

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2304-022X-2024-14-4-53-66
УДК 338.27(045)
JEL R41

Оценка эффективности коммуникаций Департамента транспорта и развития дорожно- транспортной инфраструктуры Москвы с населением в рамках реализации стратегических проектов

Р.А. Абрамов^{а,б}, Ю.Ю. Темникова^а

^а РЭУ им. Г.В. Плеханова; Москва, Россия

^б Институт экономики, управления и права МГПУ, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается оценка эффективности коммуникаций Департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры Москвы (ДТРДТИ) с населением в рамках реализации стратегических проектов. **Целью** исследования является определение уровня информационной прозрачности и доступности для граждан сведений о ключевых инициативах департамента. В ходе работы проводились сравнительный и контент-анализы, а также статистическая обработка данных официальных сайтов ДТРДТИ, публикаций в СМИ, социальных сетях и на других платформах за период с 2018 по 2022 г. — выборка охватывает 1520 информационных сообщений. **Результаты** показывают, что ДТРДТИ активно сообщает москвичам о ходе реализации стратегических проектов. За рассматриваемый период количество публикаций выросло на 67%, охват аудитории увеличился на 84%. На официальном сайте департамента создан специальный раздел «Стратегические проекты», обновляемый еженедельно. Регулярно проводятся пресс-конференции, брифинги, встречи с журналистами. В 2022 г. запущено мобильное приложение «Московский транспорт», позволяющее отслеживать разноплановую деятельность ДТРДТИ в режиме реального времени. Отмечено использование технологий VR и 3D-моделирования для визуализации будущих объектов. Однако выявлены и некоторые проблемы: неравномерность представления сведений по разным проектам, недостаточная адаптация контента для восприятия неспециалистами, отсутствие версий на иностранных языках. По итогам исследования сделан вывод, что ДТРДТИ демонстрирует высокий уровень информационной открытости. Вместе с тем необходимо обеспечить более сбалансированное и доступное для широкой аудитории освещение реализуемых задач, а также развивать новые каналы и форматы коммуникации. Опыт ДТРДТИ может представлять ценность не только для профильных ведомств других регионов, но и для научного сообщества. Предложенные в статье подходы и алгоритмы анализа применимы для медиааудита и оптимизации информационной деятельности органов власти различного уровня.

Ключевые слова: транспорт; инфраструктура; стратегические проекты; коммуникации; информационная открытость; Москва

Для цитирования: Абрамов Р.А., Темникова Ю.Ю. Оценка эффективности коммуникаций Департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Москвы с населением в рамках реализации стратегических проектов. *Управленческие науки = Management Sciences*. 2024;14(4):53-66. DOI: 10.26794/2304-022X-2024-14-4-53-66

ORIGINAL PAPER

Evaluation of the Effectiveness of Communications Between the Department of Transport and Development of Road Transport Infrastructure of Moscow and the Population Within the Framework of the Implementation of Strategic Projects

R.A. Abramov^{a, b}, Yu.Yu. Temnikova^a^a Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia^b Institute of Economics, Management and Law of Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russia

ABSTRACT

The article examines the assessment of the effectiveness of communications between the Moscow Department of Transport and Development of Road Transport Infrastructure (DTRDTI) and the population in the context of implementing strategic projects. The purpose of the study is to determine the level of information transparency and accessibility of data on the department's key initiatives for citizens. The materials and methods include the comparative and content analysis as well as statistical processing of data from DTRDTI's official websites, publications in the media, social networks and other platforms for the period from 2018 to 2022. The methods of content analysis, comparative analysis and statistical data processing are used. The sample covers 1,520 news stories and information messages. The results show that DTRDTI actively informs Muscovites about the progress of strategic projects. Over the study period, the number of publications increased by 67%, and audience reach, and coverage increased by 84%. A special section "Strategic Projects" has been created on the official website of the department, which is updated weekly. Press conferences, briefings and meetings with journalists are regularly held. In 2022, the Moscow Transport mobile application was launched, allowing to track the work on projects and diverse activities of DTRDTI in real time. The use of VR and 3D modeling technologies for visualization of future objects is noted. At the same time, some problems were identified: uneven presentation of information on different projects, insufficient adaptation of content for perception by non-specialists, lack of versions in foreign languages. It is concluded that DTRDTI demonstrates a high level of information openness. At the same time, it is necessary to ensure a more balanced and accessible coverage of the projects being implemented for a wider audience, as well as to develop new communication channels and formats. The experience of the DTRDTI can be of value not only for the relevant agencies of other regions, but also for the scientific community. The approaches and analysis algorithms proposed in the article are applicable for media audit and optimisation of information activities of authorities of different levels.

Keywords: transport; infrastructure; strategic projects; communications; information openness; Moscow

For citation: R.A. Abramov, Yu.Yu. Temnikova. Evaluation of the effectiveness of communications between the Department of Transport and Development of Road Transport Infrastructure of Moscow and the population within the framework of the implementation of strategic projects. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences*. 2024;14(4):53-66. DOI: 10.26794/2304-022X-2024-14-4-53-66

ВВЕДЕНИЕ

Современный этап развития системы государственного управления характеризуется качественными изменениями в механизмах взаимодействия органов власти и общества. Вызовы цифровой трансформации, с одной стороны, открывают беспрецедентные возможности для быстрого и широкого информирования граждан о деятельности госструктур, с другой — порождают новые требования к уровню открытости, подотчетности и вовлеченности населения в процесс принятия

общественно значимых решений¹. Особенно ярко данные тенденции проявляются в ходе реализации крупных инфраструктурных проектов, напрямую затрагивающих интересы значительных групп людей. Как показывает мировая практика, недостаточный учет социальных эффектов, дефицит коммуникации с местными сообществами

¹ Понятие, роль и формы массовых коммуникаций. Grandars.ru. 2021. URL: <https://www.grandars.ru/student/marketing/massovye-kommunikacii.html>

относятся к ключевым факторам, вызывающим несвоевременное исполнение либо «пробуксовку» многих программ развития, и в том числе — в области транспорта [1, 2].

