

Б.И. КОЧУРОВ*, **И.В. ИВАШКИНА****, **Н.В. ФОМИНА*****, **Ю.И. ЕРМАКОВА***

*Институт географии РАН, 119017, Москва, Старомонетный переулок, д. 29, стр. 4, Россия, camertonmagazin@mail.ru, ermakova@igras.ru

**Институт Генплана Москвы, 125047, Москва, 2-я Брестская ул., д. 2/14, Россия, ivashkinagenplan@mail.ru

***Московский государственный областной университет, 141014, Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24, Россия, fominanina12@mail.ru

МЕДИКО-УРБАНИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ И РАЗВИТИЮ КРУПНЫХ ГОРОДОВ

Установлено, что мегаполисы из-за чрезмерной концентрации антропогенной нагрузки создают повышенные риски для здоровья людей и способствуют росту, прежде всего, психических заболеваний. В связи с этим обосновывается новый междисциплинарный подход к изучению современных мегаполисов на примере г. Москвы. Данный подход является междисциплинарным и включает в себя целый спектр наук и научных направлений: от градостроительства, архитектуры, географии, экологии до медицины, психологии, социологии. Подтверждено фактами и доводами, что наиболее эффективно для реализации междисциплинарного подхода территориальное планирование, которое направлено на формирование пространственной среды, благоприятной для жизнедеятельности человека и устойчивого развития города. Оно должно ориентироваться на пространственное развитие территории, менять окружающую среду под запросы людей и формировать центры социального проектирования, где жители вместе с органами власти и специалистами предлагают инициативы по развитию своих территорий. Показано на конкретных примерах, что Москва в основе градостроительной стратегии ориентируется на повышение качества и комфортности жизни горожан, ориентацию приемлемой системы здравоохранения, экономику здоровья, борьбу с депрессивными состояниями, свойственными жителям всех больших городов мира. Анализируются программы здоровья успешных городов мира (Лондон, Нью-Йорк, Сингапур) и государственные программы Москвы, которые направлены на развитие общественного экологического транспорта, формирование эффективной защиты здоровья населения от неблагоприятных воздействий факторов городской среды, обеспечение медицинской реабилитации населения, снижение рисков для здоровья населения и повышение качества жизни горожан. Выявлено, что реализация этих программ в Москве способствует формированию «ландшафтов здоровья» — территорий, где качество городской среды и условия проживания населения приближаются к самым высоким мировым стандартам или соответствуют им.

Ключевые слова: качество городской среды, урбозкодиагностика, здоровье населения, территориальное планирование, социальное партнерство, ландшафтное здоровье.

B.I. KOCHUROV*, **I.V. IVASHKINA****, **N.V. FOMINA*****, **Yu.I. ERMAKOVA***

*Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, 119017, Moscow, Staromonetnyi per., d. 29, str. 4, Russia, camertonmagazin@mail.ru, ermakova@igras.ru

**Genplan Institute of Moscow, 125047, Moscow, Vtoraya Brestskaya ulitsa, d. 2/14, Russia, ivashkinagenplan@mail.ru

***Moscow Region State University, 141014, Mytishchi, ul. Very Voloshinoy, d. 24, Russia, fominanina12@mail.ru

URBAN HEALTH APPROACH TO THE STUDY AND DEVELOPMENT OF LARGE CITIES

It has been established that megacities, due to an excessive concentration of anthropogenic pressure, pose increased risks to human health and contribute to the growth primarily of mental illness. In this regard, a new medical-urban approach to the study of modern megacities is justified using the city of Moscow as an example. It is a multidisciplinary approach and includes a whole range of sciences and scientific directions: from urban planning, architecture, geography and ecology to medicine, psychology and sociology. It is confirmed by facts and arguments that the most effective for the implementation of the medical-urban approach is territorial planning, which is aimed at creating a spatial environment favorable for the human life and sustainable development of the city. It should focus on the spatial development of the territory, change the environment at the

request of residents and form social design centers where residents, together with authorities and specialists, would propose initiatives for the development of their territories. It is illustrated by concrete examples that Moscow, as the basis of the urban development strategy, is oriented towards improving the quality of life and living comfort of the townspeople, the orientation of an acceptable health care system, health economics, and the fight against depression, which is characteristic of residents of all large cities of the world. The health programs of successful cities of the world (London, New York, and Singapore) and government programs of Moscow are analyzed, which are aimed at developing public ecological transport, forming an effective protection of public health from the adverse effects of urban factors, ensuring medical rehabilitation of the population and reducing risks to public health and improving the quality of life of citizens. It was revealed that the implementation of these programs in Moscow contributes to the formation of "health landscapes": territories where the quality of the urban environment and living conditions of the population are approaching or correspond to the highest world standards.

