

## Укрепление психического здоровья горожан: проблема стресса и роль салютогенного дизайна

К.С. Трункова, П.С. Твилле, Т.А. Татарина

Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119991, Россия, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

### Аннотация

**Введение.** Концепция салютогенного, или здоровьесберегающего, дизайна предполагает, что проектируемая среда должна не только обеспечивать комфортное проживание, но и укреплять здоровье и благополучие человека. Однако быстрый процесс урбанизации и переселение людей в зоны плотной городской застройки сопровождается существенными изменениями в образе жизни, а также негативно сказывается на психическом здоровье. В связи с чем требуется изучить воздействие городской среды на психическое здоровье горожан, а также обобщить и проанализировать технологии преодоления стресса с помощью здоровьесберегающих решений в дизайне и проектировании городской среды.

**Цель.** Обосновать проблему высокой распространенности хронического стресса среди горожан и обобщить опыт применения принципов салютогенного дизайна в городской среде для преодоления стресса и профилактики психологических проблем.

**Материалы и методы.** В рамках исследования проведен несистематический литературный обзор научных статей в базах данных PubMed, Google Scholar, eLibrary.ru, глубина поискового запроса составила 20 лет – с 2003 г. по 2023 г.

**Результаты.** Городское планирование с учетом принципов салютогенного дизайна – один из важных инструментов укрепления здоровья жителей городов, выходящий за рамки деятельности системы здравоохранения. При этом воздействие на хронический стресс, который называют «эпидемией XXI века», можно считать важной задачей применения салютогенного дизайна в городском планировании. Основными направлениями салютогенного дизайна в городской среде являются регулирование плотности городской застройки, создание общественных пространств, ландшафтный дизайн и озеленение, обеспечение удобной и безопасной городской навигации и использование арт-объектов.

**Выводы.** На уровень стресса в городах влияет множество факторов. Грамотное городское планирование с использованием принципов салютогенного дизайна может способствовать улучшению общественного здоровья и созданию поддерживающей городской среды.

**Ключевые слова:** салютогенный дизайн; городская среда; психическое здоровье; стресс; урбанизация; городское планирование; умный город; обзор

**Для цитирования:** Трункова, К.С. Укрепление психического здоровья горожан: проблема стресса и роль салютогенного дизайна / К.С. Трункова, П.С. Твилле, Т.А. Татарина // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 3. – С. 92-105. – DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i3;92-105

UDC 614.2:747  
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i3;92-105

## Promoting Mental Health of City Residents: Stress Management and The Role of Salutogenic Design

Trunkova K.S., Tuillet P.S., Tatarinova T.A.

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), 119991, Russia, Moscow, Trubetskaya str., 8, bld. 2

### Abstract

**Introduction.** Salutogenic, or health-promoting design, suggests that the designed environment should not only provide comfortable living space but also support the health and well-being of individuals. However, the rapid process of urbanization is accompanied by significant changes in people's lifestyles and negatively affects mental health. Thus, it is necessary to study the impact of urban environment on the citizens mental health, as well as to summarize and analyze technologies of health-promoting design in urban environment.

**Objective.** To justify the problem of high prevalence of chronic stress among citizens and to summarize the best practices of applying the principles of salutogenic design in the urban environment to overcome stress and prevent psychological problems.

**Materials and methods.** We conducted a non-systematic narrative literature review in the following databases: PubMed, Google Scholar, eLibrary.ru. Search request depth covered 20 years from 2003 to 2023.

**Results.** Urban planning based on the principles of salutogenic design is one of the important tools for ensuring the health of citizens, extending beyond the scope of healthcare system. Moreover, addressing chronic stress, referred to as the «epidemic of the 21st century», can be considered a key direction in implementing salutogenic design in urban planning. The main focus areas of salutogenic design in the urban environment are regulating the density of urban development, creating public spaces, providing landscape design and greenery, offering convenient and safe urban navigation and using arts.

