

УДК 614.2

DOI: 10.25742/NRIPH.2021.04.005

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ И СОСТОЯНИЕ КАЧЕСТВА ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ, ВЛИЯЮЩЕЙ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ МЕГАПОЛИСА

Алленов А.М.¹

¹ *Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко, Москва, Российская Федерация*

Ключевые слова:

общественное здоровье, организация здравоохранения, профилактическое пространство, городская среда

Аннотация

Целью исследования явилось изучение качества инфраструктуры городской среды, влияющей на здоровье населения с использованием разработанной методики интегральной ее оценки. Анализ качества инфраструктуры городских муниципальных районов, влияющей на здоровье, показал его снижение в среднем до уровня среднего индикативного коридора, а также наличие различий по муниципальным районам. Получены данные о различиях качества инфраструктуры городской среды, влияющей на здоровье, в исследуемых муниципальных районах данным интегральной оценки. Данные показатели могут быть предложены в качестве индикаторов для оценки и мониторинга состояния «единого здоровьесберегающего пространства», а также для принятия управляющих решений. Теоретические данные об интегральной оценке инфраструктуры городской среды, влияющей на здоровье, и о вкладе каждой характеристики в совокупную оценку инфраструктуры в целом необходимы для управления ее научно обоснованным развитием.

METHODOLOGY AND APPROACHES TOWARDS ASSESSMENT OF THE STATE OF QUALITY OF URBAN ENVIRONMENT INFRASTRUCTURE AFFECTING POPULATION HEALTH IN MEGAPOLIS

Allenov A.M.¹

¹ *N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation*

Keywords:

public health, healthcare organization, preventive space, urban environment

Abstract

The aim of the study was to assess the quality of the urban environment infrastructure affecting population health of the using original methodology for its integral assessment. Analysis of the quality of municipal districts urban infrastructure associated with health showed its decrease in comparison with the average indicative corridor, as well as the presence of differences in municipal districts. Quality of urban environment infrastructure associated with health in the studied municipal districts was discrepant according to data obtained by the integral assessment. These parameters could be proposed as indicators for assessing and monitoring of the state of integral health-preserving space, as well as for making management decisions. Theoretical data on the integral assessment of the infrastructure of the urban environment, associated with health, and data on of each characteristic contribution to the integral assessment of the infrastructure are necessary for its management and development.

Основной задачей отечественного здравоохранения является увеличение продолжительности жизни и сохранение здоровья населения России¹, что определяет поддержание здорового образа жизни приоритетной целью, как в политике государства, так и отдельных субъектов России, в том числе – Москвы.

Актуальной темой современных научных исследований является поиск решений по улучшению городской инфраструктуры с целью создания максимально комфортного пространства для поддержания здорового образа жизни и профилактики болезней. Базовой основой является определение «единого профилактического пространства (среды)» города как совокупности «физической, социальной и смысловой сред, которое своими ресурсами (природными, материальными, социокультурными и др.) создает возможности для индивидов и социальных групп сохранять и укреплять свое здоровье» [1, с. 38–42; 2, с. 144–155; 3, с. 477–483].

С этих позиций, на наш взгляд, целесообразно говорить о «едином здоровьесберегающем пространстве» города. В то же время формирование «единого профилактического пространства» также необходимо, так как оно должно обеспечивать условия для устранения рисков болезней, прежде всего, считающихся основными причинами смерти городского населения, которыми являются в настоящее время основные неинфекционные заболевания и основные факторы их риска.

Включение физических, социальных, смысловых объектов обосновано определением здоровья как «состояния полного физического, социального и духовного благополучия, а не только отсутствие болезней и дефектов»².

Так, физическая среда обеспечивает условия формирования физического благополучия за счет наличия и удобства расположения физических объектов (учреждения здравоохранения, образования, парки и скверы, водоемы, воркауты и пр.), социальная среда – формирование социального благополучия человека за счет наличия и удобства расположения социальных объектов, социальных отношений и восприятия населением инфраструктуры городской среды как места, пригодного для укрепления здоровья и ведения здорового образа жизни [1, с. 38–42], а смысловая среда – за счет наличия объектов нравственного,

интеллектуального, эстетического, психического, теологического и пр. развития человека, обеспечивает духовное благополучие.