Keywords: quality of the urban environment, urban ecodiagnosics, public health, spatial planning, social partnership, landscape health.

ВВЕДЕНИЕ

Процесс урбанизации играет решающую роль в развитии современной экономики, состоянии окружающей среды и динамике развития всех стран мира. В городах живет преобладающая часть населения развитых стран, где пик развития уже практически достигнут, а в развивающихся государствах доля городского населения продолжает стремительно расти. По данным ООН [1], более половины населения планеты (55 %) живет в городах. К 2050 г. численность городского населения достигнет

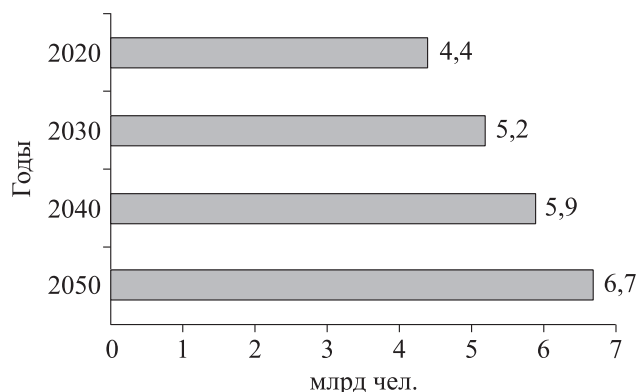


Рис. 1. Прогноз динамики городского населения в мире, млрд чел. [1, 2].

6,7 млрд человек (рис. 1). В России, по данным Росстата, три четверти населения (74,4 %) составляют горожане, к 2050 г. их доля может достичь 83,3 % [2]. Меняется не только доля населения, проживающего в городах, преобразуются и они сами: трансформируются производственные зоны и создаются комфортные общественные пространства, появляются новые районы, изменяется пространственная структура [3]. Эти изменения проявляются по-разному. В мире зафиксирована тенденция появления крупных и сверхкрупных городов, темпы роста населения и территории которых значительно превышают остальные. В итоге, все больше людей становятся жителями не просто урбанизированных территорий, а сверхкрупных мегаполисов.

Цель исследования — разработка научно-методического обеспечения медико-урбанистического подхода к сбалансированному и экологически безопасному развитию мегаполиса на примере Москвы и достижению высокого уровня здоровья и комфортности проживания населения.

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Помимо очевидных преимуществ, проживание населения в мегаполисах сопряжено с воздействием ряда негативных факторов, наносящих вред здоровью. Среди них — загрязнение атмосферы, водоемов и почв, шум, вибрация, электромагнитное излучение и т. п. Городские жители в большей мере подвержены депрессии, беспокойству и психическим заболеваниям. Отмечается растущая активность человека в виртуальном пространстве. По ряду причин жители мегаполисов значительную часть времени проводят в помещениях. По данным ООН [4], жители развитых стран проводят не менее 90 % времени в зданиях и других закрытых помещениях, включая транспорт. Деятельность человека в городе становится все более интенсивной. Выдержать темпы современной жизни горожанину становится все труднее. В городах отмечается рост доли неинфекционных заболеваний, которые напрямую связаны с влиянием городской среды. Они становятся спутниками представителей городского населения с раннего возраста, лишая их возможности иметь полноценную здоровую жизнь. По материалам Moscow Urban Forum [5], в историческом плане выделяются четыре эпохи болезней, связанных с развитием городов: болезни бедности, пандемии, «двойная (антропогенная) нагрузка», болезни избытия. Считается, что Россия находится на промежуточной стадии между третьей и четвертой эпохами.

Третья эпоха характеризуется развитой системой эпидемиологического контроля и профилактической медицины. В СССР эта система была развита достаточно хорошо, но уже отмечались новые эпидемии (ВИЧ/СПИД) и рост числа антропогенных заболеваний. Четвертая эпоха — это стремление к персонализированной профилактической медицине и развитию так называемого проактивного эпидемиологического дизайна среды обитания на фоне роста неинфекционных болезней, вызванных соответствующим образом жизни.