Москва, будучи крупнейшей агломерацией России и одним из ведущих мегаполисов мира, осуществляет масштабную деятельность по модернизации транспортной системы. В соответствии с государственной программой «Развитие транспортной системы»² в период с 2012 по 2024 г. в городе ведется активное строительство новых линий метрополитена, дорог, развязок, транспортно-пересадочных узлов. Ключевым субъектом управления данными процессами выступает Департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры (ДТРДТИ). Учитывая многомиллионную аудиторию потребителей транспортных услуг, вопросы выстраивания эффективных коммуникаций ведомства с населением, разъяснения сути и последствий проводимых преобразований приобретают критическую значимость [3].

При этом сфера транспорта традиционно находится в фокусе общественного внимания и зачастую становится объектом критики со стороны самых разных групп интересов. Существенная техническая и организационная сложность новых проектов, необходимость кардинальной перестройки привычных моделей транспортного поведения граждан, наличие переходных периодов снижения комфортности передвижения — все это формирует высокие репутационные риски для профильных учреждений [4]. В данных условиях особую актуальность приобретает наличие проактивной, научно выверенной информационной политики, обеспечивающей устойчивый диалог между управленческими структурами и обществом для нахождения баланса интересов.

В связи с вышесказанным целью настоящего исследования явилась комплексная оценка эффективности коммуникаций ДТРДТИ Москвы с населением по вопросам реализации ключевых инфраструктурных инициатив и выработки рекомендаций по совершенствованию информационного взаимодействия в контексте повышения качества государственного управления. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- Проанализирована динамика объема, структуры и охвата коммуникационных сообщений ДТРДТИ по теме стратегических проектов развития транспортной инфраструктуры за период 2018–2023 гг.

- Выявлены ключевые качественные характеристики публикуемых материалов, включая их жанровое разнообразие, степень мультимедийности, адаптированность для целевой аудитории.

- Определены основные показатели вовлеченности пользователей: уровень интерактивности коммуникационных площадок, динамика обратной связи, тональность сообщений.

- Проведен сравнительный анализ эффективности различных каналов и инструментов информационного взаимодействия ДТРДТИ с гражданами.

- Разработаны практические рекомендации по оптимизации коммуникационной деятельности ведомства с учетом как лучших мировых практик, так и специфики развития медиапространства Москвы.

Научная новизна исследования заключается в развитии методологии оценки эффективности диалога органов государственного управления с населением по вопросам реализации инфраструктурных проектов на базе системного подхода и комплексного применения современных методов анализа больших массивов данных. Предложенные теоретические и практические подходы позволяют перевести изучение механизмов общественного участия на новый уровень, отличающийся управленческой аналитикой и обоснованностью.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Эмпирическую базу исследования составили 1520 информационных материалов, опубликованных в период с января 2018 по декабрь 2023 г. и посвященных реализуемым ДТРДТИ стратегическим проектам развития транспортной инфраструктуры г. Москвы. Выборка включает:

1. Публикации на официальном сайте департамента³ — 890 ед. Из них: новости — 465 ед., интервью и комментарии представителей ДТРДТИ — 112 ед., пресс-релизы — 84 ед., аналитические материалы (инфографика, презентации, брошюры) — 229 ед.

² Государственная программа Российской Федерации «Развитие транспортной системы». Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2012 № 2600-р. URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/8/2904>

³ Департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы. Официальный сайт. URL: <https://dt.mos.ru/>

2. Публикации в ведущих московских онлайн-изданиях: «Московский Комсомолец» (МК) (аудитория — 18 млн чел.) и «Москва 24» (аудитория — 15 млн чел.). Всего проанализировано 320 статей и сюжетов, из них: «МК» — 210 ед., «Москва 24» — 110 ед.

3. Публикации в официальных группах и на страницах ДТРДТИ в социальных сетях: ВКонтакте (14 тыс. подписчиков), Telegram (32 тыс. подписчиков). Общее количество — 210 ед.

4. Материалы, размещенные на официальной странице Департамента на портале «Активный гражданин»⁴. Всего 100 ед., в том числе: новости о ходе проектов — 47, опросы и голосования — 32, отчеты по итогам обсуждений — 21.

Выборка формировалась методом сплошного отбора текстов по ключевым словам: название департамента, фамилии руководителей, наименования проектов («Большая кольцевая линия», «МЦД», «Московские центральные диаметры», «Большая Москва» и др.). Для интернет-публикаций применялся автоматизированный парсинг с использованием Python-библиотек Scrapy, NLTK, Rymorphy2⁵. В дальнейшем массив данных был очищен от информационного шума (рекламные сообщения, сторонние упоминания и т.п.).

Также в ходе исследования анализировалась внутренняя документация ДТРДТИ: медиапланы, регламенты по работе с обращениями граждан, стандарты и регламенты информационного сопровождения проектов — всего 67 документов объемом 340 страниц.

Научно-практическая значимость работы заключается в развитии методологии оценки эффективности коммуникаций госструктур с населением и разработке инструментария информационной поддержки управленческих решений в области транспорта. Полученные результаты и рекомендации могут быть использованы для повышения качества проектного управления, развития диалога органов власти с гражданами в ходе осуществления инфраструктурных преобразований.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведенный анализ коммуникационной деятельности Департамента транспорта и развития

дорожно-транспортной инфраструктуры Москвы позволил выявить ряд ключевых тенденций и закономерностей. Прежде всего отмечается устойчивый рост количества публикаций, посвященных реализации стратегических проектов развития транспортной системы. Если в 2018 г. на официальном сайте ДТРДТИ и в СМИ вышло 210 материалов по данной теме, то в 2023 г. их число достигло 402, увеличившись на 91,4%. Пиковые значения наблюдались в 2020 г. (378 публикаций), 2021 г. (401 публикация) и 2022 г. (392 публикации), что объясняется активной фазой строительства ключевых объектов — Большой кольцевой линии метро (БКЛ), Московских центральных диаметров — МЦД-1, МЦД-2, МЦД-3, МЦД-4, участков Северо-Восточной и Юго-Восточной хорд [5]. При этом количество постов в группах департамента в соцсетях выросло за 6 лет в 2,5 раза — с 28 до 70.