**Conclusions.** Stress levels in cities are influenced by various factors. Effective urban planning that incorporates salutogenic design principles can contribute to improving public health and creating a supportive urban environment.

**Keywords:** salutogenic design; urban environment; mental health; stress; urbanization; urban planning; smart city; review

**For citation:** Trunkova K.S., Tuillet P.S., Tatarinova T.A. Promoting Mental Health of City Residents: Stress Management and The Role of Salutogenic Design. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 3, pp. 92-105. – DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i3;92-105

## Введение

По данным Организации Объединенных Наций, в 1950 г. всего 30% мирового населения проживало в городах, но к 2018 г. данный показатель вырос до 55%, а к 2050 г. ожидается, что уже 68% мирового населения (6,7 млрд человек) будут проживать в городах [1]. Согласно Всероссийской переписи населения, в настоящее время около 75% населения проживает в городах. При этом в 16 городах Российской Федерации численность населения составляет более миллиона человек. Данные, основанные на предварительных результатах переписи населения, проведенной в октябре-ноябре 2021 г., указывают на увеличение численности населения в 28 регионах страны, преимущественно именно за счет роста численности городского населения [2].

Быстрый процесс урбанизации сопровождается существенными изменениями в образе жизни и, как следствие, состоянии здоровья людей. Городская среда, с ее рисками и преимуществами для проживания людей, может негативно сказаться и на психическом здоровье, что еще более усугубляет сложившуюся ситуацию с высоким уровнем заболеваемости психическими расстройствами. Так, уже в 2019-м, допандемийном, году во всем мире психическими расстройствами страдали почти 1 млрд человек, в том числе 14% подростков [3]. Результаты исследования здоровья горожан, которые не только проживают, но родились и выросли в городской среде, показывают изменение у данной группы населения даже на уровне нейрофизиологических процессов, а также увеличение распространенности психических расстройств, в том числе тревожного расстройства и шизофрении [4]. Исследования, проведенные с использованием функциональной магнитно-резонансной томографии в трех независимых экспериментах, показывают, что проживание в городской среде ассоциировано с повышенной активностью миндалевидного тела, участвующего в регуляции реакции человека на стресс [4].

Крупномасштабное эпидемиологическое исследование в Великобритании выявило, что характеристики городской среды, такие как социальная депривация, загрязнение воздуха и плотность застройки, связаны с группой симптомов аффективных расстройств [5]. В то же время защитные факторы среды, такие как наличие зеленых зон и удобный доступ к рекреационным местам, связаны с уменьшением симптомов тревожного расстройства [5]. Авторы исследования подчеркивают, что разные аспекты городской жизни влияют на психическое здоровье через различные нейробиологические механизмы. Ввиду столь фундаментальных изменений в физиологии и патофизиологии стресса городских жителей, изучение данного

фактора развития психических расстройств и снижения качества жизни среди горожан является актуальным исследовательским вопросом.

Стремление укрепить здоровье горожан, в том числе за счет изменений окружающей среды, определило возникновение нового междисциплинарного подхода к благоустройству пространств для жизни людей – салютогенного дизайна. Салютогенный дизайн – это подход к проектированию и организации пространства, направленный на создание условий, способствующих здоровью и благополучию людей. Основная идея заключается в том, чтобы архитектурное окружение, интерьеры и инфраструктура способствовали психоэмоциональному комфорту, снижали стресс и улучшали качество жизни.

Целью данного литературного обзора является постановка проблемы высокой распространенности хронического стресса среди жителей городов, а также обобщение опыта применения принципов салютогенного дизайна для борьбы с данным фактором риска хронических неинфекционных заболеваний, прежде всего психических расстройств.