Таким образом, как считает Дэвид Влахов, возглавляющий Центр исследования городской эпидемиологии при Нью-Йоркской медицинской академии [6], современные мегаполисы из-за сверхконцентрации антропогенной нагрузки (интенсивных социально-экономических процессов) создают повышенные риски для здоровья людей.

Карен Ли — один из соавторов подхода «Активный дизайн» из Университета Альберты пишет: «...профилактика заболеваний — очень важный компонент здравоохранения, позволяющий людям бороться с болезнями, и ее качество зависит от качества городской среды, а также от физической и социальной инфраструктуры, которую вы создаете» [7, с. 3], т. е. в современном мегаполисе органы управления, врачи, архитекторы, планировщики, экологи, географы вынуждены обратиться к проблеме планирования пространства и проектированию городской среды, а также сконцентрироваться на вопросах ее связи с общественным здравоохранением. Подобное направление в мире получило название «Урбанистическая медицина». В рамках данного направления вопросы взаимосвязи здоровья населения и городской среды исследуются комплексно, что предполагает разработку принципов и инструментов управления и практики, направленных на поддержание и укрепление здоровья горожан.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Медико-урбанистический подход позволяет оценить влияние факторов городской среды на здоровье и качество жизни горожан. Это сложная задача, так как она предусматривает учет большого количества параметров. Система урбанистической медицины включает следующие блоки, состоящие из восьми определенных параметров (рис. 2): климатический (резкие изменения погоды, аномальная жара и холод, изменение климата); загрязнение среды (загрязнение атмосферы, почв, вод, шум, специфические загрязнители и т. п.); социально-экономическое развитие; образ жизни (поведенческие риски) — нездоровое питание, курение, алкоголизм, наркомания, нездоровый ритм жизни, слабая физическая активность и т. д.; психическое здоровье (депрессия, стрессы и т. п.); инфекции; насилие, травмы; старение.

Изучение вышеприведенных параметров урбанистической медицины носит междисциплинарный характер и включает целый спектр наук и научных направлений, связанных с развитием городов и здоровьем, комфортностью проживания и благополучием людей. Это градостроительство и архитектура, экология и география, экономика и социология, медицина и психология, инженерия и информатика, менеджмент и теория организации, право и криминология. В целом рассмотренные параметры представляют собой факторы городской среды, влияющие на состояние здоровья населения и безопасность жизни горожан (рис. 3). Их можно разделить на три группы: градостроительные, природно-экологические и социально-экономические.

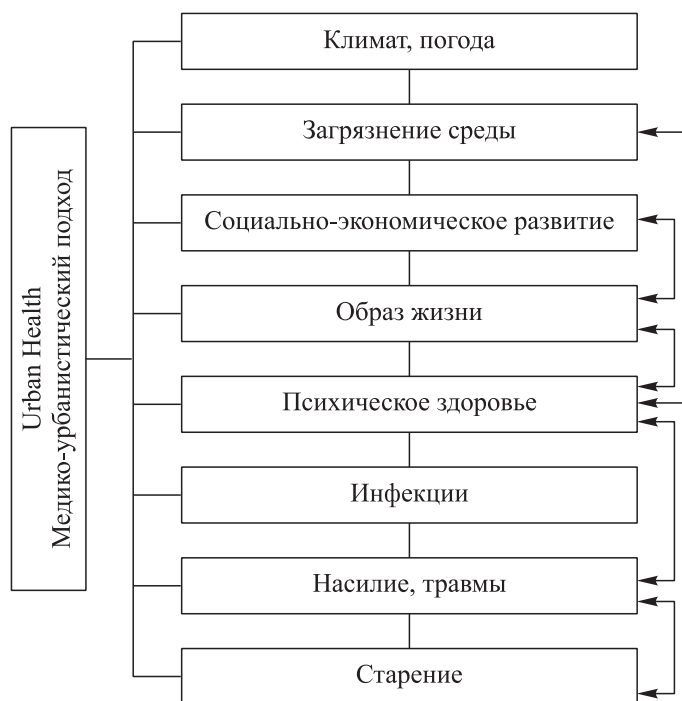


Рис. 2. Медико-урбанистический подход к изучению взаимосвязи здоровья и городской среды (по [14], с исправлениями и дополнениями авторов).