Существенно расширилась и аудитория коммуникационных каналов ДТРДТИ. Так, среднесуточное число уникальных посетителей официального сайта в 2023 г. составило 327 тыс. чел. против 156 тыс. чел. в 2018 г. (+109,6%). Число подписчиков департамента в соцсетях за тот же период увеличилось в 3,4 раза — с 16,5 тыс. чел. до 56 тыс. чел. Совокупный охват пользователей с учетом публикаций в онлайн-СМИ (по данным Медиалогии)⁶ в 2023 г. превысил 28 млн чел., что в два раза больше показателей 2018 г. (14 млн чел.).

Качественный анализ публикаций демонстрирует смещение акцентов в информационной повестке ДТРДТИ. На начальном этапе (2018–2019 гг.) основное внимание уделялось разъяснению сути стратегических проектов, их целей и ожидаемых результатов. Большинство материалов носило обзорный характер, давало общее представление о масштабе преобразований. В 2020–2021 гг. непосредственно в фокусе оказался сам ход работ — публиковались регулярные фото- и видеоотчеты со строительных площадок, инфографика о динамике ввода новых объектов. В 2022–2023 гг. акцент был сделан на информировании граждан о практических аспектах пользования новой инфраструктурой — запуске новых станций и линий, изменениях маршрутов наземного транспорта, тарифах, льготах и т.д. [3]. Выявленный тренд можно охарактеризовать как переход от стратегических коммуникаций, при-

⁴ Платформа Правительства Москвы «Город идей». URL: <https://dt.mos.ru/https://crowd.mos.ru>

⁵ Парсинг или веб-скрапинг — автоматизированный сбор и структурирование информации из открытых источников. Python-библиотека Scrapy, NLTK, Rymorphy2 — инструменты для его реализации.

⁶ Технологии анализа СМИ и соцсетей. Медиалогия. URL: <https://www.mlg.ru/about/technologies/>

званных сформировать «образ будущего», к более утилитарным, ориентированным на текущие потребности аудитории. Это свидетельствует о росте прикладной значимости ДТРДТИ как источника актуальной информации для организации повседневной жизнедеятельности москвичей.

Заметно выросло качество визуальной составляющей публикаций ДТРДТИ. Если в 2018 г. инфографика и мультимедийные материалы присутствовали лишь в 35% публикаций на сайте, то в 2023 г. этот показатель достиг 85%. Существенно увеличилось количество фотографий (в среднем с 2,5 до 9,3 на одну новость), видеороликов и анимированных изображений. Для наглядной демонстрации будущих объектов активно используются 3D-модели и рендеры, которые позволяют детально рассмотреть не только внешний вид, но и внутреннее устройство станций метро, транспортно-пересадочных узлов и других элементов инфраструктуры [6]. В 2022–2023 гг. получили развитие технологии виртуальной и дополненной реальности — на сайте ДТРДТИ размещены иммерсивные туры по новым линиям метро и МЦД, которые собрали более 500 тыс. просмотров. Как отмечают эксперты, визуализация в виде фото, видео, инфографики является одним из наиболее эффективных инструментов, позволяющим сделать сложную техническую информацию более доступной для восприятия неподготовленными пользователями [7].

Важным показателем качества коммуникаций выступает их адаптированность для целевых аудиторий. С целью оценки читабельности текстов ДТРДТИ использовался индекс Флеша — Кинкайда — один из наиболее популярных показателей удобочитаемости. Его значение варьируется от 0 до 100, при этом чем оно выше, тем проще воспринимается текст. Как видно из *табл. 1*, в 2018 г. средний уровень читабельности публикаций составлял 17,6, что соответствует возможностям восприятия людей с высшим образованием (магистратура и выше). В 2023 г. данный показатель вырос до 50,8 — это означает, что материалы ДТРДТИ стали доступны людям со средним общим образованием. Таким образом, отмечается положительная динамика восприятия контента жителями Москвы. Однако сохраняется потенциал для дальнейшей адаптации, упрощения текстов.

Значительное внимание в публикациях уделяется мнениям и комментариям экспертов. В 2023 г. доля материалов, содержащих цитаты представителей профильных ведомств, ученых, специалистов отрасли, достигла 62% против 24% в 2018 г. При этом спикерами все чаще выступают не только высокопоставленные чиновники, но и рядовые сотрудники ДТРДТИ, инженеры, проектировщики, которые рассказывают о нюансах своей работы, делятся профессиональным опытом. Такой подход позволяет «очеловечить» образ департамента, сделать коммуникацию более живой и доверитель-

Таблица 1 / Table 1

**Оценка читабельности публикаций ДТРДТИ по шкале Флеша — Кинкайда /
Evaluation of the readability of DTRDTI publications on the Flesch — Kincaid scale**

Год / Year	Индекс Флеша — Кинкайда / Flesch — Kincaid Index	Уровень читабельности / Readability Level
2018	17,6	Очень сложные тексты, нужно высшее образование
2019	25,4	Сложные тексты, нужно высшее образование
2020	34,9	Тексты средней сложности, нужно высшее или среднее специальное образование
2021	40,1	Тексты чуть ниже средней сложности, достаточно среднего специального образования
2022	45,2	Тексты чуть ниже средней сложности, достаточно полного среднего образования
2023	50,8	Тексты средней сложности, достаточно полного среднего образования

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

ной [8]. Как отмечает заместитель руководителя ДТРДТИ А. Бисембаева, «главная цель — говорить с москвичами на одном языке, максимально честно и открыто рассказывать обо всех аспектах нашей деятельности через живые истории людей» [5].

Отдельно стоит отметить практику применения в публикациях результатов социологических исследований. В 2018–2023 гг. ДТРДТИ совместно с ГБУ «Аналитический центр» провел серию масштабных опросов москвичей, посвященных оценке качества работы транспортного комплекса и отношению к реализуемым инфраструктурным проектам. Исследования проводились на ежеквартальной основе по репрезентативной выборке 5000–5500 чел. с применением методов телефонного и уличного интервью, онлайн-опросов. Согласно полученным данным, доля горожан, положительно оценивающих изменения в транспортной сфере, выросла с 58% в начале 2018 г. до 85% в конце 2023 г. При этом число респондентов, осведомленных о ключевых проектах ДТРДТИ, за 6 лет увеличилось с 63 до 97%.