Установленные результатами многочисленных исследований проблем здоровья городского населения доказательства, что городская среда оказывает серьезное влияние на состояние здоровья людей через свои характеристики: особенности организации питания [4, с. 70–84; 5, с. 91–99], качество воздуха и воды, шум [6, с. 17–21; 7, с. 135–155; 8, с. 57–71], жилищные условия, семейный и рабочий микроклимат [9, с. 465–472; 10, с. 121–139; 11, с. 269–280; 12, с. 114], транспорт и доступность медицинской помощи определяет необходимость изучения качества инфраструктуры городского «единого здоровьесберегающего пространства» [13, с. 50–55; 14, с. 121–127], а наличие комплекса объектов определяет необходимость системного его анализа^{3, 4, 5, 6}.

Международный и отечественный опыт оценки качества среды обитания городских жителей показал, что использовался общий методический подход, а именно: одновременная оценка критериев состояния разных сред (физическая, социальная и смысловая), по комплексу показателей, на основе которых может быть рассчитан индекс качества городской среды, а также мнение городских жителей о комфортности и доступности объектов этих сред^{7, 8, 9}.

Главной их целью является создание комфортных условий жизни городской среды с помощью совершенствования инфраструктуры города и улучшения ее качества.

Данные методики, хотя уже показали определенные положительные результаты, однако не ставят своей целью изучение инфраструктуры городской среды, влияющей на здоровье населения.

Например, хорошо развитая торговая сеть,

³ URL: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/urban-health/publications/2018/belfast-charter-for-healthy-cities-2018>

⁴ URL: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/urban-health/publications/2017/building-healthy-cities-inclusive,-safe,-resilient-and-sustainable.-report-of-the-who-european-healthy-cities-network-annual-business-and-technical-conference-2017>

⁵ URL: <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/environment-and-health/urban-health/who-european-healthy-cities-network/healthy-cities-vision>

⁶ URL: <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/environment-and-health/urban-health/who-european-healthy-cities-network/what-is-a-healthy-city/healthy-city-checklist>

⁷ URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/health-research/issledovanie-effektivnosti-zdravoohraneniya-v-gorodah-mira.pdf>

⁸ URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_320891/

⁹ URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152268/

¹ URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/4302>

² URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/

сеть ресторанов является индикатором качества городской среды, но в тоже время не учитывается, что в такой сети продают алкоголь, табачные изделия, несбалансированные продукты питания. Промышленные предприятия являются градообразующими, точками экономического роста, дают рабочие места, зарплату, стимулируют развитие всей инфраструктуры города, но в тоже время могут отрицательным образом влиять на экологию города и способствовать развитию тяжелых экологически обусловленных заболеваний. Выявленное исследователями наличие объектов, оказывающих негативное влияние на здоровье населения города (промышленные предприятия, захоронения отходов жизнедеятельности населения, точки быстрого нездорового питания, потребления и продажи табачных, алкогольных продуктов, транспорта, криминогенных зон и др.) не ставит вопрос об оценке качества управления формированием «единого здоровьесберегающего пространства» города. Таким образом, исследование инфраструктуры города, влияющей на здоровье населения с точки зрения «единого профилактического пространства» с использованием научно-обоснованного подхода, представляет собой высокую актуальность, и тема недостаточно разработана.

Целью исследования явилось изучение качества инфраструктуры городской среды, влияющей на здоровье населения с использованием разработанной методики интегральной ее оценки.

Материалы и методы

Основными методами исследования явились: системный, факторный, экономический, статистический, квалиметрический и другие общенаучные методы. Сбор информации осуществлен методом проведения «полевых» работ, порядок проведения которых определен специальным «Протоколом исследования, направленного на проведение изучения инфраструктуры города» с использованием «Карты визуализации объекта». Полученная информация дополнена данными, содержащимися в государственных информационных системах и открытых источниках (поисково-информационные картографические службы, социальные сети, данные дистанционного зондирования земли и информационный портал «Реформа ЖКХ», государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства, источники телекоммуникационной сети Интернет, официальные

сайты Федеральной службы государственной статистики¹⁰, Управления Федеральной службы государственной статистики по Москве и Московской области¹¹, муниципалитетов, администрации ВАО и ЮВАО Москвы).

Базой исследования явились девять городских муниципальных районов (Капотня, Измайлово, Марьино, Новокосино, Кузьминки, Перово, Замоскворечье, Братеево города Москва). Интегральная оценка качества инфраструктуры городской среды проведена с использованием методики, являющейся модификацией действующей методики, разработанной с учетом влияния объектов среды на здоровье, соотношения здоровьесберегающего и антиздоровьесберегающего пространств.