Рис. 3. Факторы городской среды, влияющие на риски для здоровья и качество жизни горожан.

К первым можно отнести территориальное планирование, дизайн городской среды; ко вторым — особенности климата и состояние окружающей среды; к третьим — образ жизни людей, экономическое развитие, доступность и качество медицинских и социальных услуг, безопасность жителей и города в целом.

Наиболее важный фактор для реализации подхода урбанистической медицины — это территориальное планирование, которое осуществляется в целях формирования пространственной среды, благоприятной для жизнедеятельности человека и устойчивого развития города. Градостроительная деятельность направлена на обеспечение безопасности жизнедеятельности, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, охрану и рациональное использование природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений [8–12].

Пространственный анализ урбанизированной территории с точки зрения риска здоровья населения и качества жизни горожан должен сопровождаться урбоэкодиагностикой и оценкой современного и ожидаемого загрязнения и деградации среды в сравнении с трендами заболеваемости населения и изменениями социально-экономических условий [13–17].

Набор показателей для проведения урбоэкодиагностики условий проживания населения включает: данные по состоянию атмосферного воздуха, воды и почв, микроклиматические параметры среды, информацию об акустическом режиме территории, обеспеченности города зелеными насаждениями и близости рекреационных объектов и т. п. Универсальный интегральный показатель экологической ситуации в городе — это состояние здоровья населения. Реакция человеческого организма на все виды воздействий со стороны городской среды определяет, в конечном счете, ее качество.

Воздействия факторов антропогенного происхождения на здоровье городского населения можно разделить на физические (различные виды ионизирующего и неионизирующего излучения, шумы, вибрация); химические (газообразные вещества, тяжелые металлы, отходы потребления и производства, лекарства, добавки к пище и т. п.); биологические (передатчики инфекционных заболеваний, вирусы, патогенные микроорганизмы и т. д.) и информационные (перенасыщенность информацией и скорость ее передачи, информационные стрессы и др.). Особенно негативное влияние они оказывают на состояние центральной и периферической нервной системы горожан, что проявляется в различных нейротоксических эффектах [18].

Первоочередная задача урбоэкодиагностики — это отбор и систематизация имеющейся экологической, градостроительной, социальной и демографической информации, что позволяет формировать дифференцированное отношение к разным типам городских территорий и в каждом отдельном случае формулировать определенные направления эколого-градостроительной политики. Ранжирование

ареалов с различным качеством среды представляется важнейшим элементом при выборе эффективной стратегии оздоровления городского населения. В качестве сопровождения градостроительного проектирования урбоэкодиагностика актуальна для всех его стадий: генеральный план города, правила землепользования и застройки, территориальные и отраслевые схемы развития, документы по планировке территории (производственных зон, жилых районов, особо охраняемых природных территорий и т. п.) [19, 20].

Территориальная организация современной Москвы пока не соответствует высоким экологическим требованиям: антропогенные нагрузки растут, качество городской среды улучшается, но не так быстро, как хотелось. Необходимы новые подходы к оптимальной пространственной структуре города. Таким подходом может быть концепция сбалансированного эколого-градостроительного развития мегаполиса [21–24]. Она рассматривается в двух аспектах. Первый — это достижение эколого-градостроительного баланса, что предусматривает оптимальное пространственное соотношение и сочетание различных видов использования городских территорий. Второй — это сбалансированное развитие территории как сложный многогранный процесс воспроизводства в системе «природа–население–хозяйство», в котором интегрируются различные виды взаимодействия: производственные, социальные, экологические и др. с их специфическими потоками вещества, энергии и информации.

На основе урбоэкодиагностики территории и анализа медицинской статистики разрабатываются проактивные (упреждающие) программы и проекты, нацеленные на положительные изменения в состоянии городской среды и здоровья населения. Таким образом, у городских властей появляются новые механизмы и инструменты городского развития. Они становятся частью городской политики, где роль специалистов в области общественного здоровья, санитарии, гигиены, экологии, градостроительства и архитектуры значительно возрастает.