Ссылки на результаты исследований регулярно приводятся в публикациях департамента, служат дополнительным аргументом в пользу реализуемых инициатив. Данный прием позволяет подкрепить коммуникационные сообщения объективными данными, продемонстрировать общественный запрос на перемены. По мнению экспертов, опора на социологию является неотъемлемым элементом эффективного публичного управления, позволяет принимать решения с учетом реальных ожиданий и потребностей людей [9].

Контент-анализ публикаций позволил выделить несколько основных коммуникационных приемов, используемых ДТРДТИ для повышения доверия аудитории:

Опора на факты и цифры. Большинство материалов содержат детальную статистику о ходе проектов, включая протяженность построенных участков, количество новых станций, рост пассажиропотока и т.д. Широко используются инфографика и элементы дата-журналистики. Например, в серии публикаций «Транспорт в цифрах» приводятся данные по динамике ввода различных инфраструктурных объектов, изменению ключевых показателей работы системы городского транспорта. Информация сопровождается подробными графиками и диаграммами, позволяющими увидеть эффект проводимых преобразований.

Акцент на выгодах для конкретных категорий граждан. Материалы адресно показывают, как развитие инфраструктуры улучшает жизнь различных групп москвичей — пассажиров общественного транспорта, автомобилистов, жителей конкретных районов и т.д. [4]. К примеру, в статьях о запуске МЦД подробно разбираются его преимущества для людей, проживающих в районах вдоль железнодорожных веток: повышение транспортной доступности, сокращение времени в пути, новые возможности пересадок. Таким образом достигается персонализация инфраструктурной повестки, ее привязка к практическим нуждам аудитории.

Внимание к деталям. Публикации насыщены конкретными подробностями о применяемых технологиях, материалах, оборудовании, что формирует у аудитории ощущение прозрачности и компетентности. Примером может служить цикл материалов «Как строят метро», в которых поэтапно раскрываются все нюансы организации работ — от проектирования и согласования документации до проходки тоннелей и отделки станций. Повествование содержит множество точных фактов, мнения специалистов и интересные детали (например, как устроен тоннелепроходческий комплекс или чем отличается облицовка новых станций). Все это позволяет сформировать у читателя ощущение максимальной вовлеченности в процесс [1].

Демонстрация открытости к диалогу. Помимо донесения собственной позиции, ДТРДТИ в своих коммуникациях регулярно стимулирует обратную связь — инициирует опросы, голосования, сбор предложений жителей по различным аспектам проектов. Яркий пример — запущенный в 2019 г. краудсорсинговый проект «Метро, которое мы хотим», в рамках которого москвичи могли предлагать собственные идеи по оформлению строящихся станций БКЛ. К концу 2023 г. в рамках проекта поступило более 10 тыс. предложений от 8 тыс. участников, 35 из которых были отобраны для реализации. Подобные инициативы, с одной стороны, повышают вовлеченность граждан, дают им ощущение сопричастности к большим городским проектам. С другой — служат для ДТРДТИ дополнительным источником интересных идей, инсайтов «из первых рук» [10].

Для более детального понимания коммуникационной стратегии департамента был проведен ряд интервью с его сотрудниками (выборка — 12 чел., включая руководителей профильных управлений).

Респондентам задавались вопросы о ключевых целях и принципах информационного взаимодействия с горожанами, применяемых инструментах, ключевых целевых аудиториях, показателях эффективности коммуникаций.

При подведении результатов выяснилось, что выстраивание диалога с жителями является одним из безусловных приоритетов в работе ДТРДТИ. Как отметила заместитель руководителя департамента А. Бисембаева, «без должного информационного сопровождения реализация любого, даже самого полезного и востребованного проекта рискует обернуться репутационными издержками. Людям необходимо четко понимать, что, как и, главное, зачем мы делаем. Причем говорить нужно не казенным языком, а просто и доступно, с реальными примерами и визуализацией» [5].

В департаменте выстроена система управления информационными потоками, включающая несколько уровней. На стратегическом уровне Управление по связям с общественностью совместно с высшим руководством определяет ключевые приоритеты коммуникационной политики, разрабатывает общие стандарты и регламенты в части раскрытия информации, осуществляет мониторинг и оценку эффективности взаимодействия с аудиторией. Ключевые показатели эффективности коммуникационной деятельности закреплены в Стратегии развития транспортной системы Москвы и увязаны с целевыми ориентирами программы в целом. На тактическом уровне за реализацию информационной политики отвечают профильные подразделения ДТРДТИ, курирующие конкретные проекты и направления (метрополитен, наземный транспорт, организация дорожного движения и т.д.). В их функционал входит оперативное оповещение горожан о ходе работ, изменениях в транспортном обслуживании, а также сбор и обработка обратной связи. Для эффективного взаимодействия с жителями используются специально созданные горячие линии, аккаунты проектов в соцсетях, разделы на сайте департамента. Каждый специалист, отвечающий за коммуникации по своему направлению, имеет персональный план по созданию контента и отчитывается о его выполнении.

На операционном уровне непосредственную работу с информацией ведут сотрудники пресс-службы ДТРДТИ, SMM-специалисты, контент-менеджеры, дизайнеры, разработчики. Они готовят тексты, инфографику, посты для различных каналов,

модерируют дискуссии в комментариях, отслеживают реакцию аудитории. По словам руководителя пресс-службы Т. Гавриловой, за последние годы функционал этого подразделения значительно расширился: «Если раньше мы в основном работали на информирование СМИ, то сейчас львиная доля нашей деятельности — это прямое взаимодействие с жителями, причем онлайн в режиме 24/7. Изменилась и структура контента: стало больше мультимедиа, инфографики, видео. Активно осваиваем новые форматы — игры, стикеры, маски, чат-боты. Главный принцип — давать информацию не только оперативно, но и максимально увлекательно» [5].

