platforms. The authors conclude that the contradiction between technocratic digital practices of urban environment management, which are inherently vertically organized, and the horizontal practices of individual self-organization, is currently in a state of fragile equilibrium.

Key words: Moscow; oversight; privacy; digital policies; QR codes.

Citation: Kartavtsev V.V., Kosmarski A.A. (2023) Social Effects of Digital Urban Policies: The Moscow Experience in the Global Context. *Urban Studies and Practices*, vol. 8, no 1, pp. 61-73. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp81202361-73> (in Russian)

References

- Almada S.J., Zonderman A.B., Shekelle R.B. et al. (1991) Neuroticism and Cynicism and Risk of Death in Middle-Aged Men. *Psychosomatic Medicine*, vol. 53, pp. 165-175.
- Asghar H., Farokhi F., Kaafar D., Rubinstein B. (2021) On the Privacy of TraceTogether, the Singaporean COVID-19 Contact Tracing Mobile App, and Recommendations for Australia. Available at: <https://eng.unimelb.edu.au/ingenium/technology-and-society/on-the-privacy-of-tracetogether,-the-singaporean-covid-19-contact-tracing-mobile-app,-and-recommendations-for-australia> (accessed 17 April 2023).
- Ashby M.P.J. (2017) The Value of CCTV Surveillance Cameras as an Investigative Tool: An Empirical Analysis. *European Journal of Criminology Policy Research*, vol. 23, pp. 441-459.
- Bennett T., Gelsthorpe L. (1996) Public Attitudes Toward CCTV (Closed Circuit Television) in Public Places. *Studies on Crime and Crime Prevention*, vol. 5 (1), pp. 72-90.
- Bromberg D.E., Charbonneau E., Smith A. (2020) Public Support for Facial Recognition via Police Body-Worn Cameras: Findings from a List Experiment. *Government Information Quarterly*, vol. 37 (1), pp. 1-8.
- Choi H., Park J., Jung Y. (2018) The Role of Privacy Fatigue in Online Privacy Behaviour. *Computers in Human Behavior*, vol. 81, pp. 42-51.
- Dean J.W., Brandes P., Dharwadkar R. (1998) Organizational Cynicism. *Academy of Management Review*, vol. 23, pp. 341-352.
- Dencik L., Cable J. (2017) The Advent of Surveillance Realism. *International Journal of Communication*, vol. 11, pp. 763-781.
- Denso Wave (2021) QR Code Development Story (vol. 1). Available at: <https://www.denso-wave.com/en/technology/vol1.html> (accessed 17 April 2023).
- Ellis D. (2020) Techno-Securitisation of Everyday Life and Cultures of Surveillance-Apathia. *Science as Culture*, vol. 29 (1), pp. 11-29.
- EU SCIS (2022) EU Smart Cities Information System: Projects and Sites Overview. Available at: <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/projects-and-sites> (accessed 17 April 2023).
- Falco E., Kleinhans R. (2018) Digital Participatory Platforms for Co-Production in Urban Development: A Systematic Review. *International Journal of E-Planning Research*, vol. 7 (3), pp. 1-27.
- Farina C.R., Epstein D., Heidt J., Newhart M.J. (2014) Designing an Online Civic Engagement Platform: Balancing 'More' vs. 'Better' Participation in Complex Public Policymaking. *International Journal of E-Politics*, vol. 5 (1), pp. 16-40.
- Feeny M.K., Brown A. (2017) Are Small Cities Online? Content, Ranking, and Variation of US Municipal Websites. *Government Information Quarterly*, vol. 34 (1), pp. 62-74.
- Flaherty D.H. (1989) Protecting Privacy in Surveillance Societies. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press.
- Floridi L. (2014) Open Data, Data Protection, and Group Privacy. *Philosophy & Technology*, vol. 27, p. 1-3.
- Floridi L. (2016) On Human Dignity as a Foundation for the Right to Privacy. *Philosophy & Technology*, vol. 29, pp. 307-312.
- French M., Monahan T. (2020) Disease Surveillance: How Might Surveillance Studies Address COVID-19? *Surveillance and Society*, vol. 18, pp. 1-11.
- Gavison R. (1980) Privacy and the Limits of the Law. *Yale Law Journal*, vol. 89 (4), pp. 421-471.
- Haveri A., Anttiroiko A.-V. (2023) Urban Platforms as a Mode of Governance. *International Review of Administrative Sciences*, vol. 89 (1), pp. 3-20.
- Hindman M. (2008) *The Myth of Digital Democracy*. Princeton: Princeton University Press.
- Hoffmann C.P., Lutz C., Ranzini G. (2016) Privacy Cynicism: A New Approach to the Privacy Paradox. *Journal of Psychosocial Research*, vol. 10 (4). DOI: 10.5817/CP2016-4-7.
- Kuntsman A., Bogdanova E.O., Ponomareva E. Ya., Shchetvina A.A. (2018) Otkaz i ogranicheniye ispol'zovaniya interneta v srede rossiyskikh IT-spetsialistov [Renunciation and Self-Restraint in Internet Use Among Russian IT-Specialists]. *Sotsiologiya vlasti* [Sociology of power], vol. 3, pp. 144-164. (in Russian)
- Langworthy R.H. (1987) Police Cynicism: What We Know from the Niederhoffer Scale. *Journal of Criminal Justice*, vol. 15 (1), pp. 17-35.
- Löfgren K., Webster C.W. R. (2020) The Value of Big Data in Government: The Case of 'Smart Cities.'. *Big Data & Society*, vol. 7 (1). DOI: <https://doi.org/10.1177/2053951720912775>.
- Lutz C., Hoffmann C.P., Ranzini G. (2020) Data Capitalism and the User: An Exploration of Privacy Cynicism in Germany. *New Media &*

- Society*, vol. 22 (7), pp. 1168–1187.
- Mann S. (2005) Sousveillance and Cyberlogs. A 30-year Empirical Voyage Through Ethical, Legal and Policy Issues//Presence: Teleoperators and Virtual Environments, vol. 14 (6), pp. 625–646.
- McStay A. (2020) Emotional AI, Soft Biometrics and the Surveillance of Emotional Life: An Unusual Consensus on Privacy. *Big Data & Society*, vol. 7. DOI: <https://doi.org/10.1177/2053951720904386>.
- Mols A., Janssen S. (2017) Not Interesting Enough to be Followed by the NSA. *Digital Journalism*, vol. 5 (3), pp. 277–298.
- Naker S., Greenbaum D. (2017) Now You See Me: Now You Still Do: Facial Recognition Technology and the Growing Lack of Privacy. *Boston University Journal of Science and Technology Law*, vol. 23 (1), pp. 88–122.
- Nam-Jin L., Shah Dh. V., McLeod J.M. (2013) Processes of Political Socialization: A Communication Mediation Approach to Youth Civic Engagement. *Communication Research*, vol. 40 (5), pp. 669–97.
- Nguyen D. (2022) Convenient Efficiency: A Media Genealogy of QR Codes. *New Media & Society*, 0 (0). DOI: <https://doi.org/10.1177/14614448221141086>.
- Norberg P.A., Horne D.R., Horne D.A. (2007) The Privacy Paradox: Personal Information Disclosure Intentions Versus Behaviors. *Journal of Consumer Affairs*, vol. 41 (1), pp. 100–126.
- Pew Research Center (2019) More than Half of U.S. Adults Trust Law Enforcement to Use Facial Recognition Responsibly. Available at: <https://www.pewresearch.org/internet/2019/09/05/more-than-half-of-u-s-adults-trust-law-enforcement-to-use-facial-recognition-responsibly/> (accessed 17 April 2023).
- Prainsack B. (2019) Logged Out: Ownership, Exclusion and Public Value in the Digital Data and Information Commons. *Big Data & Society*, vol. 6 (1). DOI: <https://doi.org/10.1177/2053951719829773>.
- Peter C., Meyer C. (2022) Organizing for the Smart African City: Leveraging the Urban Commons for Exerting the Right to the City. *Organization Studies*, 0 (0). DOI: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/01708406221089609>.
- Poplin A., Pereira G.C., Rocha M.C.F. (2013) The Participatory Cube: A Framework for Analysis of Online Participation Platforms/Geertman, S., Toppen, F., Stillwell, J. (Eds.) *Planning Support Systems for Sustainable Urban Development*. Lecture Notes in Geoinformation and Cartography, vol. 195. Springer, Berlin, Heidelberg.
- O'Reilly T. (2010) Government as a Platform/Lathrop, D., Ruma, L. (Eds.), *Open Government: Collaboration, Transparency, and Participation in Practice* (pp. 11–39). Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Segijn C.M., van Ooijen I. (2020) Perceptions of Techniques Used to Personalize Messages Across Media in Real Time. *Cyberpsychology Behavior and Social Networking*, vol. 23 (5), pp. 329–337.
- Shachar A., Mahmood A. (2021) The Body as the Border. *Historical Social Research/Historische Sozialforschung*, vol. 46 (3), pp. 124–150.
- Sheldon B. (2011) Camera Surveillance Within the UK: Enhancing Public Safety or a Social Threat? *International Review of Law, Computers & Technology*, vol. 25, pp. 193–203.
- Solove Daniel J., Privacy Self-Management and the Consent Dilemma (November 4, 2012). 126 Harvard Law Review 1880 (2013). GWU Legal Studies Research Paper Vol. 2012–141, GWU Law School Public Law Research Paper Vol. 2012–141, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2171018>.
- Swist T., Magee L., Phuong J., Sweeting D. (2017) The Labour of Communicating Publics: Participatory Platforms, Socio-Technical Intermediaries and Pluralistic Expertise. *Communication and the Public*, vol. 2, pp. 210–225.
- Taewoo Nam (2019) What Determines the Acceptance of Government Surveillance? Examining the Influence of Information Privacy Correlates. *The Social Science Journal*, vol. 56:4, pp. 530–544.
- Tai Z., Yu X., He B. (2021) Locked Down Through Virtual Disconnect: Navigating Life by Staying on/off the Health QR Code During COVID-19 in China. *Convergence*, vol. 27 (6), pp. 1648–1662.
- VSTIOM (2021) Otnoshenie rossiyan k meram po bor'be s koronavirusom [Attitudes of Russian Citizens Towards Measures Against Covid-19]. Available at: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/otnoshenie-rossijan-k-meram-po-bor-be-s-koronavirusom> (accessed 17 April 2023). (in Russian)
- VSTIOM (2022) Iskusstvennyi intellekt: urgoza ili svetloe budushchee [Artificial Intelligence: Menace or Bright Future?]. Available at: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/iskusstvennyi-intellekt-ugroza-ili-svetloe-budushchee> (accessed 17 April 2023). (in Russian)
- Westin A.F. (1967) Privacy and freedom. New York: Atheneum.
- Wu J., Wang J., Nicholas S. et al. (2020) Application of Big Data Technology for COVID-19 Prevention and Control in China: Lessons and Recommendations. *Journal of Medical Internet Research*, vol. 22 (10): e21980.
- Yang F., Heemsbergen L., Fordyce R. (2021) Comparative Analysis of China's Health Code, Australia's COVIDSafe and New Zealand's COVID Tracer Surveillance Apps: A New Corona of Public Health Governmentality? *Media International Australia*, vol. 178 (1), p. 182–197.

Городской стресс и его предикторы: психологическое исследование¹

Софья Нартова-Бочавер,
София Резниченко,
Екатерина Северьянова

Самый чудесный город — это тот, где человек счастлив.
Э. М. Ремарк. Ночь в Лиссабоне

Жизнь в городах приучает смотреть разве что себе под ноги. О том, что на свете бывает небо, никто и не вспомнит...
Х. Мураками. 1Q84. Тысяча Невестьсот Восемьдесят Четыре

Город как источник стресса

Город представляет собой одну из ведущих жизненных сред людей на протяжении многих веков; в городах разной величины проживает подавляющее количество населения во всем мире. *Homo urbanus* рассматривается в социальной психологии и психологии среды как человек будущего, и город сильно формирует жителей на всех уровнях — их поведение, индивидуальность, ценности и межличностные отношения. В то же время, несмотря на неизбежное усиление урбанизации, городская среда являет собой не только полифункциональное пространство удовлетворения потребностей горожан. С самого начала становления психологии города исследователи отмечали, что городская среда ведет к психологическим перегрузкам, поскольку жизнь в городе связана с большим числом стимулов, поступающих из окружающей среды (много людей, высокая плотность и разнородность населения) [Takooshian, 2005]. Города благоприятны для развития креативности, доверия жителей друг к другу, толерантности к разнообразию индивидуальных проявлений личности [Раудсепп, 1988]. Но одновременно они способствуют поверхностным контактам, индивидуализму, отчужденности, распаду территориальных общностей, ослаблению родственных и соседских связей, аномии [Gong et al., 2016; Stockwell, Neal, 1991]. Загруженность и регламентированность

1. Финансирование. Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ.

Нартова-Бочавер Софья Кимовна, доктор психологических наук, профессор департамента психологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20.

E-mail: snartovabochaver@hse.ru

Резниченко София Ивановна, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник департамента психологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20.

E-mail: reznichenko.sofya@yandex.ru

Северьянова Екатерина Дмитриевна, студент бакалавриата департамента психологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20.

E-mail: edseveryanova@edu.hse.ru

Исследуется феномен городского стресса как напряжения, вызванного или спровоцированного условиями среды проживания. Методологической основой исследования была теория соответствия личности и среды. В исследовании приняли участие 396 русскоязычных городских жителей (314 женщин, 82 мужчины; возраст 16–74 года, $M_{\text{возраст}} = 25,0$, $SD_{\text{возраст}} = 11,2$). В качестве эффектов рассматривались неклинические состояния тревоги, депрессии и стресса. Использовались Шкала субъективного восприятия качества городской среды (19 субшкал), Шкала привязанности к району и Шкалы депрессии, тревожности и стресса. Показано, что стаж проживания в районе и привязанность к нему никак не связаны с показателями дистресса, что возраст связан отрицательно с этими показателями, а пол модерирует силу связи между качествами городской среды и дистрессом (у женщин связи сильнее). Обнаружена отрицательная связь между показателями дистресса и многими качествами городской среды. Регрессионный анализ показал, что наиболее чувствительны к условиям городской среды тревога и стресс, наименее — депрессия. Модерационный анализ показал, что ансамбли связей-предикторов варьировали в зависимости от уровня показателей дистресса; наиболее сильной была предикация в группах средних показателей. Показано также, что социальные характеристики городской среды вносят больший вклад в превенцию состояний дистресса, чем архитектурные и физические характеристики. Представляется, что полученные результаты могут быть использо-

жизни, в силу необходимости считается с большим количеством других людей, создают специфические городские стрессы и нередко усиливают психологическое неблагополучие горожан в различных его проявлениях.