Разработана формализованная Матрица оценки, включающая 20 индикаторов и 60 их видов, сгруппированных по блокам: физические природные и искусственные объекты, промышленные объекты, объекты утилизации отходов жизнедеятельности, экологические контролирующие объекты, медицинские объекты, образовательные объекты, объекты здорового питания, объекты быстрого питания, объекты продажи алкогольной, табачной и кальянной продукции, спортивные, культурные, транспортные, жилые, социально-бытовые, общественные объекты, объекты управления и контроля, обучающие и охранные объекты.

Проведена категоризация объектов по направленности действия на здоровье (позитив – и негатив-влияющие) и по участию в здоровьесбережении (основной – оказывающий влияние, вспомогательный – создающий условия для здоровьесбережения).

Квалиметрия каждого индикатора в пределах от 1,0 до 3,0 баллов учитывала категоризацию объектов: наилучшей оценкой позитив-влияющих объектов определена (+) 3,0 (максимальная оценка), негатив-влияющих – (–) 1,0 (минимальная оценка) и доступность по обеспеченности населения (в случаях на 1000 населения) и местам локализации (локально, равномерно). Программа обработки включала расчет среднемуниципальных показателей: интегральной оценки по методике средней взвешенной, коэффициентов видового разнообразия инфраструктуры, коэффициентов соответствия фактической оценки максимально возможной. Высокий уровень коэффициента со-

¹⁰ <https://rosstat.gov.ru/>

¹¹ <https://mosstat.gks.ru/>

отношения (далее – КС) фактической оценки с эталонной устанавливался при нахождении его в пределах высокого индикативного коридора (далее – ИК) (0,95–1,0 соответствие), низкий – в пределах низкого ИК (до 0,7). Уровни коэффициента видового разнообразия объектов (далее – КВР) по соответствию фактически имеющихся видов базовому перечню определялись по вышеуказанному алгоритму.

Результаты и обсуждение

Анализ качества инфраструктуры исследуемых муниципальных образований, влияющей на здоровье, определяется полнотой соответствия фактических видов объектов базовому перечню. Определено, что среднемуниципальный КВР объектов инфраструктуры городских муниципальных образований снижен по 35% категориям объектов (экологические, медицинские, спортивные, транспортные, общественные, управленческие, контролируемые, обучающие). Причем в меньшей степени – по медицинским и спортивным объектам, по которым КВР находился в среднем индикативном коридоре (КС – 0,83 и 0,77 соответственно) и в большей степени – по обучающим, управленческим, транспортным и общественным объектам, по которым КВР составил 0; 0,25; 0,5 и 0,5 соответственно и находился в низком индикативном коридоре, чему способствовало отсутствие межсекторальных организационных структур.

Среднемуниципальная интегральная оценка качества инфраструктуры городской среды, влияющей на здоровье, составила 18,75 балла, что определило коэффициент соответствия максимальной оценке на уровне 50,68%. Отмечено, что снижение коэффициента соответствия до уровня низкого индикативного коридора обусловлено, прежде всего, высоким вкладом в интегральную оценку объектов, относящихся к категории негатив-влияющих на здоровье (64,0% против 36,0% вклада позитив-влияющих объектов). При этом наиболее высокий вклад имели такие негатив-влияющие объекты как «точки продажи табака и табачных изделий», коэффициент соответствия наилучшей оценке по которому составил 0,33. Несколько меньший вклад имели такие объекты данной категории как «точки «быстрого питания», «точки продажи алкоголя», «транспорт», коэффициент соответствия наилучшей оценке по которому составил 0,5. Эта ситуация свидетельствовала об активном формировании антиздоров-

вьесберегающего пространства города на территории исследуемых муниципальных районов.

Отмечено также, что причиной снижения среднемуниципального коэффициента соответствия фактической интегральной оценке максимальной оценке качества городской среды, влияющей на здоровье, кроме высокого вклада «антиздоровьесберегающих» объектов, явилось установленное снижение оценок практически всех позитив-влияющих объектов. Высокий уровень соответствия имелся по одной категории объектов – «объекты культуры» (КС – 1,0), по остальным снижению, в том числе, до среднего уровня по таким объектам как медицинские, спортивные, образовательные объекты, точки здорового питания и по остальным до низкого уровня. Низкий уровень оценки «физических объектов» обусловлен снижением доступности их использования населением из-за недостаточности искусственных оздоровительных зон, но и из-за отсутствия безопасности в связи с высокой криминогенностью, что также обусловило снижение оценки «правоохранных объектов».