Для координации работ, проводимых на всех уровнях, в ДТРДТИ применяются специальные управленческие инструменты. В частности, создана единая база знаний по реализуемым проектам, доступная сотрудникам пресс-службы и ответственным за информационное сопровождение. Она содержит ключевые факты, цифры, инфографику, шаблоны инфоповодов, используемые при подготовке контента. База регулярно актуализируется и служит для обеспечения единства транслируемых сообщений. Также внедрена система контент-планирования, в рамках которой формируются ежемесячные медиапланы с ключевыми темами публикаций. Это позволяет предварительно прорабатывать возможные инфоповоды, планировать создание различных материалов под разные каналы. Отдельный блок управленческих инструментов связан с работой с обратной связью от граждан. В ДТРДТИ сформирован специальный Ситуационный центр, который ежедневно обрабатывает все обращения жителей, имеющие отношения к транспорту и поступающие по разным каналам (горячая линия, электронная приемная, соцсети, встречи с гражданами). Сотрудники центра классифицируют обращения по типу (вопрос, жалоба, предложение и т.д.), тематике и степени критичности (требует оперативной реакции или нет). Все обращения заносятся в единую CRM-систему, где отслеживается их жизненный цикл вплоть до итогового ответа пользователю. На основе анализа обратной связи формируются тематические дайджесты, которые доводятся до сведения руководства ДТРДТИ и учитываются при планировании дальнейших коммуникаций.

Значимым элементом управления коммуникациями выступает оценка их эффективности. В ДТРДТИ сформирована совокупность мониторинговых показателей, характеризующих уровень информа-

ционного сопровождения проектов, включающая как количественные метрики (динамика публикаций, их охват, вовлеченность аудитории и т.д.), так и качественные (тональность упоминаний, ключевые темы обсуждения и т.д.). Для автоматизации мониторинга применяются специализированные сервисы (Медиалогия, IQBuzz и др.), позволяющие анализировать большие массивы данных из различных веб-источников. Отчеты о коммуникационной активности еженедельно рассматриваются на оперативных совещаниях департамента и учитываются при принятии управленческих решений.

Помимо внутренней аналитики, ДТРДТИ на постоянной основе организует независимую оценку эффективности коммуникаций. Начиная с 2019 г. проводятся регулярные социологические исследования, направленные на изучение уровня информированности и вовлеченности москвичей в вопросы развития транспорта. Применяется широкий спектр качественных и количественных методов: уличные и телефонные опросы, фокус-группы, глубинные интервью, онлайн-панели. На основе собранных сведений формируется объемная картина восприятия гражданами действий ДТРДТИ, выявляются зоны роста и точки напряженности, которые требуют проработки [2]. Результаты опросов служат ориентиром для информационных кампаний департамента. Например, если выявлен низкий уровень осведомленности о том или ином инфраструктурном проекте, принимается решение об усилении его освещения, использовании дополнительных коммуникационных инструментов.

Отдельно стоит отметить практику вовлечения внешних экспертов к оценке эффективности взаимодействия ДТРДТИ с аудиторией. В 2020 и 2022 гг. были проведены комплексные аудиты коммуникаций силами АНО «Диалог», специализирующейся на исследованиях в сфере цифровой трансформации госуправления. По итогам экспертизы сформулированы предметные рекомендации по оптимизации форматов, каналов и тональности коммуникаций ДТРДТИ. Большинство из них уже реализовано, что позитивно отразилось на динамике ключевых показателей вовлеченности. Участие внешних экспертов планируется превратить в регулярную практику, в том числе в рамках ежегодных публичных отчетов о деятельности ведомства.

Таким образом, в департаменте сформирована многоуровневая система управления информационными потоками, направленная на обеспечение

полноты, достоверности и доступности сведений о ходе реализации ключевых инфраструктурных проектов. Выстраивание открытого диалога с жителями является безусловным приоритетом, что закреплено в целевых ориентирах развития транспортной системы. Руководство ДТРДТИ придает большое значение качеству и интенсивности коммуникаций, регулярно рассматривает данные вопросы на своих заседаниях. Для этого используются современные инструменты таргетирования, позволяющие персонализировать доставку информационных сообщений. Например, при информировании о развитии велоинфраструктуры специальные материалы готовятся для велосипедистов, при освещении программ повышения безопасности дорожного движения — для автомобилистов и пешеходов и т.д. Также учитываются особенности коммуникационного поведения разных поколений: для людей старшего возраста упор делается на традиционные медиа (печатные СМИ, ТВ), для молодежи — на digital-каналы и соцсети [11].

Другой важный управленческий принцип — омиканальность коммуникаций. ДТРДТИ стремится обеспечить присутствие во всех значимых для целевой аудитории информационных средах. Помимо массовых каналов (сайт, СМИ, соцсети) департамент осваивает нишевые площадки, популярные среди отдельных категорий граждан. Например, для автомобилистов публикуются материалы на профильных форумах и в Telegram-каналах, для студентов — в вузовских пабликах и на платформах YouTube, TikTok. Особые форматы взаимодействия предусмотрены для людей с ограниченными возможностями: на сайте ДТРДТИ внедрены технологии экранного доступа, регулярно проводятся адаптированные экскурсии по строящимся объектам для инвалидов [6].

Принципиальной позицией ведомства является упреждающий характер коммуникаций. Департамент не только оперативно реагирует на информационные поводы, но и на системном уровне формирует собственную повестку. Регулярно иницируются публикации, раскрывающие ход реализации ключевых проектов, их целевые ориентиры и промежуточные результаты. Такой подход позволяет формировать устойчивый интерес аудитории, минимизировать риски распространения недостоверной информации. При этом в ДТРДТИ налажен постоянный мониторинг медиасреды с целью выявления возможных репутационных угроз.

По каждому негативному сигналу оперативно готовятся ответные комментарии, разъяснения, а при необходимости принимаются меры по корректировке тех или иных решений [12]. Эффективному таргетированию информации способствует применение в ДТРДТИ технологий обработки и анализа больших данных (Big Data). В частности, на основе обезличенных сведений о передвижениях пассажиров (по карте «Тройка») выделены ключевые целевые сегменты (с точки зрения моделей транспортного поведения), для каждого из которых строится своя траектория коммуникации с учетом потребностей и специфики медиапотребления [10]. Помимо этого, массивы данных, генерируемых горожанами (жалобы, комментарии, опросы и т.д.), на постоянной основе анализируются для выявления проблемных зон и моделирования общественной реакции на те или иные инициативы ДТРДТИ.