Негативные факторы городской среды нередко подталкивают людей к переезду в сельскую местность, порождая противоположный урбанизации процесс – дезурбанизацию. В 2015 году исследовательская группа «Циркон» проводила опрос горожан, переселившихся в сельскую местность [Mionilov et al., 2015]. На основе опроса были определены ценности переезжающих: хорошая экология, близость к природе и земле, простор, натуральное питание, размеренный темп жизни, проживание в доме усадебного типа, самореализация с помощью занятий в сельском хозяйстве и ремесле, единение с семьей [Ovchintseva, 2021].

На протяжении последних десятилетий городской стресс (urban stress, urbancity stress, big city syndrome) как самостоятельный психологический феномен устойчиво привлекает внимание исследователей [Барсукова, 2018; Knöll et al., 2017]. Городской стресс – это психологические перегрузки, вызванные физическими и социальными условиями жизни в городе; его следует отличать от дезадаптивных проявлений горожан, вызванных иными, помимо городской среды, стрессорами. Многие исследователи сходятся в том, что качество жизни в городах не всегда отвечает ожиданиям, потребностям и индивидуальным особенностям жителей. Причины перегрузок имеют не только социальное происхождение; после программной работы К. Линча [Линч, 1982] все чаще среди раздражающих факторов отмечают экологические и физические характеристики городской среды – загрязнение воздуха и воды (по данным [Rzeńca & Wierucka, 2022], 70% опрошенных в Польше горожан называют главным стрессором загрязнение воздуха и воды), плотное движение, акустические шумы, а также размер и частота размещения зданий. Исследование в Германии [Knöll et al., 2018] было направлено на поиск наиболее эвристичной типологии структуры городского пространства для предсказания рисков городского стресса. Обнаружено, что тип открытых общественных пространств (парк, площадь, внутренний двор, улицы) – это наилучший предиктор городского стресса (в спокойных местах стресс ниже). Следом отмечается геометрия пространства (isovist) – характеристики организации сети улиц и плотность застройки: хорошая видимость, количество вершин, контроль над видимыми границами квартала или района способствуют понижению стресса. Исследования в России также показывают, что спектр стрессоров для горожан весьма широк, а их значимость ранжируется от транспортной сети (самая важная характеристика города), несовершенства инфраструктуры города, загрязнения окружающей среды, архитектурно-визуальных факторов, ограниченности пространства до природно-климатических факторов и небезопасности [Воробьева, Кружкова, 2020]. Системный анализ работ, посвященных городскому стрессу, идентифицировал такие устойчиво повторяющиеся стрессоры, как качество района (квартала), количество зеленых насаждений, структура землепользования, промышленная активность в районе и интенсивность дорожного движения [Gong et al., 2016].

Городской стресс оказывает на жителей не только прямое, но и косвенное воздействие, особенно если речь идет о социально уязвимых группах населения. Так, исследование бездомных из США показало, что городской стресс понижает общую толерантность к дистрессу, в свою очередь внося дополнительный вклад в риски развития депрессивных состояний и посттравматического расстройства [Hernandez et al., 2020]. Другие данные также демонстрируют усиливающую роль городского стресса, который обостряет ранее существующие дезадаптивные механизмы человека, подобные внутри-

зованы для организации мероприятий городского активизма, а также учтены в процессе реновации и редизайна городских кварталов.

Ключевые слова: город; стресс; среда; тревога; депрессия

Цитирование: Нартова-Бочавер С. К., Резниченко С. И., Северьянова Е. Д. (2023) Городской стресс и его предикторы: психологическое исследование // Городские исследования и практики. Т. 8. № 1. С. 74–88. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp81202374-88>

личностным и межличностным конфликтам, проблемам социальной интеграции и реализации социальных ролей [Барсукова, 2018].

К настоящему времени феномен городского стресса изучен достаточно широко, и становится очевидно, что город – это не самая совершенная среда обитания, однако ее присутствие в жизни современных людей неизбежно. Понимание этой необходимости привело к изменению угла зрения на городские условия, следующего за переориентацией центральной парадигмы психологии среды в сторону салютно-генного подхода. Если «патогенная» оптика изучения сред была связана в первую очередь с идентификацией характеристик среды, создающих риски для здоровья и психологического благополучия людей, для своевременной их превенции, то салютно-генный подход ориентирован на поиск средовых ресурсов для совладания с вызовами, продуктивной жизни и процветания [Павлова, 2022; Xue et al., 2019].

Итак, современные исследования городского стресса характеризуются следующими тенденциями: это смещение фокуса внимания с социальных стрессоров на пространственные и экологические, осознание не только прямой, но также косвенной роли стрессоров в психологическом неблагополучии и, наконец, поиск в городской среде возможных ресурсов укрепления психологического благополучия и жизнестойкости горожан. Задача построения здорового города с неизбежностью ставит задачу доказательного изучения тех характеристик городской среды, которые вносят значимый вклад в негативные эмоциональные состояния жителей [Bornioli & Subiza-Pérez, 2022; Pykett et al., 2020].

Каковы же психологические механизмы стрессогенного воздействия города? Для операционализации основных переменных нашего исследования обратимся к двум эвристичным моделям современной прикладной психологии, а именно к средовой модели стресса и модели дистресса.

Средовая модель стресса объясняет деструктивное воздействие условий жизни на состояние человека через понятие соответствия/несоответствия средовых условий жизни индивидуальности человека (environment-person fit/misfit) [Нартова-Бочавер, 2019; Edwards, 2008; Harrison, 1985]. Хотя эта модель наиболее детально разработана применительно к рабочему месту, она универсальна. Смысл модели состоит в том, что в структуре взаимодей-

ствия человека с его жизненными средами выделено четыре блока: объективная среда, субъективная среда, объективная личность и субъективная личность. Объективная реальность может быть измерена и оценена внешними измерительными инструментами – например, среди качеств города можно измерить темп жизни или плотность застройки, а личность (индивидуальность) может быть оценена с точки зрения психофизиологических качеств. Что же касается субъективной реальности, то применительно к среде это образ города, воспринимаемые расстояния, комфорт, безопасность, а применительно к личности – это образ «я», те качества и состояния, которые, по мнению человека, ему присущи.

Для психологического благополучия необходимо, чтобы все четыре блока были конгруэнтными друг другу: в идеальном случае присутствуют объективное и субъективное соответствие личности и среды (objective and subjective P–E fit), контакт с реальностью (contact with reality) и точность самовосприятия (accuracy of self-assessment). Таким образом, человек встроен в актуальную среду, он в состоянии адаптироваться к ней или изменить ее под свои запросы, он правильно оценивает и среду, и себя самого в перспективе их взаимного соответствия. Если же наблюдается расхождение, оно вызывает напряжение, ведущее к стрессу и, возможно, болезни. Стресс в средовой концепции понимается как состояние, возникающее, когда 1) окружающая среда не обеспечивает достаточных, по мнению человека, ресурсов для удовлетворения его потребностей или 2) индивидуальные качества человека, по его мнению, недостаточны для получения этих ресурсов. Таким образом, средовая модель стресса постулирует, что не бывает объективно благоприятных или неблагоприятных жизненных сред; для переживания душевного комфорта важно, чтобы эта среда отвечала субъективным ожиданиям человека. Поэтому очевидно, что методы, которые используются для измерения качеств среды, могут иметь самоотчетный характер.

Мерой совместимости человека и окружающей его среды обычно служат показатели психологического благополучия/неблагополучия. В психологии стресса различают эустресс и дистресс: если эустресс представляет собой продуктивную реакцию мобилизации в ответ на требования среды, то дистресс – это состояние страдания, при котором человек

не может полностью адаптироваться к давлению извне и демонстрирует дезадаптивное поведение [Золотарева, 2021; Lovibond & Lovibond, 1995]. Мы выбрали три показателя переживаемого дистресса – тревогу, депрессию и стресс. Депрессия – это переживание апатии, безнадежности, самоуничтожения и обесценивания жизни; тревога – это вегетативное возбуждение, мышечное напряжение и ситуативное беспокойство; стресс – это хроническое неспецифическое возбуждение, вызывающее раздражительность, нервное возбуждение и трудности с расслаблением.

Цель нашего эмпирического исследования состояла в том, чтобы изучить, как качества городской среды связаны с переживанием дистресса у горожан.

Гипотеза исследования: чем более дружелюбной является воспринимаемая городская среда, тем ниже показатели дистресса обитателей.

Процедура исследования

В эмпирическом исследовании приняло участие 396 русскоязычных городских жителей (314 женщин, 82 мужчины; возраст 16–74 года, $M_{\text{возраст}} = 25,05$, $SD_{\text{возраст}} = 11,23$). Абсолютное большинство респондентов проживали в Москве и Московской области (70,00%) и Санкт-Петербурге (13,13%); Перми (2,78%) и Нижнем Новгороде (2,78%). 10,86% респондентов проживали в своем районе менее одного года; 27,53% – 1–2 года; 10,10% – 3–5 лет; 12,88% – 6–10 лет; 38,63% – более 10 лет. Данные были собраны онлайн посредством сервиса 1ka.si в течение 2020–2021 годов; участие было полностью добровольным, все респонденты подписали согласие на анонимную обработку данных и их использование в публикациях.

Для оценки места проживания использовалась *Шкала субъективного восприятия качества городской среды (Perceived residential environment quality, PREQ)* М. Бонаиуто и Ф. Форнары [Bonaiuto et al., 2006]. Шкала состоит из 11 шкал (140 утверждений), измеряющих показатели субъективного восприятия качества жилой среды. Примеры утверждений: «В этом районе слишком высокие здания», «Этот район хорошо связан с важными частями города».

Дополнительно предлагалась *Шкала привязанности к району (Neighbourhood attachment scale, NA)* (8 утверждений) [Bonaiuto et al., 2006], отражающая эмоциональное отношение к городу/району

и склонность идентифицировать себя с жителями этого места. Оценка качества жилой среды респондентами проводилась по 7-балльной шкале Ликерта. Пример утверждения: «Я отношу себя к жителям этого района». Шкалы использовались в России впервые, и поэтому было необходимо провести их первичную психометрическую подготовку. Все шкалы измеряют позитивные качества городской среды; таким образом, чем выше показатель субшкалы, тем выше дружелюбность городской среды.

Прежде всего, от итальянских коллег, авторов оригинального опросника, было получено разрешение на перевод и применение шкалы. Был осуществлен перевод утверждений шкалы с английского языка на русский и обратный перевод. С авторами оригинальной версии обсуждались спорные моменты перевода слов, словосочетаний и выражений с целью достижения максимально верной интерпретации содержания утверждений.

PREQ имеет сложную структуру, включая в себя четыре блока, каждый из которых, в свою очередь, состоит из нескольких шкал и субшкал (табл. 1).

Архитектурные/градостроительные характеристики (architectural/town-planning features) (три шкалы): *архитектурно-градостроительное пространство (architectural and town-planning space)* (21 утверждение), *организация транспортной доступности и дорог (organisation of accessibility and roads)* (14 утверждений), *зеленые зоны (green areas)* (10 утверждений).

Социальные характеристики (socio-relational features) (одна шкала): *люди и социальные отношения (people and social relations)* (18 утверждений).

Функциональные характеристики (functional features) (4 шкалы): *социальные услуги (welfare services)* (11 утверждений), *развлекательные возможности (recreational services)* (16 утверждений), *торговые услуги (commercial services)* (8 утверждений), *транспортный сервис (transport services)* (7 утверждений).

Характеристики среды (context features) (3 шкалы): *темп жизни (pace of life)* (16 утверждений), *экологичность района (environmental health)* (7 утверждений), *обслуживание района и уход за ним (upkeep and care)* (12 утверждений).

Для оценки эмоционального состояния жителей района использовалась краткая версия *Шкалы депрессии, тревожности и стресса (Depression, Anxiety and Stress Scale-21, DASS-21)* [Золотарева, 2021]. Шка-

Таблица 1. Структура опросника PREQ

| | Шкалы | Субшкалы | Количество пунктов | |
|--|--|--------------------------------------|---------------------------------------|----|
| Архитектурные/градостроительные характеристики | Архитектурно-градостроительное пространство | 1. Эстетика зданий | 8 | |
| | | 2. Плотность застройки | 7 | |
| | | 3. Размер зданий | 6 | |
| | Организация транспортной доступности и дорог | 4. Функциональность района | 8 | |
| | | 5. Внешнее сообщение | 6 | |
| | | 6. Зеленые зоны | 10 | |
| Социальные характеристики | Люди и социальные отношения | 7. Безопасность и толерантность | 6 | |
| | | 8. Сдержанность и вежливость | 5 | |
| | | 9. Общительность и радушие | 7 | |
| | | 10. Образовательные услуги (школы) | 6 | |
| | | 11. Социальные услуги | 5 | |
| Функциональные характеристики | Социальные услуги | 12. Возможности для спорта | 8 | |
| | | 13. Социально-культурные мероприятия | 8 | |
| | | 14. Торговые услуги | 8 | |
| | | 15. Транспортный сервис | 7 | |
| Характеристики среды | Темп жизни | 16. Расслабляющий или тревожный | 8 | |
| | | 17. Стимулирующий или скучный | 8 | |
| | | 18. Экологичность района | 7 | |
| | Экологичность района | Обслуживание района и уход за ним | 19. Обслуживание района и уход за ним | 12 |
| | | | 20. Привязанность к району | 8 |

ла включает в себя три субшкалы по 7 утверждений, измеряющих уровень депрессии, тревожности и стресса; всего 21 утверждение, степень согласия с которыми оценивается по 4-балльной шкале Ликерта. Примеры утверждений: «Я чувствовал(а) сухость во рту», «Я чувствовал(а), что мне не на что надеяться», «Я был(а) близок(ка) к панике».