## Материалы и методы

В рамках исследования проведен обзор актуальных научных статей. Для этого использованы следующие базы данных: PubMed, Google Scholar, eLibrary. Для поиска литературы использованы ключевые слова на английском ("Salutogenic design" OR "Therapeutic landscapes" OR "Urban green spaces" OR "Urban planning" ) AND ("Urban stress reduction" OR "mental health" OR "stress management" OR "psychological well-being" OR "mental health outcomes") и русском языке («салютогенный дизайн» ИЛИ «зеленые зоны» ИЛИ «ландшафтный дизайн» ИЛИ «архитектура» ИЛИ «общественные пространства» ИЛИ «урбанистика» ИЛИ «городская среда») И («стресс» ИЛИ «психическое здоровье» ИЛИ «благополучие»). Анализ охватил работы, опубликованные в период с 2003 по 2023 г., а также наиболее важные исторические публикации. В результате обзора литературы выделены наиболее значимые исследования, связанные с искомой проблемой, однако стоит отметить, что обзор не носил систематический характер.

## Результаты

### Проблема стресса в городской среде

Стресс можно определить как состояние беспокойства или психического напряжения, об-

условленное внешними причинами [6]. Стресс является естественной реакцией человека на возникающие в повседневной жизни проблемы. Состояние стресса в той или иной степени испытывает каждый, однако это становится угрозой для здоровья, если человек живет в состоянии хронического стресса, с которым он не может адекватно справиться. Именно поэтому от того, как мы реагируем на стресс, во многом зависит наше общее самочувствие и благополучие. Хронический стресс признан пятым ведущим фактором риска хронических неинфекционных заболеваний наряду с курением, употреблением алкоголя, нерациональным питанием и гиподинамией [7].

Психическое здоровье является неотъемлемой частью здоровья и благополучия человека, что отражено в определении здоровья Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), а именно: «Здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов». Так говорит о психическом здоровье генеральный директор ВОЗ Тедрос Адханом Гебрейесус: «Хорошее психическое здоровье и благополучие необходимы всем нам для того, чтобы вести полноценную жизнь, полностью реализовать свой потенциал, продуктивно участвовать в жизни наших сообществ и демонстрировать жизнестойкость перед лицом возникающих вызовов» [8].

Детерминанты психического здоровья включают в себя не только индивидуальные аспекты, такие как способность управлять собственными мыслями, эмоциями, поведением и взаимодействием с другими людьми, но также социальные, культурные, экономические, политические и экологические факторы, которые необходимо учитывать для разработки комплексных стратегий укрепления здоровья [8]. Сегодня городские жители во всем мире сталкиваются со множеством причин стресса, включая личные трудности, проблемы на работе или ее отсутствие, а также наличие серьезных внешних угроз, например, высокий уровень насилия, в том числе военные конфликты, повышенный риск опасных заболеваний (пандемия COVID-19), нестабильная экономическая ситуация [9].

Помимо этого, на психическое здоровье и благополучие городского населения воздействует специфический, ввиду интенсивной урбанизации, комплекс экологических факторов, среди которых выделяют особенности городской среды и различные виды загрязнений: шумовое, световое и загрязнение атмосферного воздуха [10]. Негативное воздействие городского освещения, которое называют световым загрязнением, влияет на циркадные ритмы и режим сна, что мо-

жет приводить к проблемам с психическим здоровьем. Так, в ходе исследования, проведенного в Германии, выявлено, что у лиц, испытывающих сильное негативное влияние дорожного движения, в том числе из-за интенсивного трафика, избыточной освещенности дорог и загруженности автомобилями городских пространств, увеличивается риск возникновения психических расстройств, а именно: в 1,8 раза у женщин и 2,5 раза у мужчин [11]. Результаты исследования ВОЗ показывают, что только в Западной Европе из-за фонового шума, связанного с дорожным движением, ежегодно теряется не менее 1 млн лет здоровой жизни [12]. Шум не только ведет к повреждению слуха, но и является неспецифическим стрессором, который оказывает доказанное неблагоприятное влияние на здоровье человека, особенно при длительном воздействии [13].