За рубежом программы и проекты урбанистической медицины получили достаточно широкое распространение. Наиболее успешными городами, где реализованы программы, направленные на развитие транспортной и уличной систем с ориентиром на активное перемещение, включая велосипеды и общественный транспорт, а также развитие пешеходных пространств с учетом особенностей передвижения пожилого населения, являются Лондон, Берлин, Ванкувер, Нью-Йорк. Среди азиатских городов один из самых успешных и экологически устойчивых мегаполисов — это Сингапур. Первые меры по созданию чистого и комфортного для жизни и работы города были разработаны в 1960 г. Премьер-министр Ли Куан Ю предложил идею развития Сингапура как тропического «города-сада». Он понимал, что обилие растительности смягчит резкость урбанизации и улучшит качество жизни горожан, кроме того, привлечет туристов. В настоящее время на территории Сингапура расположено более 300 парков общей площадью свыше 9,5 тыс. га: от минипарков в жилых районах до огромных парков типа Парка Восточного побережья [3].

Большие успехи делает и Китай. Недалеко от Пекина возводится образцовый «здоровый» район государственного уровня Сюньань [25]. Его жители будут не покупать, а арендовать жилье, как это делается во многих мегаполисах мира. Транспортная сеть в Сюньане ориентирована на беспилотные автомобили, а функционирование района как единого целого осуществляется благодаря сетевым технологиям.

Особое значение в Сюньане приобретает развитие цифровой медицины. Успешно начал действовать функционал медицинского сервиса «Миин». Разработанная в 2017 г. компьютерная система позволяет на основе машинного обучения обрабатывать данные пациентов и ставить диагнозы. Как утверждают разработчики, «Миин» уже сейчас может диагностировать на ранних этапах саркому легкого с точностью около 95 %, а вероятность своевременно выявить рак пищевода превышает 90 %.

В районе с 2014 г. только крупнейшая компания Китая «Тенсент» инвестировала в медицинские стартапы в общей сложности более 20 млрд долл. США. Интересно, что все цифровые сервисы Сюньаня объединяются в единую систему, и район одним из первых в стране перейдет на полное покрытие интернет-сетями пятого поколения (5G).

В Москве уже около десяти лет реализуется принципиально новая градостроительная политика, направленная на формирование городской среды, удобной и комфортной для каждого жителя столицы, что созвучно принципам урбанистической медицины. За основу был взят подход комплексного развития территорий, который предполагает как строительство жилья, социальных объектов, создание новых рабочих мест и общественных пространств, так и формирование транспортного каркаса с развитой сетью дорог, новыми линиями и станциями метро, железнодорожным сообщением, транспортно-пересадочными узлами. Город возвращает к жизни депрессивные территории промышленных зон, на их месте появляются парки, стадионы, благоустроенные районы.

Все программы и проекты в Москве в той или иной степени направлены на снижение рисков для здоровья и повышение качества жизни горожан. Они предполагают увеличение количества и качества общественных пространств, расширение зеленых зон, введение мер по ограничению скорости на отдельных улицах и объема автомобильного трафика, проводятся работы по формированию и обустройству дворов, располагающих к прогулкам и общению.

Наибольший экологический эффект имеет реализация мероприятий государственной программы «Развитие транспортной системы» [26]. Москва стала первым мегаполисом России, запретившим продажу бензина ниже стандарта Евро-5. Также развитие системы удобного и надежного общественного транспорта способствует дестимуляции поездок на личном автотранспорте. Кроме того, динамичное развитие метрополитена и рельсового общественного транспорта и популяризация электромобилей способствуют значительному снижению загрязнения воздушного бассейна столицы. Повышение же мобильности населения за счет развития безопасного и удобного велосипедного транспорта представляет собой важное направление экологоориентированного развития Москвы и снижения негативного влияния на окружающую среду. Так, в 2018 г. свыше 4 млн чел. воспользовались услугами городской системы велопроката для совершения поездок.

В результате реализации программы «Развитие транспортной системы» время москвичей, проведенное в пробках, сократилось на 24 %, а общественный транспорт в «часы пик» выбирают до 70 % горожан, средняя скорость движения выросла на 13 %.

В Москве существует и специальная государственная программа «Развитие здравоохранения города Москвы (Столичное здравоохранение)», в которой особо подчеркивается, что современная планировочная структура города характеризуется близким расположением объектов промышленного и транспортного комплексов с жилыми кварталами и природными территориями, а это негативно сказывается на экологической безопасности [27]. В связи с этим приоритетность решения вопросов охраны окружающей среды обусловлена необходимостью создания качественной, комфортной и здоровой жизни людей на основе целого комплекса мероприятий: организационных, градостроительных, технологических, законодательных и др. Среди целей программы — достижение снижения индекса загрязнения атмосферы (ИЗА). Планируется, что показатель ИЗА снизится с 3,0 (в 2016 г.) до 2,7 к 2020 г. и будет соответствовать низкому уровню загрязнения атмосферы.