Анализ данных проводился в программе SPSS v. 26. Использовался разведочный анализ, корреляционный анализ (критерий Спирмена), множественный регрессионный анализ (в том числе проверка допущений об отсутствии мультиколлинеарности – VIF < 5; автокорреляций и гомоскедастичности – анализ графиков корреляций и рассеяния остатков), модерирующий анализ. Последний осуществлялся в плагине PROCESS v. 4.0 для SPSS; применялась модель № 2.

Результаты

Данные 396 респондентов по 20 субшкалам опросника PREQ (включая Привязанность к району) и трем шкалам DASS-21 были проверены на нормальность распределения с помощью теста Шапиро-Уилка, а также абсолютных значений асимметрии и эксцесса. Нормальность распределения с помощью теста была подтверждена ($p > 0,05$) только для шкал *Люди и социальные отношения*, *Развлекательные услуги* и *Темп жизни*, но ни для одной из субшкал PREQ. Тем не менее абсолютные значения асимме-

трии и эксцесса всех шкал свидетельствуют о несильном отклонении от нормального распределения и варьируют в диапазонах [-0,94; 1,04] и [-0,95; 1,22] соответственно. Была проверена внутренняя согласованность пунктов каждой шкалы и субшкалы – все показатели находились в пределах конвенциональных значений ($> 0,7$); исключение пунктов не требовалось: все они значимо увеличивали корреляцию ($p > 0,05$) с итоговым баллом по «своей» субшкале. Дескриптивные статистики шкал и субшкал, в том числе показатели внутренней согласованности пунктов шкал, приведены в Приложении 1. На основе анализа расстояний Маханобилиса ($p < 0,001$) были выявлены и удалены выбросы – данные шести респондентов. Таким образом, конечный объем выборки составил 390 человек. Учитывая разный масштаб шкал ответов по разным опросникам, сырые баллы были нормированы и переведены в z-баллы с диапазоном [-3; 3].

Связь качеств городской среды, социально-демографических характеристик и состояний дистресса. Выявлены очень слабые отрицательные корреляции между показателями дистресса, с одной стороны, и 11 верхнеуровневыми шкалами PREQ и Привязанностью к району, с другой стороны (табл. 2). Наиболее сильные корреляции обнаружены между показателями *Депрессии*, *Социальными услугами* и *Обслуживанием района и уходом за ним*, а также всеми тремя шкалами DASS-21 с возрастом респондентов.

Таблица 2.
Связь тревоги, депрессии и стресса с социально-демографическими характеристиками респондентов, шкалами и субшкалами PREQ

| Параметры | Тревога | Депрессия | Стресс |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Возраст | -0,221*** | -0,283** | -0,251** |
| Время проживания в районе, лет | - | - | - |
| Архитектурно-градостроительное пространство | -0,117* | - | -0,126* |
| – Плотность застройки | - | - | - |
| – Эстетика зданий | -0,129* | -0,165*** | -0,154** |
| – Размер зданий | - | - | - |
| Организация транспортной доступности и дорог | -0,123** | -0,127* | - |
| – Функциональность района | - | -0,118* | - |
| – Внешнее сообщение | - | - | - |
| Зеленые зоны | - | - | - |
| Люди и социальные отношения | -0,144** | -0,174*** | -0,155** |
| – Безопасность и толерантность | -0,181*** | -0,187*** | -0,174*** |
| – Сдержанность и вежливость | -0,100* | - | - |
| – Общительность и радушие | - | -0,137** | -0,102 |
| Социальные услуги | -0,101* | -0,223*** | -0,136** |
| – Образовательные услуги (школы) | -0,104* | -0,191*** | - |
| – Социальные службы | - | -0,190*** | -0,152** |
| Развлекательные услуги | -0,108* | -0,184*** | -0,173*** |
| – Возможности для спорта | - | -0,111* | - |
| – Социально-культурные мероприятия | - | -0,189*** | -0,202*** |
| Торговые услуги | -0,133** | -0,131** | -0,138** |
| Транспортный сервис | -0,139** | -0,154** | - |
| Темп жизни | -0,120* | -0,191*** | -0,173*** |
| – Расслабляющий или тревожный | - | - | -0,102* |
| – Стимулирующий или скучный | - | -0,182*** | -0,142** |
| Экологичность района | - | - | -0,135** |
| Обслуживание района и уход за ним | -0,122* | -0,212*** | -0,139** |
| Привязанность к району | - | -0,117** | - |

Примечание:
«-» – полученные корреляции статистически не значимы; *** – значимость корреляций на уровне $p < 0,001$; ** – $p < 0,01$; * – $p < 0,05$.

Время проживания в районе не связано с эмоциональным состоянием человека.

Связи показателей дистресса с качествами городской среды также слабые; наиболее сильные связи обнаружены между *Депрессией* и *Обслуживанием района и уходом за ним* и между *Стрессом* и *Социально-культурными мероприятиями*. *Плотность застройки*, *Размеры зданий*, *Внешнее сообщение* и наличие *Зеленых зон* не образовали связей с показателями дистресса. Наибольшее количество связей образовали *Эстетика зданий*, *Безопасность и толерантность*, *Развлекательные услуги*, *Торговые услуги*, *Обслуживание района и уход за ним*.

Для косвенной проверки наличия нелинейных связей субшкал *PREQ* и *DASS-21*, модерируемых выраженностью тревоги, депрессии и стресса, были проанализированы корреляции в четырех группах с условно низкими, средне-низкими, средне-высокими и высокими показателями по шкалам *DASS-21*. Группы были выделены на основе квартильных значений (см. Приложение). В целом в подгруппах были обнаружены такие же слабые связи тревоги, депрессии и стресса с субшкалами *PREQ*, за исключением связей между *Депрессией* и *Возможностями для спорта* ($r = -0,305$, $p = 0,003$) в группе со средне-низкой выра-

женностью депрессии (Q2, n = 90); *Тревожной и Безопасностью и толерантностью* ($r = -0,375$, $p > 0,001$), *Торговыми услугами* ($r = -0,311$, $p = 0,002$) и *Транспортным сервисом* ($r = -0,208$, $p = 0,041$) в группе со средне-высокой выраженностью тревоги (Q3, n = 97); *Тревожной и Торговыми услугами* ($r = -0,213$, $p = 0,037$) и *Транспортным сервисом* ($r = -0,300$, $p = 0,003$) в группе с высокой выраженностью тревоги (Q4, n=92); *Стрессом и Размером зданий* ($r = -0,239$, $p = 0,019$) в группе с низкой выраженностью стресса (Q1, n = 95); *Стрессом и Экологичностью района* ($r = -0,253$, $p = 0,015$) в группе со средне-низкой выраженностью стресса (Q2, n = 91). Корреляции между данными параметрами в выделенных подгруппах были выше, чем связи, рассчитанные на общей выборке, что косвенно свидетельствует о наличии нелинейных связей между эмоциональным состоянием и качествами городской среды.

Вклад качеств городской среды в показатели дистресса. Для оценки степени влияния шкал PREQ на выраженность тревоги, депрессии и стресса был проведен множественный регрессионный анализ методом пошагового включения значимых предикторов (включаемых в модель с вероятностью менее 0,05). Проверка допущений об отсутствии мультиколлинеарности (максимальное значение VIF = 1,953); автокорреляций и гомоскедастичности (с помощью графиков корреляций и рассеяния остатков) подтвердила правомерность использования регрессионного анализа.

Значимыми антипредикторами *Тревоги* являются такие шкалы PREQ, как *Люди и социальные отношения* ($\beta = -0,141$; $p = 0,009$) и *Транспортный сервис* ($\beta = -0,131$; $p = 0,015$). Однако совокупный коэффициент детерминации ($R^2 = 0,052$) этих факторов мал и объясняет лишь 5,2% вариативности показателей тревоги, не являясь эффективной мерой предсказания тревоги человека.

Значимые антипредикторы *Депрессии* – *Обслуживание района и уход за ним* ($\beta = -0,165$; $p = 0,006$) и *Социальные услуги* ($\beta = -0,130$; $p = 0,031$). Коэффициент детерминации ($R^2 = 0,69$) этих факторов объясняет 6,9% дисперсии депрессивного состояния и также не является прогностически валидным.

Значимым антипредиктором *Стресса* является только лишь шкала *Обслуживание района и уход за ним* ($\beta =$

$-0,174$; $p = 0,001$), впрочем, детерминирующим лишь 3,0% дисперсии стресса ($R^2 = 0,03$).

Вклад качеств городской среды в показатели эмоционального состояния. Далее мы проверили, какие переменные на уровне 20 субшкал PREQ вносят вклад в показатели тревоги, депрессии и стресса как на всей выборке в целом, так и на данных четырех подгрупп с условно низкими, средне-низкими, средне-высокими и высокими показателями по шкалам DASS-21.

Антипредикторами *Тревоги* для всей выборки (N = 390) являются *Безопасность и толерантность* и *Транспортный сервис*, объясняющие 5,7% дисперсии (табл. 3). Любопытно, что на уровне подгрупп ансамбли предикторов *Тревоги* выглядят иначе. Так, в подгруппе с условно низкой тревогой (n = 103) ее антипредиктором, объясняющим 5,5% дисперсии, является *Экологичность района* ($\beta = -0,234$; $F(103;1) = 5,87$; $p = 0,017$; $R^2 = 0,055$); в подгруппе со средне-низким уровнем тревоги (n = 98) ни одна переменная не вошла в регрессионное уравнение. В подгруппе со средне-высоким уровнем тревоги (n = 97) в ее показатели вносят отрицательный вклад такие качества города, как *Безопасность и толерантность* ($\beta = -0,301$; $p = 0,002$) и *Торговые услуги* ($\beta = -0,231$; $p = 0,019$), которые, что удивительно, в совокупности описывают достаточно серьезную долю дисперсии – 17,7% ($F(97;2) = 10,095$; $p < 0,001$; $R^2 = 0,177$). Наконец, в группе с высоким уровнем тревоги (n = 92) ее выраженность на 15,4% ($F(92;1) = 16,338$; $p < 0,001$; $R^2 = 0,154$) объясняется неудовлетворенностью *Транспортным сервисом* города ($\beta = -0,392$; $p < 0,001$), что представляет собой довольно высокий уровень прогностической способности.

Антипредиктором *Депрессии* для всей выборки (N = 390) является *Обслуживание района и уход за ним*, объясняющий всего 5,8% (табл. 3). При этом в подгруппе со средне-низким уровнем депрессии (n = 90) был выявлен только один антипредиктор – *Возможности для спорта* ($\beta = -0,319$), объясняющий 10,2% вариативности показателей депрессии ($F(90;1) = 9,973$; $p = 0,002$; $R^2 = 0,102$). В регрессионные уравнения остальных трех подгрупп не было включено ни одной переменной – качества городской среды.

Наконец, в показатели *Стресса* на уровне всей выборки (N = 390) отрицательный вклад вносят *Социально-куль-*

Таблица 3. Предикторы тревоги, депрессии и стресса из субшкал PREQ

| | B | β | t | p |
|--|--------|---------|--------|--------|
| Предикторы тревоги ($R^2 = 0,057$; $F(390;2) = 11,67$, $p < 0,001$) | | | | |
| Константа | -0,015 | | -0,311 | 0,756 |
| Безопасность и толерантность | -0,157 | -0,159 | -3,013 | 0,003 |
| Транспортный сервис | -0,131 | -0,131 | -2,492 | 0,013 |
| Предикторы депрессии ($R^2 = 0,058$; $F(390;1) = 23,410$, $p < 0,001$) | | | | |
| Константа | -0,007 | | -0,138 | 0,890 |
| Обслуживание района и уход за ним | -0,243 | -0,240 | -4,870 | <0,001 |
| Предикторы стресса ($R^2 = 0,055$; $F(390;2) = 11,217$, $p < 0,001$) | | | | |
| Константа | -0,007 | | -0,150 | 0,880 |
| Социально-культурные мероприятия | -0,154 | -0,153 | -2,875 | 0,004 |
| Безопасность и толерантность | -0,129 | -0,129 | -2,431 | 0,015 |

турные мероприятия и Безопасность и толерантность района: как и в случае других параметров эмоционального состояния городского жителя, эти качества района вносят малый вклад в показатели стресса – 5,5% (табл. 3). Однако на уровне четырех подгрупп с разным уровнем стресса проявляются другие комбинации предикторов. В группе с низким уровнем стресса ($n = 95$) на итоговый показатель его выраженности влияет угнетающий *Размер зданий* ($\beta = 0,210$), объясняя 4,4% дисперсии баллов ($F(95;1) = 4,289$; $p = 0,041$; $R^2 = 0,044$). В группе со средним уровнем стресса ($n = 91$) – *Экологичность района* ($\beta = -0,260$), объясняющая 6,7% дисперсии ($F(91;1) = 6,432$; $p = 0,013$; $R^2 = 0,067$). В группе со средним-высоким уровнем стресса ($n = 101$) предикторами являются *Плотность застройки* ($\beta = 0,305$; $p = 0,004$) и *Обслуживание района и уход за ним* ($\beta = -0,234$; $p = 0,025$); совокупно они детерминируют 9,6% стресса ($F(101;2) = 5,204$; $p = 0,007$; $R^2 = 0,096$). В группе с высоким уровнем стресса ($n = 103$) статистически значимых предикторов выявлено не было.

Социально-демографические характеристики как модераторы связей качеств городской среды и показателей дистресса. В заключение мы построили 5 регрессионных моделей (по совокупному количеству субшкал PREQ, являющихся предикторами тревоги, депрессии и стресса), в которых каждая из субшкал PREQ была независимой переменной; показатели дистресса – зависимыми переменными, возраст и пол респондента – модераторами, а длительность проживания в районе – ковариантой, то есть контролируемой переменной. Мы намеренно не включали *Привязанность к району* в модели в качестве модератора или медиатора в силу отсутствия его корреляций со шкалами DASS-21 (табл. 2). Результаты анализа проиллюстрированы

на рис. 1–5 и позволяют сделать следующие выводы.