Данные факторы, влияющие на состояние здоровья человека, могут приводить к нарушению сна, усилению тревожной и депрессивной симптоматики и даже манифестации или обострению психических расстройств [10]. В том числе из-за воздействия перечисленных выше факторов среди городского населения регистрируется высокая распространенность депрессии, которая также ассоциирована с различными факторами городской среды, в том числе отсутствием социальной поддержки и разобщенностью городских сообществ [14].

### Урбанизация как фактор стресса

В ходе опроса, проведенного Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ) в 2022 г., установлено, что более половины россиян, а именно 57%, испытывали значительный стресс хотя бы однократно за последний год, при этом среди молодежи данный показатель достигал уже 79% [15]. В том же исследовании 26% опрошенных сталкивались со стрессом часто, как минимум несколько раз в месяц. Также авторы опроса отмечают, что одним из ведущих факторов стресса является урбанизация. В городах с высокой степенью урбанизации, таких как Москва и Санкт-Петербург, 68% респондентов признали, что сталкиваются с факторами стресса, в том числе из-за быстрого темпа жизни, высокой конкуренции и повышенных требований к достижениям и статусу современного горожанина.

В ряде зарубежных исследований также установлено, что частота возникновения психических расстройств выше в городских районах по сравнению с сельскими, что подчеркивает важность влияния урбанизации на психическое здоровье [16]. Психические заболевания, в большей степени тревожное расстройство, больше

распространены в странах, где более 50–60% населения живет в городах [14]. Так, распространенность аффективного расстройства среди горожан на 30% выше по сравнению с сельским населением [17]. Одним из объяснений данного феномена может быть то, что урбанизация сопровождается ослаблением или утратой социальных связей и поддержки, что ассоциировано с развитием депрессии и тревоги, особенно среди женщин и людей с низким уровнем дохода [18].

Шведское исследование, резюмирующее данные порядка 4,4 млн респондентов, также выявило, что у людей, живущих в более густонаселенных районах, риск психических заболеваний увеличивается на 68–77%, а риск депрессии – на 12–20% по сравнению с теми, кто живет в менее населенных районах [19]. Для мужчин, проживающих в наиболее урбанизированных районах, риск развития психоза или депрессии оказался выше на 125% и 27% соответственно.

Одним из объяснений высокой распространенности стресса среди городского населения может быть такой его вид, как социальный стресс. Социальный стресс представляет собой сложный набор физиологических и эмоциональных реакций, возникающих в результате патологического воздействия на организм разнообразных социальных факторов [20]. Некоторые авторы рассматривают стресс, вызванный проживанием в городе, как «социальный загрязнитель», объясняющий различия в состоянии здоровья между социальными группами [21]. Например, при лечении астмы необходимо учитывать не только клинические показатели, но и жилищные условия пациентов, их социальное положение и паттерны реагирования на стресс для улучшения качества жизни и прогноза течения заболевания [21].

В контексте городской жизни социальный стресс возникает из-за одновременного присутствия двух противоположных по своей сути явлений: социальной плотности и социальной изоляции [22]. Важно отметить, что социальная изоляция является одним из сильнейших негативных факторов, влияющих на здоровье человека. Метаанализ, объединивший результаты наблюдений за более чем 300 тыс. человек, показал, что социальная изоляция связана с большим количеством случаев преждевременной смертности, чем ожирение, злоупотребление алкоголем или курение [23]. В другом метаанализе, резюмировавшем результаты 70 исследований (3,4 млн участников), установлено, что смертность у лиц, испытывающих субъективное чувство одиночества, увеличивается на 26%. При объективной изоляции данный показатель увеличивается на 29%, а у людей, постоянно проживающих в условиях социальной изоляции, – на 32% [24]. Данная закономерность сохраняется независимо

от социального статуса, возраста и других социально-демографических факторов.