Программа «Столичное здравоохранение» включает в себя задачу реабилитации водных объектов. В настоящее время уже благоустроено 55 км набережных вдоль Москвы-реки (27 % от всей длины берегов главной реки столицы). Осуществлена экологическая реабилитация множества московских прудов, причем работы на водных объектах предусматривают обязательное благоустройство их прибрежных территорий с организацией зон комфортного отдыха горожан. Как правило, формируется единая система водоемов, органически вписывающаяся в структуру города. Такие места становятся популярными для пешеходных прогулок, езды на велосипедах, скандинавской ходьбы и пробежек.

Программа «Московское долголетие» — проект для москвичей старше 55 лет, которые хотят вести активный образ жизни и использовать все возможности города для самореализации [28]. В каждом районе Москвы существуют особые зоны для регулярного активного времяпровождения, которые, как правило, приурочены к парковым и природным территориям и позволяют жителям города совершенно бесплатно поддерживать форму, быть здоровыми и энергичными. Участникам программы предоставлен выбор разных видов спорта в зависимости от интересующего направления, пожеланий и физических возможностей.

В таком северном мегаполисе, как Москва, активный зимний отдых — это залог хорошего здоровья и крепкого иммунитета. Благодаря особым природным условиям, пребывание на улице позволяет ускорить обмен веществ, повысить устойчивость к заболеваниям, а занятия активными видами спорта способствует хорошей физической форме. В зимнем сезоне 2019–2020 гг. в Москве организовано около 4000 развлекательных объектов: катки, лыжные трассы, горки и многое другое. Только на территории одного Северо-Восточного административного округа функционируют 186 катков с искусственным и естественным льдом, а также 40 лыжных трасс. Эти объекты можно отнести к ландшафтам «зимнего здоровья» (см. таблицу) [29].

Каток на ВДНХ (район «Останкино») представляет собой самый большой в Европе каток с искусственным покрытием, его площадь — свыше 20 тыс. м², а на ледовом поле одновременно могут кататься 4,5 тыс. чел. Этот гигантский каток разделен на три зоны: Аллею влюбленных вокруг фонтана «Дружба народов», отдельную детскую площадку для самых маленьких гостей (от 3 до 8 лет) и большое ледовое пространство для всех отдыхающих (рис. 4). Вечером на катке включается подсветка, смонтированная в ледовое покрытие. Также подсветкой украшены ограждения и пешеходный деревянный мост, с которого открывается красивый вид на ВДНХ и его окрестности.

Ландшафты «зимнего здоровья» на примере Северо-Восточного административного округа города Москвы [29]

Район	Каток на открытом воздухе				Естественная лыжная трасса	
	с искусственным льдом		с естественным льдом			
	количество	площадь, м ²	количество	площадь, м ²	количество	протяженность, км
Алексеевский	1	789	10	5086	1	0,2
Алтуфьевский	2	2125	5	3634	—	—
Бабушкинский	1	1125	12	7408	6	6,02
Бибирево	1	1125	19	17 617	4	0,94
Бутырский	1	759	7	4836	2	1,2
Лианозово	1	1350	15	13 556	3	1,45
Лосиноостровский	2	1952	6	3524	1	1,5
Марфино	0	0	4	2647	0	0
Марьино	0	0	3	985	0	0
Останкинский	3	22 021	9	4947	1	5
Отрадное	2	3436	26	16 321	4	5,45
Ростокино	2	1574	5	26 890	2	2,5
Свиблово	0	0	10	5118	1	1,5
Северный	2	2925	7	4580	7	14,5
Северное Медведково	0	0	7	4959	4	2,07
Южное Медведково	2	2477	8	4995	2	2,5
Ярославский	2	2100	11	7262	2	0,44
Всего	22	43 758	164	134 365	40	45,27



Рис. 4. Каток на ВДНХ.

Сегодня человеку доступно множество видов физической активности в зимнее время, среди которых каждый, независимо от пола, возраста и состояния здоровья, сможет выбрать для себя оптимальный вариант. Главное в этом вопросе — желание заняться чем-то полезным и интересным.