Ни в одной модели длительность проживания в районе не оказывала значимого влияния на показатели дистресса, что согласуется с результатами корреляционного анализа. Возраст и пол сами по себе являются значимыми предикторами *Тревоги*, *Депрессии* и *Стресса* во всех моделях. С возрастом эмоциональное состояние стабилизируется, все параметры становятся менее выраженными; у женщин все три параметра выражены сильнее, чем у мужчин. Тем не менее эффект пола, возраста и их взаимодействия в модерации связей между субъективно воспринимаемыми качествами района и показателями эмоционального состояния оказывается статистически незначимым, за исключением единственного случая: пол (но не возраст и их взаимный эффект) статистически значимо ($F(390;6) = 4,848$; $p = 0,028$) модулирует связи между *Социально-культурными мероприятиями* в районе и *Стрессом* (рис. 4). То есть насыщенная культурная жизнь в районе оказывает более сильное влияние на снижение стресса у женщин; для мужчин этот фактор менее значим в отношении его влияния на переживание стресса.

Далее, при включении в модель возраста и пола те качества района, которые ранее были значимыми, теряли свой предсказательный эффект по отношению к показателям дистресса: таким образом, пол и возраст вносят относительно бóльший вклад в эмоциональное состояние, чем просто качества городской среды. Этот вывод справедлив для всех моделей, кроме той, в которой *Социально-культурные мероприятия* вносят значимый вклад в переживание *Стресса* (рис. 4).

Обсуждение результатов

Итак, проведенное исследование показало, что связь между показателями дистрес-

Рис. 1. Пол и возраст как модераторы связей между Безопасностью и толерантностью района и Тревогой

Примечание. Приведены нестандартизованные значения. R^2ch – изменения качества модели (R^2) при включении модератора; нз – эффект статистически не значим; *** – эффект значим на уровне $p < 0,001$; ** – $p < 0,01$; * – $p < 0,05$.

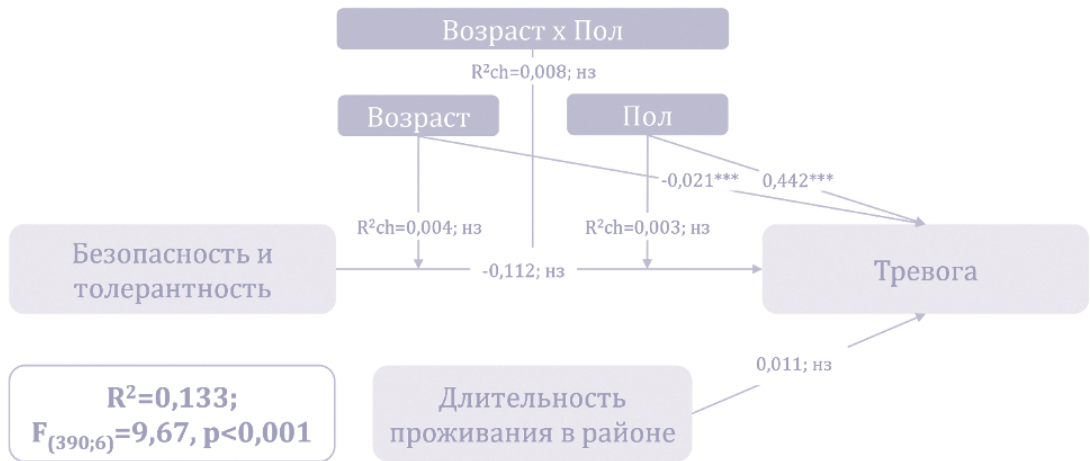


Рис. 2. Пол и возраст как модераторы связей между Транспортным сервисом района и Тревогой

Примечание: см. расшифровку к рис. 1.

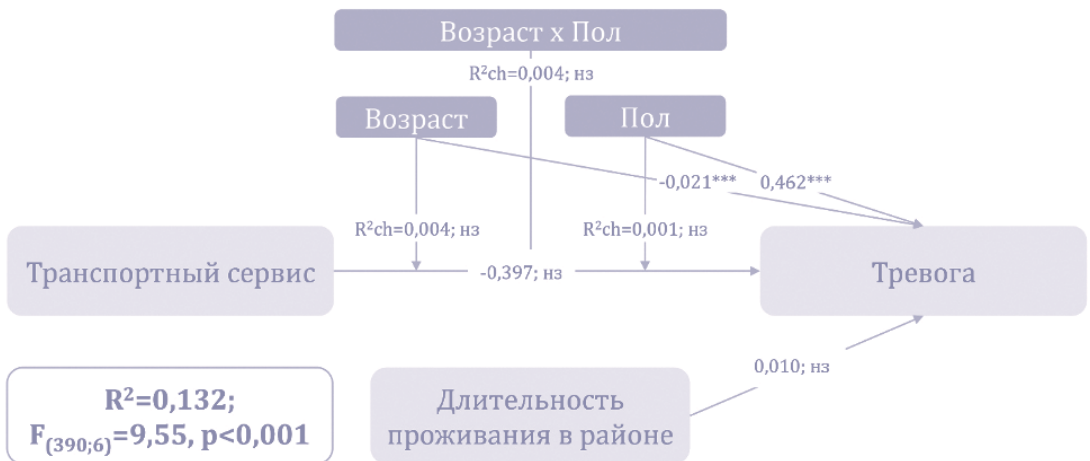


Рис. 3. Пол и возраст как модераторы связей между качеством Обслуживания района и ухода за ним и Депрессией

Примечание: см. расшифровку к рис. 1.

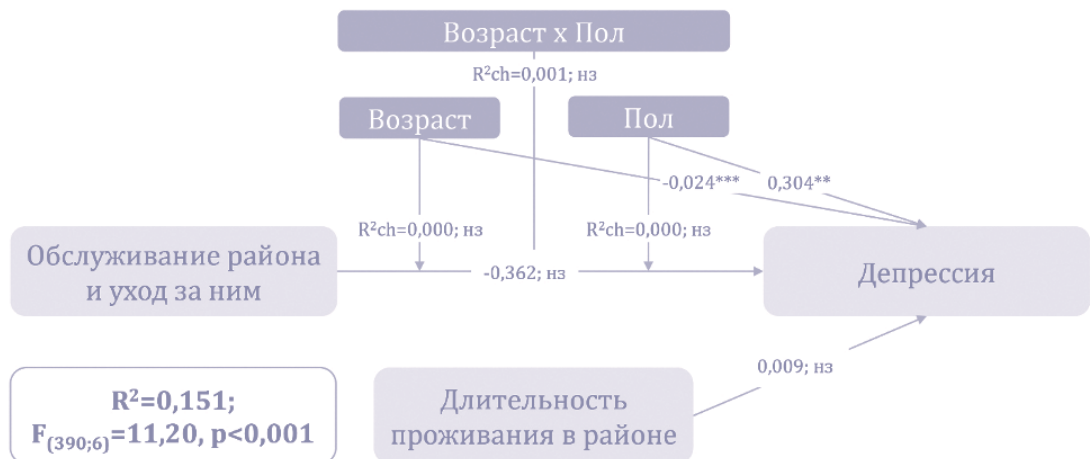


Рис. 4. Пол и возраст как модераторы связей между Социально-культурными мероприятиями в районе и Стрессом

Примечание: см. расшифровку к рис. 1.

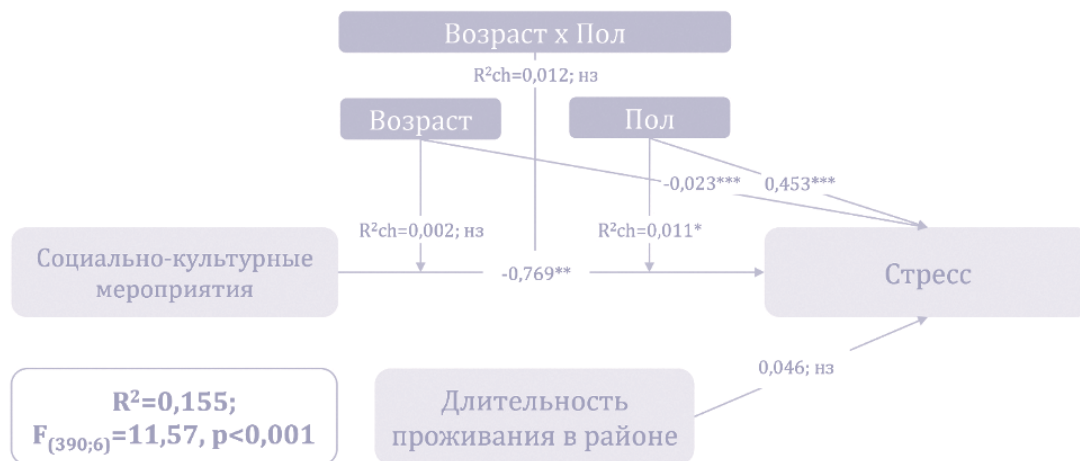
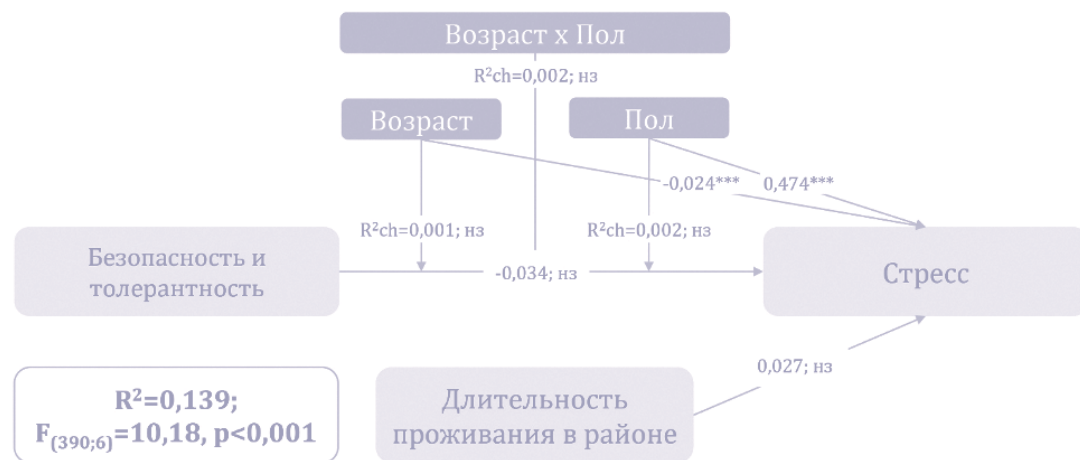


Рис. 5. Пол и возраст как модераторы связей между Безопасностью и толерантностью жителей района и Стрессом

Примечание: см. расшифровку к рис. 1.



са и субъективно воспринимаемыми качествами городской среды действительно существует, она подтверждает нашу гипотезу и согласуется с результатами исследований городского стресса, полученными другими исследователями. Действительно, чем выше показатели дружелюбности городской среды, тем ниже фиксируемые по самоотчету Тревога, Депрессия и Стресс [Воробьева, Кружкова, 2020; Knöll et al., 2018; Rzeńca & Wierucka, 2022]. В то же время наивно было бы ожидать, что городская среда напрямую воздействует на состояния дистресса. И корреляции, и результаты регрессионного анализа, проведенного на общей выборке, показывают, что субъективно воспринимаемые параметры дружелюбности района имеют слабую, хотя и значимую прогностическую силу в отношении предсказания эмоционального состояния его жителей. При этом в целом архитектурные характеристики района оказывают наименьшее влияние, а характеристики социальных отношений между жителями, транспортное сообщение и социально-культурная жизнь района – наибольшее.

Это отвечает общей логике исследований городского стресса, которая, как отмечалось выше, раньше начала фиксировать социально неблагоприятные источники стресса и лишь затем – физические и архитектурные качества района [Линч, 1982; Gong et al., 2016]. С другой стороны, при разделении по уровням дистресса становится видно, что стресс как эмоциональное состояние более чувствителен к условиям городской жизни, а депрессия менее чувствительна; иначе говоря, некомфортный район с большей вероятностью вызовет переживание стресса и тревоги, нежели проявление депрессивных симптомов.

Каждый из показателей дистресса отрицательно предсказывается уникальной комбинацией предикторов. Так, безопасность проживания в районе, равно как удобство передвижения в его пределах, снижают тревогу; регулярное и качественное обслуживание района коммунальными службами регулирует выраженность депрессии, а разнообразие проводимых культурных мероприятий и опять-таки безопасность проживания в районе снижают уровень стресса. Складывается впечатле-

ние, что для превенции дистресса в разных проявлениях в первую очередь важно то, что происходит внутри района, а не то, как он связан с остальной частью города. Возможно, этот результат обусловлен тем, что основной массив данных был набран в Москве – мегаполисе, районы которого, с одной стороны, сильно различаются между собой, а с другой – с прагматической точки зрения самодостаточны, особенно с учетом того, что данные собирались в начале пандемии, когда мобильность была сильно ограничена. Еще одно вытекающее из этих данных следствие состоит в том, что образ города, очевидно, складывается у жителей, в первую очередь исходя из впечатлений от собственного района.

Наши данные позволили разделить респондентов по выраженности дистресса на четыре группы для более нюансированного анализа. Как и ожидалось, паттерны связей для каждого уровня различались. Результаты анализа предикторов эмоционального состояния городских жителей на данных субвыборок с условно низким, средне-низким, средне-высоким и высоким уровнем тревоги, депрессии или стресса позволяют предположить, что вклад параметров городской среды в эмоциональное благополучие жителей имеет нелинейный характер и приводит к различному по силе эффекту на разных точках дистресс-континуума. При этом складывается впечатление, что этот эффект проявляется наиболее ощутимо при умеренных, но не за пределами низких или высоких уровнях дистресса.

Так, например, было выявлено, что у людей со средне-высоким уровнем тревоги характеристики района опосредуют тревожные состояния на 17,7%, а в группе с высоким уровнем тревоги – на 15,4%. Однако для некоторых уровней проявлялись в качестве предикторов *Экологичность района* и *Торговые услуги*. Тот же тренд отмечается и в случае с депрессией: в подгруппе с умеренным (средне-низким) уровнем депрессии в ее выраженность вносят вклад возможности вести активный образ жизни (*Возможности для спорта*), в то время как у людей с низкими или высокими показателями депрессии «городских» предикторов их эмоционального состояния не обнаружено. Аналогичная ситуация и со стрессом: в группах с низким и высоким уровнями стресса качества района вносят незначительный (4,4%) или нулевой вклад в уровень стресса, а в группах с умеренно низким и высоким уровнем

стресса – параметры городской среды опосредуют уже 6,7% и 9,6% дисперсии стресса. Этот результат кажется перспективным: при отсечении «хвостовых» групп, маркирующих высокую уязвимость либо устойчивость к стрессу; мы видим, что самая адаптированная «середина» более восприимчива к качествам городской среды, причем как физическим, так и социальным.