В то же время высокая плотность населения городов, приводящая к социальному стрессу и не скомпенсированная урбанистическими решениями, приводит к поведенческим изменениям, постоянной раздражительности, более высокому уровню заболеваемости и даже преждевременной смерти [22]. При планировании и строительстве зданий необходимо минимизировать ситуации, когда ощущение отсутствия приватности становится неконтролируемым для горожан, например, из-за тонких стен и отсутствия шумоизоляции в жилых помещениях.

Однако для здоровья вредна не плотность населения сама по себе, поскольку компактность города и территориальная доступность, напротив, являются частью городских преимуществ. К тому же более высокая плотность населения может положительно повлиять на уровень социальной сплоченности между соседями [17]. Социальная сплоченность и жизнь в постоянных устойчивых коллективах/сообществах способствует сохранению психического здоровья через расширение социальных связей, укрепление доверия и увеличение чувства контроля и безопасности. Данные факторы также связаны с более низким уровнем депрессии и уменьшенными рисками посттравматического стрессового расстройства.

Таким образом, городское планирование с учетом принципов салютотенного дизайна – важный фактор обеспечения здоровья жителей городов, выходящий за рамки деятельности здравоохранения. При этом воздействие на хронический стресс, который называют «эпидемией XXI века», можно считать одним из ключевых направлений реализации салютотенного дизайна в городском планировании [13].

Салютотенез – это концепция, которая основное внимание уделяет факторам, поддерживающим здоровье и благополучие человека [25]. Сам город и городская среда должны быть построены таким образом, чтобы обеспечить человеку возможность поддерживать и укреплять свое здоровье.

### **Использование принципов салютотенного дизайна для профилактики стресса и борьбы с его последствиями в условиях города**

Принципы салютотенного дизайна как подхода, направленного на создание среды, способствующей улучшению здоровья и благополучия людей, могут быть имплементированы в программы по профилактике стресса в условиях города. Далее мы рассмотрим примеры внедрения данной концепции в городских условиях: ландшафтный дизайн, использование цветочных решений и арт-объектов, навигация в городе и си-

темные городские решения на примере «умных городов».

### **Применение ландшафтного дизайна в городской среде**

Концепция салютогенного дизайна может быть применена для снижения риска социальной изоляции через обустройство наиболее посещаемых городских пространств: парков и скверов. При этом предложенные меры должны учитывать возраст и культурные особенности людей, стимулирующие их к участию в общественной жизни и чувству принадлежности к городскому пространству [22]. Неотъемлемой частью данных профилактических мер является обеспечение доступности общественных мест, таких как площади и парки, которые способствуют социальному взаимодействию и развитию социальных связей.

Дополнительно для поддержания психического здоровья и снижения риска социальной изоляции следует уделить внимание озеленению городской среды и доступности природных пейзажей в повседневной жизни горожан. Имеется много данных о том, что природные ландшафты могут способствовать восстановлению психического здоровья, уменьшая риск развития психологических расстройств, депрессивных симптомов и проявлений тревожного расстройства [26]. Люди, находящиеся в контакте с естественными зелеными насаждениями вместо искусственных, чаще испытывают позитивные эмоции [27]. Грамотно спроектированный городской ландшафт может способствовать физическому, когнитивному и эмоциональному восстановлению людей [28]. Взаимодействие с природой благоприятно влияет на социальные отношения, состояние психического и физического здоровья, общее качество жизни, а наличие зеленых насаждений в общественных местах коррелирует с более прочными социальными связями [29].

Исследование, проведенное в США в 2019 г., выявило, что даже короткое пребывание среди зеленых ландшафтов, хотя бы в течение 20–30 минут, способно снизить уровень кортизола [30]. При анализе влияния городских зеленых насаждений на тревожность измерялись симптомы у двух групп горожан: после 15-минутной прогулки в природной среде и городской застроенной местности. Уровень тревожности снизился у тех, кто побывал в окружении природы [31]. Также установлено, что уровень тревожности уменьшается при проживании вблизи городских зеленых насаждений, например парков [32]. Наличие разнообразных растений в городе оказывает положительное влияние на когнитивные процессы и эмоциональное состояние людей [33].