Следовательно, в городе появляются своеобразные «ландшафты здоровья», а московские программы, по сути, стали драйверами внедрения во все сферы городского управления принципов урбанистической медицины, включающих весь спектр медицинских, градостроительных экологических и других мер, направленных на борьбу с городскими болезнями и повышение качества и продолжительности жизни. Это интеграция приоритетов здоровья во все сферы городского управления, планирования и проектирования окружающей среды.

Современный мегаполис — это, в первую очередь, город для людей. И создание «умного» города с его технологиями big data, датчиками и роботами предназначено для контакта жителей между собой. Тогда у горожан все меньше будет возникать серьезных проблем, прежде всего со здоровьем, и градостроительство в целом будет представлять процесс постоянных изменений с участием жителей и активным вовлечением их в этот процесс.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Жители городов, и особенно мегаполисов, несмотря на высокую плотность застройки и населения, концентрацию множества источников и факторов, негативно влияющих на качество жизни в крупных городах, заинтересованы в том, чтобы городская среда становилась все более комфортной, экологически безопасной и дружелюбной.

В смягчении стрессов и уменьшении болезней от городского образа жизни важнейшую роль может сыграть медико-урбанистический подход, нацеленный на укрепление здоровья человека и комфортность его проживания, прежде всего в мегаполисе.

Располагает ли город возможностями для обеспечения высокого уровня качества и продолжительности жизни человека? Зарубежный и отечественный опыт свидетельствует о том, что современным городам следует адаптироваться к глобальным и региональным вызовам и изменениям. Они должны стать не территориями с многочисленными тревогами и проблемами, а «ландшафтами здоровья».

Мегаполис Москва еще совсем недавно искал ответы на вопрос, как создать город, удобный для жизни. Обсуждению и практическому применению были подвергнуты различные концепции городов будущего. С тех пор многое изменилось. Столица приобрела огромный градостроительный опыт, который может с успехом пригодиться в других мегаполисах и городах России и мира.

Работа выполнена по теме государственного задания № 0148–2019–0007 «Оценка физико-географических, гидрологических и биотических изменений окружающей среды и их последствий для создания основ устойчивого природопользования».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **United Nations**, Department of Economic and Urbanization Prospects. The 2018 Revision, Online Edition [Электронный ресурс]. — <https://www.un.org/development/desa/publications/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html> (дата обращения 25.10.2019).
2. **Лидеры** урбанизации [Электронный ресурс]. — https://pro.rbc.ru/news/5d9dbfc79a79429a82d3134?from=column_43 (дата обращения 25.10.2019).
3. **Ивашкина И.В., Кочуров Б.И.** Урбозкодиагностика и сбалансированное развитие Москвы. — М.: ИНФРА, 2018. — 202 с.
4. **Вендина О.В.** Невидимые сдвиги в развитии городов // Географическое положение и территориальные структуры. Памяти И.М. Маергойза. — М.: Новый хронограф, 2012. — С. 780–812.
5. **Здоровье** города: Московский урбанистический форум – 2019. — М.: Автономная некоммерческая организация «Московский урбанистический форум», 2019. — 29 с.
6. **Нью-Йорк** — город самоубийц // Еврейский Мир. Газета русскоязычной Америки. [Электронный ресурс]. — <http://evreimir.com/19470/> (дата обращения: 15.08.2019).
7. **Lee K.** Fit Cities through Improvements to Our Human-Built Physical&Social Environments [Электронный ресурс]. — <http://www.drkarenlee.com> (дата обращения: 15.08.2019).
8. **Битюкова В.Р., Савоскул М.С., Кириллов П.Л., Петухова Н.В.** Внутригородская дифференциация восприятия современной экологической ситуации жителями Москвы // Региональные исследования. — 2016. — Т. 51, № 1.— С. 136–149.
9. **Bityukova V.R., Koldobskaya N.A.** Environmental factors and constrains in the development of the new territory of Moscow (so-called «New Moscow») // Geography, Environmental, Sustainability. — 2018. — Vol. 11, N 2. — P. 46–62.
10. **Большаков А.Г.** Градостроительная организация ландшафта как фактор устойчивого развития территории: Автореф. дис. ... д-ра архитектуры. — Иркутск: Изд-во Ирк. техн. ун-та, 2003. — 46 с.
11. **Вендина О.И., Паин Э.А.** Многоэтничный город. Проблемы и перспективы управления культурным разнообразием в крупнейших городах. — М.: Сектор, 2018. — 184 с.
12. **Вендина О.И.** Стратегии развития крупнейших городов России: поиск концептуальных решений // Институт экономики города: Город. альманах. — 2006. — № 2.— С. 205–226.
13. **Кочуров Б.И., Ивашкина И.В.** Сбалансированный подход к территориальному планированию и организации пространства Большой Москвы // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. — 2013. — № 1 (4). — С. 12–20.
14. **Ивашкина И.В., Кочуров Б.И.** Формирование пространственной композиции культурного ландшафта города // Экология урбанизированных территорий. — 2012. — № 3. — С. 22–29.
15. **Кочуров Б.И., Ивашкина И.В., Лобковский В.А., Фомина Н.В., Ермакова Ю.И.** Мегаполис Москва как центр конвергенции // Экология урбанизированных территорий. — 2018. — № 3. — С. 107–113.