При разделении по уровням стресса, помимо *Обслуживания района* и *ухода за ним*, в качестве антипредикторов проявляются физические качества застройки района, такие как *Размер зданий*, *Плотность застройки* и *Экологичность района*, которые не проявляли себя на уровне корреляций на общей выборке, возможно, потому, что тенденции, проявляющиеся на разных уровнях дистресса, могли быть разнонаправленными и гасили друг друга.

Поскольку именно адаптированные жители представляют собой абсолютное большинство, очевидно, что в ходе реноваций и редизайна городской среды заинтересованным специалистам важно в первую очередь ориентироваться именно на те связи, что обнаружены в группах двух средних квартилей показателей дистресса. Можно предположить также, что не городские условия могут быть источниками высокого стресса в группе уязвимых респондентов, а какие-то другие факторы, возможно эндогенные, связанные с семейной и профессиональной жизнью и т.д. С другой стороны, исходя из наших данных, можно заключить, что факторы резистентности к городскому стрессу также внеположны качествам городской среды; это могут быть личностные особенности или другие ресурсы стрессоустойчивости. Полученные нами данные в целом гуманистичны и реалистичны: архитекторам не стоит иметь необоснованных иллюзий, что они могут оказать прямое воздействие на эмоциональное состояние человека через манипуляции городским планированием, а психологи утверждают в мысли, что индивидуальность – это достаточно устойчивая самоорганизующаяся система, которая не подвержена прямым механическим воздействиям городских условий. Мы согласимся скорее с точкой зрения, что городской стресс – это не источник, а «усилитель» дистресса, обостряющий уже существующие дезадаптивные эмоциональные проявления, что, однако, требует дополнительных исследований, поскольку корреляционный дизайн не позволяет

проверить это предположение, а данные «хвостовых» групп напрямую это не подтверждают [Барсукова, 2018].

Результаты, доказывающие, что пол и возраст влияют на эмоциональное благополучие, ожидаемы и тривиальны [Золотарева, 2021; Lovibond & Lovibond, 1995]. Более того, пол и возраст влияют на эмоциональное состояние сильнее, чем характеристики городской среды, в большинстве моделей нивелируя эффекты последних. Лишь в одном случае взаимодействие пола и качества городской среды, а именно социально-культурных мероприятий, оказывало значимое совместное влияние на стресс: насыщенная культурная жизнь в районе эффективнее снижает стресс у женщин, чем у мужчин.

Неожиданным для нас стало отсутствие связи между длительностью проживания в районе, привязанностью к нему – иначе говоря, личным нарративом и показателями дистресса. Дальнейшее исследование этого удивительного факта может быть проведено при помощи качественных методов, например интервью.

Обобщая, важно отметить, что в этом исследовании был получен важный дополнительный результат – подтвердилась надежность и устойчивость опросника *PREQ*, который находится в процессе полной психометрической подготовки. Представляется, что полученные результаты могут быть учтены в организации практик городского активизма, направленного на совместное с населением планирование городских изменений: вероятно, стоит сосредоточиться на внимании к более сильным предикторам дистресса, игнорируя те, что не вносили существенного вклада в это переживание. В качестве перспектив исследования хочется отметить важность расширения объема выборки, по возможности до объема социологических исследований, увеличение вариативности объективных качеств места проживания посредством включения данных о районе, если речь идет о мегаполисе, и расширение выборки за счет представленности разных населенных пунктов. Учитывая асимметрию психологических феноменов, кажется перспективным исследовать вклад идентифицированных 19 качеств городской среды в позитивные эмоциональные состояния, подобно позитивному аффекту, переживанию потока и процветанию. И конечно, необходимо по возможности продумать иной, помимо корреляционного, дизайн исследования, поскольку двусторонние связи между каче-

ствами городской среды и состояниями дистресса могут иметь обратную направленность по сравнению с той, которая была представлена в регрессионных моделях: очевидно, что сами состояния дистресса также могут повышать вероятность видения своего города как малокомфортного и недружественного.

Источники

- Барсукова Е.В. (2018) «Городской стресс» как психопатологический и патофизиологический феномен жизнедеятельности обитателей больших городских поселений и метод мезодизэнцефальной модуляции в лечении и коррекции состояний стрессовой и постстрессовой декомпенсации // Азимут научных исследований: педагогика и психология. Т. 7. № 1 (22). С. 247–251.
- Воробьева И.В., Кружкова О.В. (2020) Стресс-факторы городской среды: восприятие молодежи // Герценовские чтения: психологические исследования в образовании / Л.А. Цветкова (ред.). № 3. С. 807–813.
- Войнилов Ю.Л., Задорин И.В., Мальцева Д.В., Халкина Е.В., Шубина Л.В. (2015) Потенциал организованной внутренней миграции «город-село» в России. Стимулы и барьеры к коллективному переселению граждан на пустующие территории. М.: Циркон.
- Золотарева А.А. (2021) Психометрическая оценка русскоязычной версии шкалы депрессии тревоги и стресса (DASS-21) // Психологический журнал. Т. 42. № 5. С. 80–88.
- Линч К. (1982) Образ города. Стройиздат. (Оригинальная работа опубликована, 1960).
- Нартова-Бочавер С.К. (2019) Жизненная среда как источник стресса и ресурс его преодоления: возвращаясь к психологии повседневности // Психологический журнал, 40(5). С. 15–26.
- Павлова М.В. (2022) Биофильный и салютогенный дизайн в создании «здорового» офиса // Коммуникации. Медиа. Дизайн. Т. 7. № 2. С. 97–124.
- Раудсепп М. (1988) Жилая среда и взаимоотношения между соседями // Средовые условия групповой деятельности / Х. Миккина (ред.). Таллин: ТПИ им. Э. Вильде. С. 93–130.
- Bonaiuto M., Fornara F., Bonnes M. (2003) Indices of perceived residential environment quality and neighbourhood attachment in urban environments: A confirmation study on the city of Rome // Landscape and Urban Planning. Vol. 65 (1–2). P. 41–52.
- Bornioli A., Subiza-Pérez M. (2022) Restorative urban environments for healthy cities: A theoretical model for the study of restorative experiences in urban built settings. Landscape Research. P. 1–12.
- Edwards J.R. (2008) 4 Person-Environment Fit in Organizations: An Assessment of Theoretical Progress // Academy of Management Annals. Vol. 2 (1). P. 167–230.
- Gong Y., Palmer S., Gallacher J., Marsden T., Fone D. (2016) A systematic review of the relationship between objective measurements

- of the urban environment and psychological distress//*Environment International*. Vol. 96. P. 48–57.
- Harrison R.V. (1985) The person-environment fit model and the study of job stress//*Human stress and cognition in organizations*/ T.A. Beehr, R.S. Bhagat (eds.). New York: Wiley. P. 23–55.
- Hernandez D.C., Daundasekara S.S., Zvolensky M.J., Reitzel L.R., Maria D.S., Alexander A.C., Kendzor D.E., Businelle M.S. (2020) Urban Stress Indirectly Influences Psychological Symptoms through Its Association with Distress Tolerance and Perceived Social Support among Adults Experiencing Homelessness//*International Journal of Environmental Research and Public Health*. Vol. 17 (15), 5301.
- Knöll M., Neuheuser K., Cleff T., Rudolph-Cleff A. (2018) A tool to predict perceived urban stress in open public spaces. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*. Vol. 45 (4). P.797–813.
- Lin N., Lai G. (1995) Urban stress in China//*Social Science & Medicine*. Vol. 41 (8). P. 1131–1145.
- Lovibond P.F., Lovibond S.H. (1995) The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories//*Behaviour Research and Therapy*. Vol. 33 (3). P. 335–343.
- OVchintseva L.A. (2021) New villagers: Motives and factors for moving from urban to rural areas//*RUDN Journal of Sociology*. Vol. 21 (2). P. 296–310.
- Pykett J., Osborne T., Resch B. (2020) From Urban Stress to Neurourbanism: How Should We Research City Well-Being?//*Annals of the American Association of Geographers*. Vol. 110 (6). P. 1936–1951.
- Rahimi K.M., Behzadfar M., Jalilisadrabad S. (2023) Investigating the Factors Affecting Urban Stress in World Literature//*International Journal of Human Capital in Urban Management*. Vol. 8 (3). P. 317–332.
- Rzeńca A., Wierucka O. (2022) A City for People in the Light of Studies on Urban Stress: Case Study of a Medium-sized City in Poland—Zduńska Wola//*Studia Ecologiae et Bioethicae*. Vol. 20 (3). P. 61–74.
- Takooshian H. (2005) Urban psychology: Its history and current status. *Journal of Social Distress and the Homeless*. Vol. 14 (1–2). P. 3–11.
- Xue F., Gou Z., Lau S.S.-Y., Lau S.-K., Chung K.-H., Zhang J. (2019) From biophilic design to biophilic urbanism: Stakeholders' perspectives//*Journal of Cleaner Production*. Vol. 211. P. 1444–1452.

THE URBAN STRESS AND ITS PREDICTORS: A PSYCHOLOGICAL STUDY²

Sofya K. Nartova-Bochaver, Doctor of Sciences in Psychology, Professor, HSE University; 20 Myasnitskaya str., 101000, Moscow, Russian Federation.

E-mail: snartovabochover@hse.ru

Sofia I. Reznichenko, PhD in Psychology, Senior Researcher, HSE University; 20 Myasnitskaya str., 101000, Moscow, Russian Federation.

E-mail: reznichenko.sofya@yandex.ru

Ekaterina D. Severyanova, Student, Faculty of Social Sciences, School of Psychology, HSE University; 20 Myasnitskaya str., 101000, Moscow, Russian Federation.

E-mail: edseveryanova@edu.hse.ru

Abstract. This article investigates the phenomenon of urban stress, caused or exacerbated by the living environment. The methodological basis of the study was Person-Environment Fit Theory. The study involved 396 Russian-speaking urban residents (314 women, 82 men; aged 16–74, M = 25.0, SD = 11.2). Non-clinical states of anxiety, depression, and stress were considered as effects. The Perceived residential environment quality (PREQ) scales (19 subscales), Neighborhood attachment (NA) scale and the Depression, anxiety, and stress scale (DASS-21) were used. The analysis showed that the length of time living in a neighborhood and neighborhood attachment had no associations with indicators of distress, that age was negatively related, and gender moderated the strength of the relationship between the qualities of the urban environment and distress (the connection was stronger in women). A negative connection was found between distress indicators and many qualities of the urban environment. Regression analysis showed that anxiety and stress were most sensitive to the urban environment, and depression was the least sensitive. Moderation analysis showed that ensembles of predictors varied depending on the level of distress indicators; the strongest connections were found in the groups of average distress indicators. It was further shown that the social characteristics of the urban environment contributed more to the prevention of distress, compared with the architectural and physical ones. The results obtained will be helpful in organizing the urban activism events, and should also be taken into account in the renovation and redesign of city blocks..

Key words: city; stress; environment; anxiety; depression.

Citation: Nartova-Bochaver S.K., Reznichenko S.I., Severyanova E.D. (2023) The Urban Stress and Its Predictors: A of Psychological Study. *Urban Studies and Practices*, vol. 8, no 1, pp. 74–88.

DOI: <https://doi.org/10.17323/usp81202374-88> (in Russian)