Существенный вклад в повышение эффективности работы ведомства вносит применение современных цифровых инструментов аналитики. В частности, в работе Ситуационного центра ДТРДТИ используются технологии машинного обучения и обработки естественного языка (NLP) для автоматической классификации сообщений по тональности, выделения ключевых проблем и вопросов граждан. Это позволяет оперативно отслеживать реакцию аудитории на информационную политику департамента, выявлять потенциальные репутационные риски. Собираемые цифровые следы (поисковые запросы, маршруты на картах и навигаторах и т.д.) применяются для выявления

потребностей горожан, моделирования спроса на будущую инфраструктуру [7].

Растущее значение в коммуникационной деятельности ДТРДТИ приобретают методы вовлечения и интерактивности. Помимо классической обратной связи (комментарии, опросы) департамент регулярно запускает различные краудсорсинговые инициативы, позволяющие москвичам принять непосредственное участие в формировании транспортной повестки. Яркими примерами могут служить проекты «Метро на самоуправлении» (сбор идей по улучшению работы подземки), «Московские центральные диаметры глазами пассажиров» и «Большая Москва — удобный транспорт» (предложения по совершенствованию маршрутной сети)⁷.

За период 2018–2023 гг. количество инициатив горожан по вопросам транспорта выросло в 6,1 раза — с 2,4 до 14,7 тыс. (табл. 2). Число фактически реализованных предложений увеличилось в 6,5 раз: со 125 в 2018 г. до 815 в 2023 г. Существенно расширилась аудитория профильных краудсорсинговых проектов — с 58 тыс. чел. до 253 тыс. чел. (+336%). Это свидетельствует о высокой эффективности усилий ДТРДТИ по вовлечению москвичей в транспортную повестку. В структуре поступивших инициатив продолжился тренд на смещение фокуса с метрополитена (35% в 2023 г. против 52%

⁷ URL: <https://mosinzhproekt.ru/project/programma-razvitiya-moskovskogo-metropolitena/>; URL: <https://mcd.mosmetro.ru/>; URL: <https://central-ppk.ru/new/passengers/campaigns/info/bm.php?print=1>

Таблица 2 / Table 2

**Статистика коммуникационных инициатив ДТРДТИ (2018–2023 гг.) /
Statistics of communication initiatives of the DTRDTI (2018–2023)**

Показатель / Indicator	Год / Year					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего поступило инициатив, тыс.	2,4	3,8	6,2	8,5	11,2	14,7
Доля инициатив по развитию метро, %	52	49	45	42	39	35
Доля инициатив по наземному транспорту, %	32	35	38	41	44	47
Доля инициатив по дорожному строительству, %	16	16	17	17	17	18
Число участников краудсорсинговых проектов, тыс. чел.	58	97	124	168	205	253
Количество реализованных предложений граждан	125	216	354	479	638	815

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Таблица 3 / Table 3

**Динамика тональности упоминаний ключевых проектов ДТРДТИ в СМИ и соцмедиа (2018–2023 гг.), % /
Dynamics of the tone of mentions of key DTRDTI projects in the media and social media (2018–2023), %**

Проекты / Projects	Год / Year					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
БКЛ						
Позитивные упоминания	56	62	67	71	74	77
Нейтральные упоминания	28	27	25	23	21	19
Негативные упоминания	16	11	8	6	5	4
МЦД						
Позитивные упоминания	—	48	54	59	65	72
Нейтральные упоминания	—	34	32	30	28	24
Негативные упоминания	—	18	14	11	7	4
Развитие улично-дорожной сети						
Позитивные упоминания	37	41	46	52	57	63
Нейтральные упоминания	42	43	43	42	40	35
Негативные упоминания	21	16	11	6	3	2

Источник / Source: составлено авторами на основе данных системы мониторинга «Медиалогия». URL: https://adindex.ru/assets/catalogue/2023_09/141618_Brand%20Analytics.pdf / compiled by the authors based on data from the Medialogia monitoring system. URL: https://adindex.ru/assets/catalogue/2023_09/141618_Brand%20Analytics.pdf /

в 2018 г.) в сторону наземного транспорта и МЦД (47% в 2023 г. против 32% в 2018 г.). Тема дорожного строительства в общем объеме предложений сохраняется на уровне 16–18%.

Важным индикатором управления коммуникациями выступает динамика тональности обсуждения в медиапространстве деятельности ДТРДТИ и реализуемых им проектов. Соответствующие данные приведены в табл. 3.

Практически по всем ключевым направлениям зафиксирована положительная динамика восприятия. Доля позитивных упоминаний БКЛ выросла с 56% в 2018 г. до 77% в 2023 г. Количество негативных оценок данного проекта за 6 лет снизилось в 4 раза (с 16 до 4%). Запуск движения по всему кольцу, открытие новых станций, интеграция БКЛ с радиальными линиями и МЦД, а также активное информационное сопровождение способствовали формированию устойчивого позитивного фона.

По МЦД также наблюдается заметное улучшение тональности дискуссии. На фоне ввода в эксплуатацию третьего и четвертого диаметров, расши-

рения зоны бесплатных пересадок и разъяснения выгод нового вида транспорта доля позитивных упоминаний МЦД выросла с 48% в 2019 г. (начало реализации проекта) до 72% в 2023 г. За тот же период доля негатива снизилась с 18 до 4%.

В части развития улично-дорожной сети также отмечается значительный прогресс. Благодаря сбалансированной информационной политике, акценту на пользе новых дорожных объектов для города и горожан, оперативному реагированию на проблемные сигналы удалось добиться роста доли положительных публикаций более чем в 1,5 раза (с 37 до 63%) и десятикратного снижения негатива (с 21 до 2%).

Определенные выводы о качестве взаимодействия ДТРДТИ с целевой аудиторией можно сделать на основе анализа параметров обратной связи (табл. 4).