16. **Кочуров Б.И., Ивашкина И.В., Фомина Н.В., Лобковская Л.Г.** Принципы и приемы развития современного города как сложной урбозоосоциосистемы // Экология урбанизированных территорий. — 2018. — № 3. — С. 83–89.
17. **Кочуров Б.И., Ивашкина И.В.** Урбозоодиагностика и развивающаяся устойчивость ландшафтов в градостроительстве // Ландшафтная география в XXI веке: Материалы Междунар. науч. конф. — Симферополь: Изд-во типогр. «Ариал», 2018. — С. 40–42.
18. **Прохоров Б.Б.** Экология человека: Учебник. — М.: Академия, 2010. — 320 с.
19. **Кочуров Б.И., Хазиахметова Ю.А., Ивашкина И.В., Сукманова Е.А.** Ландшафтный подход в градостроительном проектировании // Юг России: экология, развитие. — 2018. — Т. 13, № 3. — С. 71–82.
20. **Битюкова В.Р.** Интегральная оценка экологической ситуации городов России // Региональные исследования. — 2014. — № 4. — С. 49–57.
21. **Титков С.Б.** Оценка зависимости проблем загрязнения воздуха городов от их размещения в регионах // Znanstvena Misel Journ. — 2019. — № 35. — С. 3–16.
22. **Хайбуллин Л.Р.** Формирование «умных городов» в системе приоритетных задач устойчивого регионального развития // Danish Scientific Journ. — 2019. — № 20. — С. 42–45.
23. **Bouskela M., Casseb M., Bassi S., De Luca C., Facchina M.** The Road toward Smart Cities: Migrating from Traditional City Management to the Smart City. Inter-American Development Bank [Электронный ресурс]. — <https://publications.iadb.org/publications/english/document/The-Road-toward-Smart-Cities-Migrating-from-Traditional-City-Management-to-the-Smart-City.pdf> (дата обращения 10.10.2019).
24. **Жерговская Е.В., Якименко М.В.** Возможности и перспективы использования технологий Smart City для развития туризма территории // Фундаментальные исследования. — 2018. — № 2. — С. 83–89.
25. **Новый район Сюньань** [Электронный ресурс]. — <https://www.liveinternet.ru/users/5031314/post432897029> (дата обращения 20.10.2019).
26. **Постановление** Правительства Москвы от 02.09.2011 № 408-ПП (ред. от 27.03.2018) «Об утверждении Государственной программы города Москвы «Развитие транспортной системы» [Электронный ресурс]. — <https://base.garant.ru/397561/> (дата обращения 20.10.2019).
27. **Постановление** Правительства Москвы от 04.10.2011 № 461-ПП (ред. от 26.03.2019 N 249-ПП) «Об утверждении Государственной программы города Москвы «Развитие здравоохранения города Москвы (Столичное здравоохранение)» [Электронный ресурс]. — <https://www.mos.ru/eco/documents/normativnye-pravovye-akty/view/63014220/> (дата обращения 20.10.2019).
28. **Официальный сайт** префектуры Северо-Восточного административного округа города Москвы [Электронный ресурс]. — <https://svao.mos.ru> (дата обращения 27.11.2019).
29. **Градостроительный кодекс** Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 02.08.2019) [Электронный ресурс]. — http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения 27.11.2019).

Поступила в редакцию 06.11.2019

После доработки 19.12.2019

Принята к публикации 24.03.2020