2. Funding. This research is supported by the Faculty of Social Sciences, HSE University

References

- Barsukova E. (2021) «Gorodskoj stress» kak psihopatologicheskij i patofiziologicheskij fenomen zhiznedeyatel'nosti obitatelej bol'shih gorodskih poselenij i metod mezodiencefal'noj modulyacii v lechenii i korrekcii sostoyanij stressovoj i poststressovoj dekom-pensacii ["Urban Stress" as a Psychopathological and Pathophysiological Phenomenon of Life of the Inhabitants of Large Urban Settlements and the Method of Mesodiencephalic Modulation in the Treatment and Correction of States of Stress and Post-Stress Decompensation]. *Azimuth nauchnyh issledovanij: pedagogika i psihologiya* [Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology], vol. 7, no 1 (22), pp. 247-251. (in Russian)
- Bonaiuto M., Fornara F., Bonnes M. (2003) Indexes of Perceived Residential Environment Quality and Neighbourhood Attachment in Urban Environments: A Confirmation Study on the City of Rome. *Landscape and Urban Planning*, vol. 65 (1-2), pp. 41-52.
- Bornioli A., Subiza-Pérez M. (2022) Restorative Urban Environments for Healthy Cities: A Theoretical Model for the Study of Restorative Experiences in Urban Built Settings. *Landscape Research*, pp. 1-12.
- Edwards J.R. (2008) 4 Person-Environment Fit in Organizations: An Assessment of Theoretical Progress. *Academy of Management Annals*, vol. 2 (1), pp. 167-230.
- Gong Y., Palmer S., Gallacher J., Marsden T., Fone D. (2016) A Systematic Review of the Relationship Between Objective Measurements of the Urban Environment and Psychological Distress. *Environment International*, vol. 96, pp. 48-57.
- Harrison R.V. (1985) The Person-Environment Fit Model and the Study of Job Stress. *Human Stress and Cognition in Organizations*/Beehr, T.A., Bhagat, R.S. (Eds.). New York: Wiley, pp. 23-55.
- Hernez D.C., Daundasekara S.S., Zvolensky M.J., Reitzel L.R., Maria D.S., Alexer A.C., Kendzor D.E., Businelle M.S. (2020) Urban Stress Indirectly Influences Psychological Symptoms through Its Association with Distress Tolerance and Perceived Social Support among Adults Experiencing Homelessness. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 17 (15), 5301.
- Knöll M., Neuheuser K., Cleff T., Rudolph-Cleff A. (2018) A Tool to Predict Perceived Urban Stress in Open Public Spaces. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, vol. 45 (4), pp. 797-813.
- Lin N., Lai G. (1995) Urban stress in China. *Social Science & Medicine*, vol. 41 (8), pp. 1131-1145.
- Lovibond P.F., Lovibond S.H. (1995) The Structure of Negative Emotional States: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, vol. 33 (3), pp. 335-343.
- Lynch K. (1960) *The Image of the City*. The MIT Press.
- Nartova-Bochaver S. (2019) Zhiznennaya sreda kak istochnik stressa i resurs ego preodoleniya: vozvrashchayas' k psihologii povsednevnosti [Human Environments as a Source of Stress and a Resource to Overcome It: Returning to the Psychology of Everyday Life]. *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological journal], vol. 40, no 5, pp. 15-26. (in Russian)
- Ovchintseva L.A. (2021) New villagers: Motives and factors for moving from urban to rural areas. *RUDN Journal of Sociology*, vol. 21 (2), pp. 296-310.
- Pavlova M.V. (2022) Biofil'nyj i saljutogennyj dizajn v sozdanii «zdorovogo» ofisa [Biophilic and Salutogenic Design in Creating a "Healthy" Office]. *Communication. Media. Design*, vol.7, no 2, pp. 97-12.
- Pykett J., Osborne T., Resch B. (2020) From Urban Stress to Neurourbanism: How Should We Research City Well-Being? *Annals of the American Association of Geographers*, vol. 110 (6), pp. 1936-1951.
- Rahimi K.M., Behzadfar M., Jaliliasadabad S. (2023) Investigating the Factors Affecting Urban Stress in World Literature. *International Journal of Human Capital in Urban Management*, vol. 8 (3), pp. 317-332.
- Raudsepp M. (1988) Zhilaya sreda i vzaimootnosheniya mezhdru sosedyami [Residential Environment and Neighboring. Environmental Conditions for Group Activities]/H. Mikkin (Ed.). Tallinn: E. Vilde TPI [Tallinn Pedagogical Institute], pp. 93-118. (in Russian)
- Rzeńca A., Wierucka O. (2022) A City for People in the Light of Studies on Urban Stress: Case Study of a Medium-sized City in Poland—Zduńska Wola. *Studia Ecologiae et Bioethicae*, vol. 20 (3), pp. 61-74.
- Takooshian H. (2005) Urban Psychology: Its History and Current Status. *Journal of Social Distress and the Homeless*, vol. 14 (1-2), pp. 3-11.
- Voinilov Y., Zadorin I., Maltseva D., Halkina E., Shubina L. (2015) Iz goroda v selo: potentsial pereseleniya gorozhan v selskuyu mestnost [From the City to the Village: The Potential of Townspeople' Movement to the Countryside]. (in Russian)
- Vorobyeva I.V., Kruzhkova O.V. (2020) Stress-factory gorodskoj sredy: vospriyatie molodezhi [Urban Stressors: A Study of Youth Perception]. *Gercenovskie chteniya: psihologicheskie issledovaniya v obrazovanii* [The Herzen University Studies: Psychology in Education]/L.A. Tsvetkova (Ed.), no 3, pp. 807-813. (in Russian)
- Xue F., Gou Z., Lau S.S.-Y., Lau S.-K., Chung K.-H., Zhang J. (2019) From Biophilic Design to Biophilic Urbanism: Stakeholders' Perspectives. *Journal of Cleaner Production*, vol. 211, pp. 1444-1452.
- Zolotareva A. (2021) Psihometricheskaya ocenka russkoyazychnoj versii shkaly depressii trevogi i stressa (DASS-21) [Psychometric Examination of the Russian Version of the Depression, Anxiety, and Stress scales-21]. *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological Journal], vol. 42, no 5, pp. 80-88. (in Russian)

Приложение

Описательные статистики усредненных сырых баллов по шкалам и субшкалам опросника PREQ и шкал DASS-21

| Шкалы | M±SD | Q1/Q2/Q3 | α | Субшкалы | M±SD | Q1/Q2/Q3 | Sk | Ku | α |
|---|-----------|----------------|------|---------------------------------------|-----------|----------------|-------|-------|------|
| Качества городской среды (PREQ) | | | | | | | | | |
| 1. Архитектурно-градостроительное пространство | 3,70±0,99 | 3,17/3,84/4,38 | 0,93 | 1. Плотность застройки | 3,77±1,23 | 3,14/4,00/4,71 | -0,78 | 0,21 | 0,92 |
| | | | | 2. Эстетика зданий | 3,29±1,23 | 2,34/3,50/4,13 | -0,33 | -0,38 | 0,92 |
| | | | | 3. Размер зданий | 4,05±1,26 | 3,46/4,33/5,00 | -0,94 | 0,72 | 0,91 |
| 2. Организация транспортной доступности и дорог | 3,60±0,99 | 2,98/3,71/4,27 | 0,86 | 4. Функциональность района | 3,21±1,08 | 2,50/3,25/4,00 | -0,31 | -0,27 | 0,81 |
| | | | | 5. Внешнее сообщение | 3,99±1,31 | 3,17/4,17/5,00 | -0,69 | -0,20 | 0,87 |
| 3. Зеленые зоны | - | - | - | 6. Зеленые зоны | 4,32±1,21 | 3,50/4,50/5,30 | -0,75 | 0,02 | 0,91 |
| | | | | 7. Безопасность и толерантность | 3,43±1,29 | 2,50/3,67/4,33 | -0,46 | -0,27 | 0,89 |
| 4. Люди и социальные отношения | 3,50±0,75 | 3,01/3,54/4,02 | 0,86 | 8. Сдержанность и вежливость | 3,86±0,84 | 3,40/4,00/4,40 | -0,31 | 0,54 | 0,72 |
| | | | | 9. Общительность и радушие | 3,21±0,89 | 2,71/3,14/3,71 | 0,01 | 0,56 | 0,84 |
| | | | | 10. Образовательные услуги (школы) | 3,94±0,99 | 3,17/3,83/4,67 | -0,14 | 0,28 | 0,81 |
| 5. Социальные услуги | 3,53±0,83 | 3,00/3,50/4,05 | 0,83 | 11. Социальные службы | 3,12±0,98 | 2,60/3,20/3,60 | -0,23 | 1,22 | 0,80 |
| | | | | 12. Возможности для спорта | 3,86±1,21 | 3,13/3,88/4,75 | -0,51 | -0,01 | 0,90 |
| 6. Развлекательные услуги | 3,26±1,08 | 2,50/3,25/4,00 | 0,91 | 13. Культурные мероприятия | 2,66±1,28 | 1,63/2,63/3,63 | 0,16 | -0,57 | 0,80 |
| | | | | 14. Торговые услуги | 4,10±1,18 | 3,38/4,38/5,00 | -0,70 | 0,19 | 0,89 |
| 8. Транспортный сервис | - | - | - | 15. Транспортный сервис | 4,02±1,23 | 3,29/4,14/4,86 | -0,76 | 0,44 | 0,89 |
| | | | | 16. Расслабляющий или тревожный | 4,25±1,07 | 3,63/4,38/5,00 | -0,83 | 1,02 | 0,91 |
| 9. Темп жизни | 3,49±0,93 | 3,00/3,50/4,13 | 0,90 | 17. Стимулирующий или скучный | 2,72±1,24 | 1,75/2,88/3,53 | -0,03 | -0,62 | 0,90 |
| | | | | 18. Экологичность района | 3,71±1,25 | 3,00/3,86/4,57 | -0,51 | -0,11 | 0,89 |
| 10. Экологичность района | - | - | - | 19. Обслуживание района и уход за ним | 3,72±0,98 | 3,17/3,83/4,42 | -0,61 | 0,66 | 0,88 |
| 11. Обслуживание района и уход за ним | - | - | - | Отношение к своему району | | | | | |
| Привязанность к району | - | - | - | 20. Привязанность к району | 3,33±1,39 | 2,38/3,38/4,38 | -0,28 | -0,37 | 0,79 |
| Показатели дистресса (DASS-21) | | | | | | | | | |
| Тревожность | - | - | - | - | 0,77±0,70 | 0,14/0,57/1,14 | 1,04 | 0,63 | 0,85 |
| Депрессия | - | - | - | - | 1,11±0,77 | 0,43/1,00/1,57 | 0,45 | -0,66 | 0,87 |
| Стресс | - | - | - | - | 1,47±0,82 | 0,86/1,43/2,14 | 0,08 | -0,95 | 0,90 |

Примечания. M±SD – среднее и стандартное отклонение; Q1 / Q2 / Q3 – значения 25 / 50 / 75 перцентилей; α – альфа Кронбаха; Sk – асимметрия; Ku – эксцесс.

Двор многоквартирного дома как социокультурный феномен и его влияние на соседские практики

Денис Литвинцев

Введение

Двор многоквартирного дома – это коммунальный двор¹, вписанный в общественное пространство города, в отличие от двора, являющегося частью индивидуального домохозяйства. При этом А. В. Соловьев подчеркивает, что феномен двора как составляющей жизненного пространства любого человека имеет социально-антропологические корни [Соловьев, 2018]. В то же время двор, согласно С. Т. Махлиной, – это модель мира, а дворовое сообщество – модель социума, что связано с тем, что в коммунальном дворе возникает взаимодействие материально-технологической среды и системы социальных связей. Двор – это также и центр социально-психологических связей жителей многоквартирного дома [Махлина, 2009]. При этом психологические особенности восприятия двора формируют образы «идеального двора» и «обычного двора», что связано, как считает А. В. Емельяненко,

1. Коммунальный двор во многом, как и коллективный двор на несколько домовладений, способствовал формированию сетей неформальных связей, обязывал к взаимопомощи и взаимозависимости [Дятлов, 2021], что можно также рассматривать как аспект соседства.

Литвинцев Денис Борисович, кандидат социологических наук, доцент кафедры экономики, управления, социологии и педагогики Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета (Сибстрин); доцент кафедры менеджмента Новосибирского государственного технического университета; Российская Федерация, 630073, г. Новосибирск, пр-т Карла Маркса, д. 20.
E-mail: denlitv@inbox.ru

Двор многоквартирного дома, будучи коммунальным, – это особое социокультурное пространство, которое претерпевало изменения на протяжении всего времени развития досоветских, советских и постсоветских (российских) городов. Целью настоящей статьи является социологический анализ изменений современного российского двора по отношению к советскому, которые сопровождались не только снижением его функциональной роли, но и непосредственным влиянием на деформацию и распад соседских практик. Теоретико-методологическую основу исследования составили работы, посвященные двору именно как социально-культурному феномену, а не просто архитектурно-планировочному решению в городском пространстве. В фокусе исследования преимущественно находятся такие исторически сложившиеся функции двора, как социализация, коммуникация и защита, претерпевающие активные изменения в последние годы. Чувство безопасности во дворе напрямую влияет на интенсивность и характер соседских отношений, которые могут быть сведены к нулю, что превращает дворы в «места отсутствия». Дисфункциональность двора вызвана также трансформацией дворового пространства, связанной с перераспределением взрослых зон в пользу детских площадок, а также сокращением зеленых зон и утилитарностью газонов. Несмотря на это, в российских дворах все меньше детей, что связано также с активным развитием интернета. Особое внимание в статье уделяется различным дворовым сообществам (бабушки, автолюбители и др.) во взаимосвязи с соседской коммуникацией, которая обладает своей спецификой в высотных многоквартирных домах. Отдельно рассматривается проблема виртуализации двора (развитие соседских чатов), также приводящая к его «опустению». В заключение делается вывод о том, что постепенное поглощение двора (как соседской общины) городской улицей (фактически обществом) не будет способствовать развитию соседских отношений.

с половозрастными характеристиками жильцов многоквартирных домов [Емельяненко, 2015].

Двор, по мнению Ю. Чернявской, — это феномен «своеобычный», для которого характерна укромность и «свойскость». Двор, из которого человек возвращается домой, воплощает грань между общиной (соседством) и обществом (городом). Выйти «во двор» и пойти «на улицу» — принципиально разные выражения, характеризующие противопоставление внешнего и внутреннего пространства многоквартирного дома [Чернявская, 2017, с. 224]. Именно двор, как отмечает Ю. Кудрявцева, формирует специфические социальные практики, связанные с различными аспектами постоянного общения жителей многоквартирных домов друг с другом [Кудрявцева, 2017].

К сожалению, данные рассуждения в большей степени характеризуют именно советский двор, чего нельзя сказать о современном российском дворе в многоквартирном доме. Именно это противоречие и ложится в основу настоящей статьи, цель которой — продемонстрировать социально-культурные различия советского и российского двора, а также утрату его основных функций, среди которых А. В. Соловьев выделял социализацию, коммуникацию и защиту [Соловьев, 2018].

Двор, которого нет

А. Пиир отмечает существенную трансформацию советского двора в середине прошлого века, положившую начало, по нашему мнению, разрушению соседских отношений уже в современной России, — постепенный переход пространства двора из «сферы взрослой хозяйственной деятельности... в сферу детского досуга» [Пиир, 2006: с. 345]. Это стало результатом как дефицита жилого пространства, так и социокультурных преобразований в стране, среди которых Е. В. Лебедева выделяет коммерциализацию публичного пространства, усиление социального расслоения и сегрегации горожан [Лебедева, 2022]. Однако на определенном этапе двор совмещал два пространства — взрослое (хозяйственное, мужское, нередко задний двор) и общественное (зачастую детское, внутренний двор).

В современном российском дворе в центре большого города, в отличие от домов советского образца где-нибудь на окраине², уже не встретишь соседа, выбивающего пыль из ковра на специальном для этого приспособлении, никто не сушит белье на перекладинах, во дворах практически не осталось сараев, гаражей и никто не моет машины (тем более это запрещено), не осуществляется разгрузка-погрузка товаров в магазины и т.п. Если бы И. Попов сегодня попытался нарисовать свою известную картину «Наш двор», а не в 1964 году, она бы отражала по большей части пустой двор с редкими детьми на площадке. Все эти активности так или иначе способствовали соседской коммуникации именно за счет существования хозяйственной части двора.

Что касается общественной части двора, которая фактически стала детской, то и она до недавнего времени по-соседски делилась между взрослыми и детьми. Однако сегодня уже в редком дворе встретишь соседей, решивших на свежем воздухе сыграть партию в шахматы, шашки или домино, шумную компанию, обсуждающую спортивный матч за выпивкой, и т.п. Этому способствует, конечно, не только трансформация дворового пространства, ориентированная в первую очередь на детский досуг, но и формальные институты, которые с каждым годом все сильнее разрушают неформальные соседские практики [Литвинцев, Епифанцев, 2022].

2. Это связано в первую очередь с тем, что сила формальных институтов ослабевает от центра города, где располагается большинство административных зданий, к периферии (спальным районам и т.п.).