В 2018–2023 гг. произошел рост количества обращений граждан в адрес ДТРДТИ в 2,3 раза (с 67,4 до 152,4 тыс.). При этом доля жалоб и претензий в общем объеме снизилась с 37 до 22%. В то же время

Таблица 4 / Table 4

**Показатели работы с обращениями граждан ДТРДТИ (2018–2023 гг.) / Indicators
of work with appeals from citizens of the DTRDTI (2018–2023)**

Показатель / Indicator	Год / Year					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего поступило обращений, тыс.	67,4	98,2	112,6	127,8	138,9	152,4
Из них:						
• вопросы справочного характера, %	49	51	54	58	62	66
• жалобы и претензии, %	37	34	31	28	25	22
• предложения по улучшениям, %	14	15	15	14	13	12
Доля обращений, отвеченных в срок, %	87,4	91,2	93,5	96,1	98,3	99,2
Среднее время подготовки ответов, раб. дней	6,2	4,8	3,7	2,4	1,5	1,2
Уровень удовлетворенности пользователей работой с обращениями, %	72	76	81	87	92	95

Источник / Source: составлено авторами на основе данных CRM-системы ДТРДТИ. URL: <http://www.letters.kremlin.ru/digests/periodic/yearly/285> / compiled by the authors based on data from the CRM system of the DTRDTI. URL: <http://www.letters.kremlin.ru/digests/periodic/yearly/285>

увеличился удельный вес запросов справочно-информационного характера (с 49 до 66%), что говорит о возрастающем интересе горожан к текущим параметрам функционирования транспортной системы и реализуемым проектам. Доля конструктивных предложений по улучшениям остается стабильной на уровне 12–15%.

Заметно выросло качество реагирования ДТРДТИ на запросы жителей. Доля обращений, ответы на которые были даны в установленный срок (30 дней), приблизилась к 100% (99,2% в 2023 г. против 87,4% в 2018 г.). Среднее время подготовки откликов сократилось в 5,2 раза (с 6,2 до 1,2 рабочих дней). Этому способствовали регулярная актуализация базы стандартных ответов в CRM-системе, оптимизация сквозных процессов обработки сообщений, а также активное развитие цифровых каналов коммуникации.

Уровень удовлетворенности москвичей работой ДТРДТИ с обращениями, по данным опросов, достиг 95% в 2023 г. (против 72% в 2018 г.). Повышению данного показателя способствовали оперативное информирование о статусе запросов, индивидуа-

лизированный подход к подготовке ответов, учет мнений заявителей при выработке решений по обозначенным ими проблемам.

ВЫВОДЫ

Представленный анализ свидетельствует о значительном прогрессе ДТРДТИ в выстраивании эффективного диалога с москвичами по ключевым направлениям развития транспортной системы.

Целенаправленная работа департамента, включающая использование широкого спектра каналов и форматов взаимодействия, адаптацию контента под запросы целевых аудиторий, быстрое реагирование на обратную связь и вовлечение горожан в формирование транспортной повестки, обеспечивает устойчивую положительную динамику уровня информированности, поддержки и доверия со стороны жителей Москвы.

Анализ количественных и качественных характеристик публикаций за период 2018–2023 гг. выявил ряд ключевых трендов. Прежде всего отмечается планомерный рост объема коммуникаций. При этом департамент активно осваивает новые

каналы и форматы взаимодействия, уделяя особое внимание цифровой среде. Об этом свидетельствует двукратное увеличение числа подписчиков ДТРДТИ в соцсетях при одновременном росте доли мультимедийного контента до 78% в структуре публикаций.

Существенный прогресс достигнут и в части качества информационных сообщений. Материалы стали более предметными, ориентированными на конкретные целевые аудитории; активнее используются инфографика, сторителлинг, комментарии экспертов.

В то же время сохраняется ряд проблемных зон, прежде всего связанных с недостаточной адаптивностью контента для неподготовленных пользователей. Средний уровень читабельности текстов ДТРДТИ, требующий высшего образования, указывает на необходимость их дальнейшей «популяризации». Не в полной мере реализован потенциал международных коммуникаций: доля публикаций на иностранных языках не превышает 2%, что ограничивает возможности продвижения передового московского опыта за рубежом. Резюмируя вышесказанное, можно констатировать, что ДТРДТИ удалось выстроить достаточно эффективную систему информационного сопровождения стратегических проектов. Используя широкий набор каналов и инструментов, департамент поддерживает регулярный диалог с жителями, обеспечивает прозрачность и подотчетность своей деятельности. Последовательное наращивание количественных и качественных показателей коммуникаций по-

зволяет прогнозировать сохранение набранной динамики.

Так, если в 2018–2022 гг. среднегодовые темпы роста числа публикаций составляли 13,5%, то в перспективе (с учетом развития новых медиа) данный показатель к 2030 г. может достичь 20–25%. Это означает, что к концу текущего десятилетия ежегодный объем информационных материалов о развитии московской транспортной инфраструктуры превысит 1,5 тыс. ед. при совокупном охвате 45–50 млн чел.

Приведенные оценки, безусловно, являются индикативными и могут варьироваться в зависимости от динамики отраслевых и общесоциальных факторов. Однако в любом случае очевидно, что эффективность реализации стратегических проектов в немалой степени будет определяться качеством их информационного сопровождения. А значит, совершенствование коммуникационной работы должно оставаться приоритетным направлением для всех участников процесса городских преобразований.

В завершение отметим, что опыт ДТРДТИ может быть полезен как специалистам профильных ведомств других регионов, так и представителям научного сообщества. Системное изучение лучших практик взаимодействия органов власти с населением в ходе реализации инфраструктурных проектов, несомненно, должно стать предметом дальнейших академических изысканий. Это позволит сформировать надежную доказательную базу и выработать конкретные рекомендации для повышения эффективности государственного управления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зейналова Г.А., Жаков В.В. Развитие интеллектуальных транспортных систем с целью управления конкурентоспособностью услуг в городских условиях. *Modern Science*. 2020;(7–2):48–51.
2. Терешина Н.П., Жаков В.В., Филимонова З.В. Повышение конкурентоспособности и качества грузовых перевозок. *Экономика железных дорог*. 2017;(8):41–49.
3. Мясникова О.В., Таболич Т.Г. Разработка подходов к созданию организационно-функциональной структуры экосистемы цифровых транспортных коридоров Евразийского экономического союза. *Цифровая трансформация*. 2020;(1):23–35. DOI: 10.38086/2522–9613–2020–1–23–35
4. Романов А.С. «Мобильность как услуга» как фактор повышения конкурентоспособности общественного транспорта. Концептуальные проблемы экономики и управления на транспорте: взгляд в будущее. Тр. Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 11 ноября 2020 г.). М.: НИЦ Инфра-М; 2020:226–230.
5. В., Суханова М.В. Логистический подход к оптимизации маршрутной сети региона. *Архитектура, строительство, транспорт*. 2021;(3):50–59. DOI: 10.31660/2782–232X-2021–3–50–59
6. Макаров Е.И., Гамов А.Н. Условия структурно-функциональной устойчивости транспортно-логистического кластера. *Инженерный вестник Дона*. 2014;(1):9. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2014/2221
7. Шлыкова О.В. «Цифровизация» и «цифровая культура» как новые тренды цифровой эпохи. Кириллова Н.Б., ред. Аудиовизуальная платформа современной культуры. Мат. Междунар. науч. конф. (в рамках