Низкий уровень оценки таких объектов как «обучающие» участников формирования «единого здоровьесберегающего пространства», «управленческие», формирующие это пространство, и «контролирующие» возможность использования населением был определен отсутствием межсекторальных организационных структур. Сопоставительный анализ среднемуниципальных оценок качества «единого здоровьесберегающего пространства» с учетом территорий его формирования (ЮВАО и ВАО Москвы) показал наличие достоверных различий в уровне снижения коэффициента соответствия фактической интегральной оценке максимально возможной ($p \leq 0,05$).

При этом необходимо отметить, что независимо от территории формирования «единого здоровьесберегающего пространства» города, отсутствуют на современном этапе развития здоровьесбережения городского населения объекты, осуществляющие биомониторинг, хотя экологический контроль за состоянием тканей и жидкостей организма городского жителя может явиться важным механизмом вовлечения человека в правильное экологическое поведение.

Таким образом, анализ качества инфраструктуры городской среды, влияющей на здоровье, показал наличие объектов всех категорий, которые

необходимо учитывать при оценке ее качества с позиций готовности к обеспечению условий для здоровьесбережения населения, как позитив, так и негатив-влияющих на здоровье, а также показал несоответствие по ряду позитив-влияющих объектов базовому перечню видов, необходимых для здоровьесбережения, как основных, так и вспомогательных.

Выводы

Анализ качества инфраструктуры городских муниципальных районов, влияющей на здоровье, по данным комплексных оценок наличия видового разнообразия, обеспеченности населения, локализации объектов, показал его снижение в среднем до уровня среднего индикативного коридора, а также наличие различий по муниципальным районам.

Поскольку получены данные о различиях качества инфраструктуры городской среды, влияющей на здоровье, в исследуемых муниципальных районах данным интегральной оценки, то можно предложить организацию и использование мониторинга этих оценок как индикаторов состояния «единого здоровьесберегающего пространства» для принятия управляющих решений.

Теоретические данные об интегральной оценке инфраструктуры городской среды, влияющей на здоровье, и о вкладе каждой характеристики в совокупную оценку инфраструктуры в целом, необходимы для управления ее научно обоснованным развитием, что составило цель и задачи исследования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жиленко Е.Л. Об опыте создания «Профиля здоровья города» в международном проекте «Здоровые города» / Е.Л. Жиленко, Н.И. Гомерова, М.А. Захарова и др. // Вестник РАМН. – 2012. – № 5. – С. 38–42.
2. Прокофьева А.В. Формирование здоровьеориентированного городского пространства как способ управления рисками здоровью населения / А.В. Прокофьева, Н.А. Лебедева-Несевря // Анализ риска здоровью. – 2018. – № 3. – С. 144–155.
3. Pantyley V. Health inequalities among rural and urban population of Eastern Poland in the context of sustainable development / V. Pantyley // Ann. Agric. Environ. Med. – 2017. – № 3. – С. 477–483.
4. Naylor C. The role of cities in improving population health International insights / C. Naylor, D. Buck. – London.: The King's Fund, 2018. – 84 с.
5. Бурима Л.Я. Окружающая среда и здоровье населения / Л.Я. Бурима // Вестник Прикамского социального института. – 2019. – № 1. – С. 91–99.
6. Гиясов Б.И. Влияние развития инфраструктуры городов на жилую среду / Б.И. Гиясов // Вестник МГСУ. – 2012. – № 4. – С. 17–21.
7. Arcury T.A. The effects of geography and spatial behavior on health care utilization among the residents of a rural region / T.A. Arcury, W.M. Gesler, J.S. Preisser et al. // Health Serv Res. – 2005. – № 1. – С. 135–155.
8. Маланичева Н.А. Здоровье населения крупного города / Н.А. Маланичева // Проблемы развития территории. – 2012. – № 1. – С. 57–71.
9. Bai X. Health and wellbeing in the changing urban environment: Complex challenges, scientific responses, and the way forward / X. Bai, I. Nath, A. Capon et al. // Current Opinion in Environmental Sustainability. – 2012. – № 4. – С. 465–472.
10. Гостера С.Р. Экологические факторы здоровья населения России / С.Р. Гостера, Г.Г. Повадкин // Берегinya-777•COBA. – 2018. – № 1. – С. 121–139.
11. Paykel E.S. Urban-rural mental health differences in Great Britain: findings from the national morbidity survey / E.S. Paykel, R. Abbott, R. Jenkins et al. // Psychol Med. – 2000. – № 2. – С. 269–280.
12. Brook J.R. The Canadian Urban Environmental Health Research Consortium – a protocol for building a national environmental exposure data platform for integrated analyses of urban form and health / J.R. Brook, E.M. Setton, E. Seed et al. // BMC Public Health. – 2018. – № 8. – С. 114.
13. Breslau J. Are mental disorders more common in urban than rural areas of the United States? / J. Breslau, G.N. Marshall, H.A. Pincus, R.A. Brown // Journal of Psychiatric Research. – 2014. – № 56. – С. 50–55.
14. Gruebner O. Cities and Mental Health / O. Gruebner, M.A. Rapp, M. Adli et al. // Dtsch Arztebl Int. – 2017. – № 8. – С. 121–127.