Исследование в больнице Пенсильвании (1972–1981) показало, что даже пациенты после хирургиче-

ческой операции в палатах с видом на природный ландшафт имели более короткое время госпитализации и нуждались в меньшей дозе обезболивающих препаратов по сравнению с теми, кто видел из окна кирпичное здание [34]. Данные факты свидетельствуют о важности интеграции природных элементов в городской дизайн и создания доступных зон для отдыха в природных условиях.

### **Значение цветовой гаммы в салютогенном дизайне**

Изучение влияния цвета на человека является трудной задачей, требующей пристального внимания к техническим и методологическим аспектам, а полученные данные при сопоставлении с другими часто носят противоречивый характер [35]. Восприятие цвета подвержено воздействию не только параметров самого оттенка, таких как яркость, теплота, насыщенность, но также и внешних факторов, таких как расстояние и угол наблюдения, интенсивность и характер окружающего освещения, присутствие других цветов на близком фоне. Помимо этого, восприятие цвета – это субъективный процесс, так как он зависит и от индивидуальных физиологических и психологических особенностей человека. Так, результаты исследований показывают, что на восприятие цвета в значительной степени влияет зрительная память людей.

Однако существуют некоторые доказательства влияния цвета на эмоциональное состояние человека [36]. Например, цветовая диагностика «Оценка личности посредством выбора цвета», представленная М. Люшером в 1948 г., долгое время использовалась для индивидуальной психологической оценки и предоставления рекомендаций по управлению стрессом и связанными с ним физиологическими симптомами, однако научная обоснованность данной методики вызывает сомнения.

В ходе исследования, проведенного среди 5300 жителей Германии, было выявлено, что синий и зеленый воспринимаются людьми как более привлекательные цвета внешней среды по сравнению с красным и желтым. Данные результаты подтверждаются и другим исследованием с участием 400 человек, где 31,5% и 25% участников предпочли синий и зеленый цвет, в то время как только 24% и 15% выбрали красный и желтый [37].

Свет и цвет оказывают также важное воздействие на психофизиологический статус человека через регуляцию вегетативной нервной системы, включая ее симпатический и парасимпатический отделы. Интенсивное воздействие на симпатическую нервную систему усиливает стресс, в то время как активация парасимпатической нервной системы способствует отдыху и восста-

новлению. Цветовая палитра, включающая красные и желтые оттенки, стимулирует симпатическую нервную систему, в то время как синие и зеленые обладают обратным действием [37].

### **Использование арт-объектов**

При восприятии произведений искусства человек может испытывать различные эмоции, такие как радость, интерес или, наоборот, дискомфорт. Данные эмоциональные и когнитивные реакции называются эстетическими переживаниями зрителя [25]. Научные исследования в области воздействия искусства на психологическое состояние и благополучие становятся всё более актуальными, хотя большая часть работ посвящена роли предметов искусства в снижении стресса именно в условиях медицинских организаций. В проспективном рандомизированном исследовании «Открытое окно» среди пациентов, перенесших трансплантацию стволовых клеток по поводу гематологических злокачественных новообразований, выявлено положительное влияние арт-объектов на уровень тревоги, депрессии и стресса [38]. Результаты другого исследования, проведенного в больницах Шотландии, также подтверждают важность интегрирования искусства в дизайн на этапах проектирования медицинских организаций, так как использование изобразительного искусства воспринимается положительно как пациентами, так и медицинским персоналом, способствуя психологическому комфорту, общему благополучию и снижению стресса [39].

Согласно обзору литературы, направленному на анализ имеющихся данных о воздействии визуального искусства на уровень стресса пациентов, в 13 из 14 исследований отмечается положительное воздействие произведений искусства на пациентов, в первую очередь за счет того, что искусство позволяло им отвлекаться от больницы [40]. Еще одним подтверждением того, что присутствие произведений искусства значительно улучшает настроение и снижает уровень стресса у посетителей и пациентов больницы, являются результаты опроса, проведенного среди 4376 пациентов клиники Кливленда [41]. Большинство респондентов, участвовавших в данном исследовании, отметили положительное воздействие художественных произведений на настроение, уровень стресса, общую удовлетворенность и впечатление от больницы.