Ключевые слова: жилищная социология, многоквартирный дом, советский двор, российский двор, дворовое сообщество, дворовая коммуникация, соседство

Цитирование: Литвинцев Д. Б. (2023) Двор многоквартирного дома как социокультурный феномен и его влияние на соседские практики экспансии // Городские исследования и практики. Т. 8. № 1. С. 89–96. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp81202389-96>

Двор все больше сливается с внешним, агрессивным пространством города, которое регулирует государство. Неслучайно современные исследователи рассматривают двор как специфическую организацию физического и социального пространства именно города, а не многоквартирного дома [Исаева, Павлова, Полухина, 2017], или как перспективную пространственную устойчивую единицу городской среды постиндустриального типа [Малахов, Бусел, 2022]. При этом обоснованный скепсис вызывают современные концепции «дворулицы» для периферийных районов постсоциалистических городов [Шляховая, Дохов, 2018] – это сочетание несочетаемого (приватного и публичного, частного и общественного, общины и общества и т.п.) с социологической точки зрения.

Советский двор формировал различные дворовые сообщества из жильцов многоквартирного дома, которые объединялись по возрасту, гендеру и интересам [Пиир, 2006]. Современный российский двор представлен преимущественно группами молодых мам с детьми и автолюбителями, которые в условиях уплотнительной застройки ежедневно делят место и договариваются об очередности выезда из двора на работу. Значительно реже встречаются сообщества community gardening (садоводческие сообщества – преимущественно пожилые женщины, добровольно занимающиеся озеленением), которые играют, по мнению Г.Р. Дадабаевой, немаловажную роль в формировании социального пространства своего двора [Дадабаева, 2018]. Это связано непосредственно с сокращением дворовых интересов у жильцов многоквартирных домов, а также с превращением двора в «площадку» (детскую, спортивную и т.п.), благоустроенную и ориентированную в первую очередь на детский досуг.

Отдельное внимание необходимо уделить сообществу бабушек. А. Пиир отмечает, что именно бабушки выступали агентами дворового знакомства [Пиир, 2006]. Постоянные контакты с соседями, домовая администрацией, дворниками и т.п., по сути, делали сообщество бабушек центром дворовой коммуникации и соседских отношений. Трансформация двора вплоть до ликвидации лавочек возле подъездов в силу формальных правил [Литвинцев, Епифанцев, 2022] и увеличение различных факторов риска фактически разрушили данное сообщество в современных дворах, а значит, и этот информационно-коммуникационный центр, нередко выполняв-

ший еще и функцию неформального контроля дворовой повседневности.

Чрезвычайно важным аспектом до развития высотной застройки российских городов была возможность присматривать за маленькими детьми из окна многоквартирного дома. Высотное строительство фактически нивелировало эту возможность у большинства жильцов – во дворе высоты ребенка не только не видно, но и нет возможности докричаться до него, например позвав на обед. В этом плане постулат «ребенок должен гулять» перестает быть пропуском во двор не потому, что гулять во дворе не принято (как это было раньше), а потому, что во дворе опасно и мать не видит своего ребенка. В то же время А. Пиир отмечает, что сам факт «негуляния ребенка во дворе» может рассматриваться как показатель социального статуса его семьи и отражать принадлежность к тому или иному социальному слою [Пиир, 2006]. Социальное неравенство относительно современного российского двора все больше проявляется в неравности доступа жителей к дворовому пространству, последствиями чего являются ограничение возможностей его использования для различных социальных групп, появление «нежелательных» категорий жителей и исключение их из дворового пространства [Лебедева, 2015: с. 589].

Результаты исследований в Индонезии также подтвердили влияние этажа проживания в высотных домах на паттерны социальных (фактически соседских) взаимодействий. Жители нижних этажей, наиболее близко расположенных ко двору многоквартирного дома, активнее общаются со своими соседями и чаще проводят время во дворе по сравнению с жителями верхних этажей высоток. Это связано в том числе и с тем, что жители нижних этажей могут легко попасть во двор по внутрಿದомовой лестнице, в то время как жителям верхних этажей для этого необходимо ждать лифт [Malik, Yoshida, 2021]. Представляется, что подобные выводы с некоторыми оговорками можно экстраполировать на соседские отношения и в российских высотках.

Трансформация социокультурных функций двора, а также активное развитие высотного строительства в России, вытеснившего мало- и среднеэтажное [Литвинцев, 2020], привели в конечном счете к тому, что подавляющая часть жителей многоквартирных домов просто проходят по двору или бывают там не более часа [Анашенкова, Гаврилова, 2013]. И это с уче-

том того, что летом двор выполняет больше функций, чем в зимний период времени.

Двор без детей

Двор и город больше не являются значимыми институтами социализации. Интересы детей, покинувших дворы, переместились в социальные сети. Жизненная среда советскими детьми осваивалась, начиная с пространства своего двора, потом своего района, а потом и всего города. При этом первым шагом в освоении социума становилась квартира, потом лестничная клетка, а уже потом свой и соседский двор. Дружба с соседями была немаловажным аспектом проживания в многоквартирном доме, вследствие чего дети постоянно ходили друг к другу в гости, а «своих» от «чужих» отличали как раз благодаря двору, что делало его, таким образом, местом самоидентификации [Теплова, 2020].

В современном многоквартирном доме, а соответственно и дворе, проблема идентификации «своих» и «чужих» стоит достаточно остро. Многочисленные исследователи отмечают, что жители могут быть не знакомы даже с соседями по площадке. Все двери квартир закрыты, на окнах первых жилых этажей нередко устанавливают решетки, а дети уже не ходят так легко и часто в гости друг к другу, как это было в советские годы. Именно отсюда начинается разрыв соседской коммуникации, который связан в том числе с проблемой безопасности проживания в многоквартирных домах в больших городах России [Литвинцев, 2021].

Покатиловская Е. Н. и Шабаева Л. В. в результате эмпирического исследования подтвердили зависимость между чувством безопасности своего двора в многоквартирном доме и соседскими отношениями. Жители, в меньшей степени ощущающие себя в безопасности в собственном дворе, наиболее склонны к дискомфорту в общении со своими соседями, и у них в меньшей степени возникает идентичность с дворовым сообществом [Покатиловская, Шабаева, 2018]. Учитывая возросший уровень опасности городских дворов Е. Ф. Теплова неслучайно отмечает, что культура соседского общения осталась в прошлом, жители многоквартирных домов избегают двор как пространство коммуникации и даже боятся его [Теплова, 2020].

Строительство элитных многоквартирных домов с хорошо защищенной терри-

торией (наличие ограды и ворот/шлагбаумов, охрана и/или пропускная система) на первый взгляд должно было способствовать дворовой коммуникации, однако социальный потенциал эти дворы так и не смогли реализовать из-за высокой степени индивидуализма самих жителей [Соловьев, 2018]. При этом большинство таких домов насчитывают сотни квартир, что как количественный фактор также препятствует соседским отношениям.

Целесообразно отметить, что проблема безопасности и отсутствия надлежащих условий во дворах многоквартирных домов в США способствовала изобретению Э. Рид так называемой портативной детской клетки – специального приспособления, закрепляющегося на окне квартиры, для прогулки маленьких детей на свежем воздухе [Patent US1448235A]. Подобное изобретение не получило распространения в России, однако некоторое время применялось в других странах (например, в Великобритании). Решая таким образом проблему прогулки маленьких детей, детская клетка фактически способствовала разрушению соседской коммуникации и дальнейшему снижению функциональности самого двора.

Выполняя функцию социализации, советский двор в то же время являлся пространством игры (казаки-разбойники, прятки и др.), что способствовало освоению различных социальных ролей и окружающего пространства в целом [Теплова, 2020]. В современном обществе дети все более предпочитают компьютерные и мобильные игры, что, таким образом, способствует утрате двором и этой функции. Современные пустующие российские дворы без детей и взрослых – это те самые «места отсутствия» по Дж. Урри, которые вызывают у проходящих мимо жителей города чувство тревоги и опасности ввиду того, что чем меньше людей находится рядом с нами, тем менее физически безопасно данное место [Урри, 2012].

Советский двор был также средством знакомства с природой благодаря расположенным в них голубятням [Теплова, 2020]. Современный двор частично утратил эту функцию – все больше зеленого пространства отдается под парковки, формальные правила запрещают выгуливать собак, а голубятни уже практически нигде не встречаются. При этом двор является не только пространством повседневности, но и территорией праздника. Однако развивающиеся формальные институты в России все больше ограничивают различные

дворовые активности, в том числе и в праздничные дни, например строительство снежных горок [Литвинцев, Епифанцев, 2022].

Отдельно целесообразно отметить роль газонов. В советской и постсоветской России газоны во дворах многоквартирных домов преимущественно представляли собой экологическую и эстетическую ценность, в то время как в странах Европы, например Швеции, газоны выполняют еще и социально-символическую роль. Газоны там занимают большую часть открытых пространств во всех многоквартирных жилых районах и сопровождают людей везде – от дома до школьного двора или парка. Газоны ценятся как важные места для различных видов соседской активности (игр, отдыха, пикников, прогулок, общения) [Ignatieva et al., 2017]. Сокращение зеленых зон во дворах России, а также сохранение их преимущественно несоциальной функции также не способствует развитию соседских контактов.

Виртуальный двор

Трансформация двора и деформация соседских практик приводит к возникновению феномена соседских чатов (групп в WhatsApp и т.п.), которые Е. В. Лебедева называет именно дворовыми чатами [Лебедева, 2022]. Подобное отождествление неслучайно – на сегодняшний день дворовое и соседское сообщества практически слились в единый социальный организм, а потому дворовый чат и есть, по сути, соседский. Однако наличие чатов «для всех» и «чатов для своих» свидетельствует, по всей видимости, о сохраняющемся разделении приватного и публичного в данном случае виртуального пространства многоквартирного дома. «Чат для всех» в большей степени похож на виртуальный двор, куда могут зайти все желающие, помимо жильцов дома. При этом «чат для своих» – приватное соседское сообщество, состоящее исключительно из людей, подтвердивших свой статус как жильца или собственника помещения в доме.

Результат эмпирических исследований демонстрирует, что чем активнее соседи общаются в чате, тем с большей вероятностью они участвуют в дворовых мероприятиях [Лебедева, 2022]. Однако здесь необходимо подчеркнуть, что речь идет преимущественно о неформальных соседских практиках, например о дворовых праздниках. Формальные правила и нормы действующих в России жилищных институ-

тов не позволяют посредством соседских чатов организовывать общие собрания собственников многоквартирных дворов, то есть виртуализация двора не приводит к виртуализации процессов коллективного управления.

Участниками дворовых чатов являются преимущественно взрослые, в то время как дети находят свои виртуальные дворы, но уже за пределами соседского сообщества – различные площадки в социальных сетях и непосредственно «дворы» для общения в сетевых компьютерных играх.

В конечном счете виртуализация дворовых сообществ трансформирует реальный двор многоквартирного дома из так называемой «коробки для звуков» [Возьянов, 2014] в «коробку без звуков», в которой все больше слышен не детский смех и живой говор соседей, а механические звуки большого города. Несмотря на то что, по мнению А. В. Соловьева, восстановлению социокультурных функций двора на сегодняшний день способствуют различные общественные инициативы и государственные институты [Соловьев, 2018], они явно недостаточны в современных условиях формализации соседских отношений и противостояния социального государства и гражданского общества.

Заключение

Трансформация и благоустройство двора привели фактически к исчезновению в современной России хозяйственных (взрослых) зон в пользу детских, что стало отправной точкой в разрушении соседской коммуникации и исчезновении многочисленных дворовых сообществ. Двор продолжает утрачивать свои функции социализации и коммуникации, что также связано с сокращением зеленых зон в пользу парковочных мест и сохраняющейся утилитарности газонов. Диверсификация строительства многоквартирных домов привела к возникновению разного типа дворов в современной России, в отличие от типового планирования в советские годы, однако даже в элитных домах защищенность не способствует развитию двора как социокультурного пространства.

Чувство опасности во дворе и оторванность от двора жителей верхних этажей высоток усугубляют соседскую разобщенность. Виртуализация дворовых сообществ способствует созданию различных интернет-площадок для соседского общения, что, однако, усиливает сложность идентификации «своих» и «чужих» в реальном дво-

ре, в котором все реже играют дети, проводящие значительную часть времени в социальных сетях и компьютерных играх.

Коммунальный двор многоквартирного дома как социально-культурный феномен все больше превращается в «площадку», «дворулицу», архитектурно-планировочное решение, пространственную единицу городской среды, а как известно социологам со времен Г. Зиммеля и М. Вебера, именно в городе нет места полноценному соседству. Таким образом, с точки зрения городского планирования и зонирования двор должен рассматриваться не просто как социально-культурное образование, но и как основа соседской общности в многоквартирном доме, что важно для решения проблем коллективного управления.