REFERENCES

1. Zhilenko E.L., Gomerova N.I., Zakharova M.A. et al. On the experience of creating a "City health profile" in the international project "Healthy cities". *Vestnik RAMN [Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences]*, 2012, no. 5, pp. 38–42 (in Russian).
2. Prokof'eva A.V., Lebedeva-Nesevrya N.A. Formation of health-oriented urban space as a way to manage health risks for the population. *Analiz riska zdorov'yu [Health risk analysis]*, 2018, no. 3, pp. 144–155 (in Russian).
3. Pantyley V. Health inequalities among rural and urban population of Eastern Poland in the context of sustainable development. *Ann. Agric. Environ. Med.*, 2017, no. 3, pp. 477–483.
4. Naylor C., Buck D. *The role of cities in improving population health International insights*. London, The King's Fund, 2018. 84 p.
5. Burima L.Ya. Okruzhayushchaya sreda i zdorov'e naseleniya Environment and public health. *Vestnik Prikamskogo sotsial'nogo instituta [Bulleting of Prikamsky social institute]*, 2019, no. 1, pp. 91–99 (in Russian).
6. Giyasov B.I. Impact of urban infrastructure development on the living environment. *Vestnik MGSU [MGSU Bulletin]*, 2012, no. 4, pp. 17–21 (in Russian).
7. Arcury T.A., Gesler W.M., Preisser J.S. et al. The effects of geography and spatial behavior on health care utilization among the residents of a rural region. *Health Serv Res.*, 2005, no. 1, pp. 135–155.
8. Malanicheva N.A. Health of the population of a big city. *Problemy razvitiya territorii [Problems of territory development]*, 2012, no. 1, pp. 57–71 (in Russian).
9. Bai X., Nath I., Capon A. et al. Health and wellbeing in the changing urban environment: Complex challenges, scientific responses, and the way forward. *Current Opinion in Environmental Sustainabilit*, 2012, no. 4, pp. 465–472.
10. Gostera S.R., Povadkin G.G. Environmental factors of the health of the population of Russia. *Bereginya-777-SOVA [Bereginya-777-SOVA]*, 2018, no. 1, pp. 121–139 (in Russian).
11. Paykel E.S., Abbott R., Jenkins R. et al. Urban-rural mental health differences in Great Britain: findings from the national morbidity survey. *Psychol Med*, 2000, no. 2, pp. 269–280.
12. Brook J.R., Setton E.M., Seed E. et al. The Canadian Urban Environmental Health Research Consortium – a protocol for building a national environmental exposure data platform for integrated analyses of urban form and health. *BMC Public Health*, 2018, no. 8, p. 114.
13. Breslau J., Marshall G.N., Pincus H.A., Brown R.A. Are mental disorders more common in urban than rural areas of the United States? *Journal of Psychiatric Research*, 2014, no. 56, pp. 50–55.
14. Gruebner O., Rapp M.A., Adli M. et al. Cities and Mental Health. *Dtsch Arztebl Int.*, 2017, no. 8, pp. 121–127.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Алленов Андрей Михайлович – старший научный сотрудник, Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко, кандидат медицинских наук, Москва, Российская Федерация; e-mail: allenovandrey@yandex.ru
ORCID: 0000-0001-8144-942
Author ID 636042

AUTHOR

Andrey Allenov – Senior Researcher, N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Ph.D. in Medicine, Moscow, Russian Federation; e-mail: allenovandrey@yandex.ru
ORCID: 0000-0001-8144-9421
Author ID 756371

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Алленов А.М. Методологические и методические аспекты оценки и состояние качества инфраструктуры городской среды, влияющей на здоровье населения мегаполиса / А.М. Алленов // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2021. – № 4. – С. 46-51.

FOR CITATION:

Allenov A.M. Methodology and approaches towards assessment of the state of quality of urban environment infrastructure affecting population health in megapolis. *Byulleten' Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N.A. Semashko [Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health]*, 2021, no. 4, pp. 46-51 (in Russian).