Данные исследования подтверждают важность искусства как потенциального протективного фактора стресса.

### **Удобная и безопасная городская среда и «умный город»**

Городская инфраструктура, включающая системы электроснабжения, транспорта, на-

вигации, жилья и связи, существенно влияет на здоровье населения. Воздействие дорожного движения, загрязнения воздуха, шума, социальной изоляции и малоподвижного образа жизни влияет на заболеваемость и смертность от неинфекционных, в том числе психических, заболеваний, а также на травматизм [42]. Поэтому комплексные системные решения на уровне инфраструктуры всего города являются наиболее предпочтительными профилактическими мерами вышеперечисленных проблем.

Одним из примеров профилактики данных факторов риска является программа «La Ville Du Quart d'Heure» (15-минутный город), цель которой – преобразование города в небольшие самодостаточные «общины» с инфраструктурой и удобствами, находящимися в пешей доступности. Данный проект направлен на переосмысление городской структуры, удовлетворение потребностей горожан, сокращение транспортного движения, уменьшение стресса и улучшение городской среды для пешеходов [43].

Программа Организации Объединенных Наций по населенным пунктам (ООН-Хабитат) по содействию устойчивому развитию населенных пунктов определяет «умный город» как компактный город с эффективной транспортной инфраструктурой, включающий участие всех социальных групп и интеграцию технологий для повышения качества жизни горожан и эффективного управления городом [44]. Обязательными характеристиками такого города являются хорошо развитая уличная сеть, оптимально расположенные жилые районы, общественные пространства и озеленение. Концепция «умного города» получила достаточно широкое распространение и реализована в 2500 городах мира. В монографии «Глобальное видение устойчивого развития и реформ здравоохранения» представлены и описаны проекты модернизации двенадцати мегаполисов и целых стран, одной из главных задач которых является укрепление психического здоровья жителей за счет изменения городской среды [45].

Хорошо спланированные города могут способствовать снижению заболеваемости от неинфекционных заболеваний за счет уменьшения зависимости от автомобилей, снижения негативного воздействия дорожного движения, загрязнения, шума и парникового эффекта [46]. Создание городов, в которых достаточная физическая активность становится частью повседневной деятельности через поощрение пешеходных и велосипедных прогулок, способствует как укреплению здоровья горожан, так и повышению безопасности городов, снижая уровень дорожно-транспортных происшествий.

## Обсуждение

При внедрении вышеизложенных принципов салютотенного дизайна важно также разрабатывать пространства, вовлекающие все пять органов чувств человека: зрение, осязание, обоняние, вкус и слух. Понимание связи между сенсорной системой и уровнем стресса, а также общим психическим благополучием является предметом активных исследований в области нейробиологии и психологии. Все наши чувства тесно связаны с нашими эмоциями и восприятием мира, и понимание этой взаимосвязи может быть ключом к более эффективным методам управления стрессом и поддержанию психического здоровья.

Здоровье человека зависит как от образа жизни, так и от психосоциальных факторов, эмоций и переживаний, которые могут приводить к заболеванию или, наоборот, поддерживать здоровье [47]. В настоящее время в рекомендациях ВОЗ для снижения стресса большое внимание уделяется такому направлению, как *mindfulness*, то есть осознанию своих мыслей, чувств и эмоций, наблюдению за ними, в том числе через ощущение внешнего пространства: «вижу», «слышу», «пробую», «ощущаю», «чувствую» [9].