Источники

- Анашенкова С. Л., Гаврилова Н. И. (2013) Роль двора в жизни спального района // Система ценностей современного общества. № 31. С. 90–93.
- Возьянов А. Г. (2014) «Коробка для звуков?»: о саундскейпе городского двора // Микроурбанизм. Город в деталях / Сб. статей; под отв. редакцией О. Бредниковой, О. Запорожец. М.: Новое литературное обозрение. С. 111–131.
- Дадабаева Г. Р. (2018) Русскоязычное население Алма-Аты: можно ли выстроить свое социальное пространство через озеленение дворов? // Центральная Евразия. № 2 (2). С. 119–134.
- Дятлов В. И. (2021) «Частный сектор» советского города: дома, дворы и люди в словах и образах // Ойкумена. Регионоведческие исследования. № 1 (56). С. 19–29.
- Емельяненко А. В. (2015) Психологические аспекты исследования восприятия двора жилого дома // Симбирский научный вестник. № 2 (20). С. 29–33.
- Исаева Е. Ю., Павлова И. В., Полухина К. С. (2017) Двор как специфическая организация физического и социального пространства города // Образование и общество. № 2–3 (103–104). С. 122–127.
- Кудрявцева Ю. (2017) «Где закопаны секретники». Дворовые практики в советских городах 1960–1970-х гг. // Историк-марксист: Альманах / Под редакцией А. В. Очкиной, Б. Ю. Кагарлицкого. – Пенза: Пензенский государственный университет. С. 110–117.
- Лебедева Е. В. (2022) «Право на город»: опыт анализа дворовых сообществ с позиции критической теории (на примере Минска) // Вестник Института социологии. Т. 13. № 1. С. 44–66.
- Лебедева Н. А. (2015) Неравенство в пространстве городских дворов // Молодой ученый. № 5 (85). С. 589–594.
- Литвинцев Д. Б. (2020) Эволюция строительства многоквартирных домов в зеркале социологии // Урбанистика. № 2. С. 88–99.
- Литвинцев Д. Б. (2021) Социальные аспекты безопасности проживания в многоквартирных домах больших городов России // Социология города. № 1. С. 38–50.
- Литвинцев Д. Б., Епифанцев А. В. (2022) Как формальные институты в России разрушают неформальные соседские практики в многоквартирных домах // Социальные институты в правовом измерении: теория и практика. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Иркутск, 18 марта 2022 г. / Под общей редакцией М. Г. Тирских, Г. В. Дружинина. Иркутск: Иркутский государственный университет. С. 131–136.
- Малахов С. А., Бусел Ю. К. (2022) Двор как перспективная пространственная единица городской среды // Актуальные проблемы строительной отрасли и образования – 2021: сборник докладов Второй Национальной научной конференции. Москва, 8 декабря 2021 г. М.: Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет. С. 437–444.
- Махлина С. Т. (2009) Семиотика культуры повседневности. СПб.: Алетейя. 232 с.
- Пиир А. М. (2006) Для чего нужен двор? (Возрастные сообщества ленинградских дворов) // Антропологический форум. № 5. С. 345–378.
- Покатиловская Е. Н., Шабаева Л. В. (2018) Вариативность образа территории проживания у горожан с разной социальной позицией // Научный результат. Педагогика и психология образования. Т. 4. № 2. С. 77–86.
- Соловьев А. В. (2018) Социокультурная эволюция городского двора как общественного пространства // Вестник Рязанского государственного университета имени С. А. Есенина. № 2 (59). С. 32–40.
- Теплова Е. Ф. (2020) Детство в городе 1950–1980-х гг.: двор как пространство социализации // Этнодиалоги. № 1 (59). С. 85–94.
- Урри Дж. (2012) Мобильности. М.: Праксис. 576 с.
- Чернявская Ю. (2017) Советское как детское: опыт двора // Логос. Т. 27. № 5 (120). С. 219–240.
- Шляховая А. А., Дохов Р. А. (2019). Дворулица: перезапуск периферии постсоциалистического города // Городские исследования и практики. Т. 3. № 1. С. 40–62.
- Emma Read (1922) Patent US1448235A United States, Serial No 576,138. Portable Baby Cage.
- Ignatieva M., Eriksson F., Eriksson T., Berg P., Hedblom M. (2017) The Lawn as A Social and Cultural Phenomenon in Sweden // Urban Forestry & Urban Greening. Vol. 21. P. 213–223.
- Malik A., Yoshida T. (2021) A Pattern of Social Interaction of the High-Rise Public-Housing of Jatinegara Barat in Jakarta, Indonesia // Urban and Regional Planning Review. Vol. 8. P. 1–25.

THE COURTYARD OF AN APARTMENT BUILDING AS A SOCIO-CULTURAL PHENOMENON AND ITS IMPACT ON NEIGHBORHOOD PRACTICES

Denis B. Litvintsev, Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor of the Department of Economics, Management, Sociology and Pedagogy, Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering (Sibstrin); Associate Professor of the Department of Management, Novosibirsk State Technical University; 20 Karl Marx Avenue, Novosibirsk, 630073, Russian Federation.
E-mail: denlitv@inbox.ru

Abstract. The courtyard of an apartment building, being communal, is a special socio-cultural space that has undergone changes throughout the development of pre-Soviet, Soviet, and post-Soviet Russian cities. This article is a sociological analysis of the changes in the modern Russian courtyard in relation to the Soviet one, which were accompanied not only by a decrease in its functional role, but also by a direct impact on the deformation and disintegration of neighboring practices. The theoretical and methodological basis of the study was work devoted to the courtyard as a socio-cultural phenomenon, and not just an architectural and planning solution in the urban space. The focus of the study is on such historically established functions of the courtyard as socialization, communication, and protection, which have been undergoing changes in recent years. The sense of security in the courtyard directly affects the intensity and nature of neighborly relations, which can be reduced to zero, which turns yards into "places of absence". The dysfunctionality of the courtyard is also caused by the transformation of the courtyard space associated with the redistribution of adult areas in favor of playgrounds, and the reduction of green areas and the use of lawns. Despite this, there are fewer and fewer children in Russian courtyards, which is also associated with the development of the internet. Particular attention is paid to various courtyard communities (grandmothers, motorists, etc.) in conjunction with neighborhood communication, which has its own specifics in high-rise apartment buildings. Separately, the problem of the virtualization of the courtyard (the development of neighbor chats), which also leads to its "emptiness", is considered. It is concluded that the

gradual absorption of the yard (as a neighboring community) by a city street (actually by society) will not contribute to the development of neighborly relations.

Key words: housing sociology; apartment building; Soviet courtyard; Russian courtyard; yard community; yard communication; neighborhood.

Citation: Litvintsev D.V. (2023) Courtyard of an Apartment Building as a Socio-Cultural Phenomenon and Its Impact on Neighborhood Practices. *Urban Studies and Practices*, vol. 8, no 1, pp. 89-96. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp81202389-96> (in Russian)

References

- Anashenkova S.L., Gavrilova N.I. (2013) Rol' dvora v zhizni spal'nogo rajona [The Role of the Courtyard in the Life of the Sleeping Area]. *Sistema cennostej sovremennogo obshchestva* [The Value System of Modern Society], vol. 31, pp. 90-93. (in Russian)
- Chernyavskaya J. (2017) Sovetskoe kak detskoe: opyt dvora [The Soviet as the Childlike: The Case of the Courtyard]. *Logos*, vol. 27, no 5 (120), pp. 219-240. (in Russian)
- Dadabayeva G.R. (2018) Russkoyazychnoe naselenie Almaty: mozno li vystroit' svoe social'noe prostranstvo cherez ozelenenie dvorov? [Russian-Speaking Residents of Almaty: Is It Possible to Construct a New Social Space Through Gardening Practices?]. *Central'naya Evraziya* [Central Eurasia], vol. 2 (2), pp. 119-134. (in Russian)
- Dyatlov V.I. (2021) «Chastnyy sektor» sovetskogo goroda: doma, dvory i lyudi v slovah i obrazah ["Private Sector" of the Soviet City: Houses, Yards and People in Words and Images]. *Ojkumena. Regionovedcheskie issledovaniya* [Ojkumena. Regional Researches], vol. 1 (56), pp. 19-29. (in Russian)
- Emelyanenkova A.V. (2015) Psihologicheskie aspekty issledovaniya vospriyatiya dvora zhilogo doma [Psychological Aspects of the Survey on the Yard of a House Perception]. *Simbirskiy nauchnyy vestnik* [Simbirsk Scientific Bulletin], vol. 2 (20), pp. 29-33. (in Russian)
- Emma Read (1922) Patent US1448235A United States, Serial No 576,138. Portable Baby Cage.
- Ignatieva M., Eriksson F., Eriksson T., Berg P., Hedblom M. (2017) The Lawn as A Social and Cultural Phenomenon in Sweden. *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 21, pp. 213-223.
- Isaeva E. Yu., Pavlova I.V., Polukhina K.S. (2017) Dvor kak specificheskaya organizatsiya fizicheskogo i social'nogo prostranstva goroda [Yard as a Specific Organization of the Physical and Social Space of the City]. *Obrazovanie i obshchestvo* [Education and Society], vol. 2-3 (103-104), pp. 122-127. (in Russian)
- Kudryavtseva Y. (2017) «Gde zakopany sekretiki». Dvorovyie praktiki v sovetskikh gorodakh 1960-1970-kh gg. ["Where the Secrets are buried." Yard Practices in Soviet Cities in the 1960s-1970s.]. *Istoriik-markсист: Al'manah* [Historian-Marxist: Almanac]/Ochkina, A.V., Kagarlitsky, B.Yu. (Eds.). Penza: Penza State University, pp. 110-117. (in Russian)
- Lebedeva E. V. (2022) «Pravo na gorod»: opyt analiza dvorovykh soobshchestv s pozitsii kriticheskoy teorii (na primere Minska) ["Right to the City": Experience of Analysis of Courtyard Communities from the Position of Critical Theory (By the Example of Minsk)]. *Vestnik Instituta sotziologii* [Bulletin of the Institute of Sociology], vol. 13, no 1, pp. 44-66. (in Russian)
- Lebedeva N.A. (2015) Bulletin of the Institute of Sociology [Inequality in the Space of Urban Courtyards]. *Molodoj uchenyj* [Young Scientist], vol. 5 (85), pp. 589-594. (in Russian)
- Litvintsev D.B. (2020) Evolyuciya stroitel'stva mnogokvartirnykh domov v zerkale sociologii [Evolution of Multi-Storey Residential Construction Through the Prism of Sociology]. *Urbanistika* [Urban Studies], vol. 2, pp. 88-99. (in Russian)
- Litvintsev D.B. (2021) Social'nye aspekty bezopasnosti prozhivaniya v mnogokvartirnykh domah bol'shih gorodov Rossii [Social Aspects of the Safety of Living in Apartment Buildings in Large Cities of Russia]. *Sociologiya goroda* [Sociology of the City], vol. 1, pp. 38-50. (in Russian)
- Litvintsev D.B., Epifantsev A.V. (2022) Kak formal'nye instituty v Rossii razrushayut neformal'nye sosedskie praktiki v mnogokvartirnykh domah [How Formal Institutions in Russia Destroy Informal Neighborhood Practices in Apartment Buildings]. *Social'nye*

- instituty v pravovom izmerenii: teoriya i praktika. Materialy IV Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. Irkutsk, 18 marta 2022 g.* [Social Institutions in the Legal Dimension: Theory and Practice. Proceedings of the IV All-Russian scientific and practical conference with international participation, Irkutsk, March 18, 2022]/Tirskikh, M.G., Druzhinin, G.V. (Eds.). Irkutsk: Irkutsk State University, pp. 131-136. (in Russian)
- Makhlina S.T. (2009) Semiotika kul'tury povsednevnosti [Semiotics of Everyday Culture]. St. Petersburg: Aletheia. (in Russian)
- Malakhov S.A., Busel Yu.K. (2022) Dvor kak perspektivnaya prostranstvennaya edinica gorodskoj sredy [Yard as a perspective spatial unit of the urban environment]. *Aktual'nye problemy stroitel'noj otrasli i obrazovaniya – 2021: sbornik dokladov Vtoroj Nacional'noj nauchnoj konferencii. Moskva, 8 dekabrya 2021 g.* [Actual Problems of the Construction Industry and Education – 2021: Collection of Reports of the Second National Scientific Conference, Moscow, December 8, 2021]. Moscow: National Research Moscow State University of Civil Engineering, pp. 437-444.
- Malik A., Yoshida T. (2021) A Pattern of Social Interaction of the High-Rise Public-Housing of Jatinegara Barat in Jakarta, Indonesia. *Urban and Regional Planning Review*, vol. 8, pp. 1-25.
- Piir A.M. (2006) Dlya chego nuzhen dvor? (Vozrastnye soobshchestva leningradskih dvorov) [What is a Courtyard For? (Generations and the Use of Space in Backyard Leningrad)]. *Antropologicheskij forum* [Anthropological Forum], no 5, pp. 345-378. (in Russian)
- Pokatilovskaia E.N., Shibaeva L.V. (2018) Variativnost' obraza territorii prozhivaniya u gorozhan s raznoj social'noj poziciej [Variability of the Image of the Territory of Residence Among Citizens with Different Social Positions]. *Nauchnyj rezul'tat. Pedagogika i psihologiya obrazovaniya* [Research Result. Pedagogy and Psychology of Education], vol. 4, no 2, pp. 77-86. (in Russian)
- Shlyakhovaya A.A., Dokhov R.A. (2019) Dvorulitsa (Yardstreet): A Reboot Method for The Semi-Periphery of a Post-Socialist City. *Urban Studies and Practices*, vol. 3, no 1, pp. 40-62. (in Russian)
- Solovyev A.V. (2018) Sociokul'turnaya evolyuciya gorodskogo dvora kak obshchestvenno-go prostranstva [The Sociocultural Evolution of Urban Yards as Public Spaces]. *Vestnik Ryazanskogo gosudarstvennogo universiteta imeni S.A. Esenina* [The Bulletin of Ryazan State University named for S.A. Yesenin], vol. 2 (59), pp. 32-40. (in Russian)
- Teplova E. (2020) Detstvo v gorode 1950-1980-h gg.: dvor kak prostranstvo socializacii [Childhood in the City of the 1950-1980s: The Yard as a Space of Socialization]. *Etnodialogi* [Ethnodialogues], vol. 1 (59), pp. 85-94. (in Russian)
- Urry J. (2007) *Mobilities*. Polity Press.
- Vozyanov A.G. (2014) «Korobka dlya zvukov?»: o saundskejpe gorodskogo dvora [“A Box for Sounds?”: About the Soundscape of the City Courtyard]. *Mikrourbanizm. Gorod v detalyah* [Microurbanism. City in Details]/Brednikova, O., Zaporozhets, O. (Eds.). Moscow: New Literary Review, pp. 111-131. (in Russian)

ДЖАРРЕТТ УОКЕР

Чтобы предсказывать с уверенностью, планируйте свободу

ПЭРИС МАРКС

Как автомобили подорвали мобильность

МИХАИЛ БЛИНКИН, АНАСТАСИЯ КУЛАКОВА

Беспилотные автомобили: перспективы

и ожидаемые последствия экспансии

ДМИТРИЙ АРКАТОВ

Способствует ли электронное участие повышению качества

предоставления общественных благ на муниципальном уровне?

На примере ремонта дорог

ВЛАДИМИР КАРТАВЦЕВ, АРТЕМ КОСМАРСКИЙ

Социальные эффекты цифровых городских политик: московский

опыт в контексте мирового

СОФЬЯ НАРТОВА-БОЧАВЕР, СОФИЯ РЕЗНИЧЕНКО, ЕКАТЕРИНА СЕВЕРЬЯНОВА

Городской стресс и его предикторы: психологическое исследование

ДЕНИС ЛИТВИНЦЕВ

Двор многоквартирного дома как социокультурный феномен

и его влияние на соседские практики