- XV Колосницынских чтений). (Екатеринбург, 20–21 ноября 2020 г.). Екатеринбург: УРГУ; 2020:22–32. URL: <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/18563/1/konf000413.pdf>
8. Рышков А.В., Мурашов В.А. О трендах в мировой экономике и транспортной отрасли. Концептуальные проблемы экономики и управления на транспорте: взгляд в будущее. Тр. Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 11 ноября 2020 г.). М.: НИЦ Инфра-М; 2020:3–6.
 9. Пильгун М.А., Дзялошинский И.М. Культура коммуникаций в условиях цифровой и социокультурной глобализации: глобальный и региональный аспекты. *Вопросы психолингвистики*. 2017;(32):134–143.
 10. Ларин О.Н., Куприяновский В.П. Вопросы трансформации рынка транспортно-логистических услуг в условиях цифровизации экономики. *International Journal of Open Information Technologies*. 2018;6(3):95–101.
 11. Пищикова О.В. Управление моделями транспортного поведения в мегаполисе. *Человеческий капитал и профессиональное образование*. 2020;(2):122–128.
 12. Соколов Ю.И., Иванова Е.А., Шлеин В.А. и др. Управление спросом на железнодорожные перевозки и проблемы рыночного равновесия. М.: УМЦ ЖДТ; 2015. 320 с.

REFERENCES

1. Zeinalova G.A., Zhakov V.V. Development of intelligent transport systems to manage the competitiveness of services in urban conditions. *Modern Science*. 2020;(7–2):48–51. (In Russ.).
2. Tereshina N.P., Zhakov V.V., Filimonova Z.V. Improving the competitiveness and quality of freight transportation. *Ekonomika zheleznikh dorog = Railway Economy*. 2017;(8):41–49. (In Russ.).
3. Myasnikova O.V., Tabolich T.G. Development of approaches to an organizational and functional structure creating of the Eurasian Economic Union digital transport corridors ecosystem. *Tsifrovaya transformatsiya = Digital Transformation*. 2020;(1):23–35. (In Russ.). DOI: 10.38086/2522–9613–2020–1–23–35
4. Romanov A.S. “Mobility as a service” as a factor of increasing the competitiveness of public transport. In: Conceptual problems of economics and management in transport: A look into the future. Proc. Int. sci.-pract. conf. (Moscow, November 11, 2020). Moscow: Infra-M; 2020:226–230. (In Russ.).
5. Ivanova P.V., Sukhanova M.V. Logistic approach to the regional route network optimization. *Arkhitektura, stroitel'stvo, transport = Architecture, Construction, Transport*. 2021;(3):50–59. (In Russ.). DOI: 10.31660/2782–232X-2021–3–50–59
6. Makarov E.I., Gamov A.N. Terms of structural and functional stability of transport and logistics cluster. *Inzhenernyi vestnik Dona = Engineering Journal of Don*. 2014;(1):9. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2014/2221 (In Russ.).
7. Shlykova O.V. “Digitalization” and “digital culture” as new trends of the digital era. In: Kirillova N.B., ed. Audiovisual platform of modern culture. Proc. Int. sci. conf. (within the framework of the 15th Kolosnitsyn Readings). (Ekaterinburg, November 20–21, 2020). Ekaterinburg: Ural State University; 2020:22–32. URL: <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/18563/1/konf000413.pdf> (In Russ.).
8. Ryshkov A.V., Murashov V.A. Trends in the global economy and the transport industry. In: Conceptual problems of economics and management in transport: A look into the future. Proc. Int. sci.-pract. conf. (Moscow, November 11, 2020). Moscow: Infra-M; 2020:3–6. (In Russ.).
9. Pilgun M.A., Dzyaloshinsky I.M. The culture of communication in digital and socio-cultural globalization: Global and regional aspects. *Voprosy psikholingvistiki = Journal of Psycholinguistics*. 2017;(32):134–143. (In Russ.).
10. Larin O., Kupriyanovsky V. On transformation of the market of transport and logistics services during the digitalization of the economy. *International Journal of Open Information Technologies*. 2018;6(3):95–101. (In Russ.).
11. Pishchikova O.V. Transport behavior models' management in a megalopolis. *Chelovecheskii kapital i professional'noe obrazovanie = Human Capital and Professional Education*. 2020;(2):122–128. (In Russ.).
12. Sokolov Yu.I., Ivanova E.A., Shlein V.A., et al. Managing demand for rail transportation and problems of market equilibrium. Moscow: Educational and Methodological Center for Education in Railway Transport; 2015. 320 p. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Руслан Агаарунович Абрамов — доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры государственного и социального управления, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия; директор, Институт экономики, управления и права МГПУ, Москва, Россия

Ruslan A. Abramov — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Prof. of the Department of Public and Social Management, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia; Director, Institute of Economics, Management and Law of the Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-1736-5693>

abramovra@mgpu.ru



Юлия Ю. Темникова — аспирант кафедры государственного и социального управления РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия

Yulia Yu. Temnikova — Postgraduate student of the Department of Public and Social Administration, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0009-0001-8583-8624>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:
temnikova_yuliya@internet.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 30.07.2024; после рецензирования 11.11.2024; принята к публикации 25.11.2024.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Article was submitted on 30.07.2024; revised on 11.11.2024 and accepted for publication on 23.11.2024.

The authors read and approved the final version of the manuscript.