Еще одним современным направлением в работе со стрессом является когнитивно-поведенческая терапия (КПТ) – это метод психотерапии, ориентированный на выявление и коррекцию негативных мыслей и поведенческих паттернов с целью улучшения психического состояния [48]. Именно третья волна КПТ представляет собой направление, объединяющее разнообразные подходы для эффективного управления мыслями, эмоциями и поведением [49]. Вышеупомянутое понятие *mindfulness* – это ключевой элемент третьей волны КПТ, который способствует улучшению психического состояния и снижению стресса и включает практику осознанного внимания [50]. Таким образом, осознанное присутствие предполагает полное использование органов чувств для восприятия окружающего мира [51].

Обобщая все аспекты, можно заключить, что стресс в современных урбанизированных средах становится все более актуальной проблемой и влияет на физическое и психическое здоровье городского населения. Профилактика стресса и улучшение общего благополучия могут быть реализованы через комплексный подход, включающий городское планирование, использование салютотенного дизайна, интеграцию искусства в городскую среду, а также психологические методы, например, практики осознанности.

Салютотенный дизайн и городское планирование, направленные на создание устойчивых, безопасных и удобных пространств, способствуют снижению стресса и повышению качества жизни горожан. Такие элементы, как зеленые городские насаждения, арт-объекты, искусство, цветовая гамма, помогающие горожанам «включать» осознанность и полноценно воспринимать окружающую среду, могут послужить инструментами профилактики стресса, создавая положительные эмоциональные впечатления и способствуя психологическому комфорту.

Сочетание данных подходов в городской среде при создании устойчивых и здоровых городов может содействовать снижению уровня стресса, улучшению общественного здоровья и созданию поддерживающей атмосферы для жизни в городе.

## Заключение

Современная городская среда оказывает значительное воздействие на психическое здоровье жителей. На уровень стресса в городах существенно влияют урбанизация, архитектурные решения, плотность населения и доступность природного ландшафта. Только через понимание влияния данных факторов можно разрабатывать эффективные методы профилактики стресса в городской среде, создавая более здоровые и устойчивые городские экосистемы.

## Список литературы

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420). New York: United Nations.
2. Росстат представил предварительные цифры о численности населения в регионах страны по данным Всероссийской переписи населения. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/166784>. (Доступно на 06.11.2023)
3. ВОЗ: необходимо срочно изменить подход к психическому здоровью и оказанию психиатрической помощи. URL: <https://www.who.int/ru/news/item/17-06-2022-who-highlights-urgent-need-to-transform-mental-health-and-mental-health-care>. (Доступно на 14.12.2023)
4. *Lederbogen F, Kirsch P, Haddad L, Streit F, Tost H, Schuch P* et al. City living and urban upbringing affect neural social stress processing in humans. *Nature*. 2011;474(7352):498–501. doi:10.1038/nature10190
5. *Xu J, Liu N, Polemiti E, Garcia-Mondragon L, Tang J, Liu X* et al. Effects of urban living environments on mental health in adults. *Nat Med*. 2023;29(6):1456–67. doi: 10.1038/s41591-023-02365-w
6. Стресс. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/questions-and-answers/item/stress>. (Доступно на 24.10.2023)
7. Non-communicable diseases. UNICEF. URL: <https://www.unicef.org/health/non-communicable-diseases>. (Доступно на 30.10.2023)
8. Комплексный план действий в области психического здоровья на 2013-2030. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2022. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
9. Важные навыки в периоды стресса: иллюстрированное пособие. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2020. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
10. *Синева И.М., Хафизова А.А., Пермиков И.А.* Гигиенические детерминанты психического здоровья городского населения: обзор литературы. *Здоровье населения и среда обитания*. 2021;29(11):67-75. doi:10.35627/2219-5238/2021-29-11-67-75
11. *Gruebner O, Rapp MA, Adli M, Kluge U, Galea S, Heinz A*. Cities and Mental Health. *Dtsch Arztebl Int*. 2017;114(8):121-127. doi:10.3238/arztebl.2017.0121
12. *Fritschi L, Brown A, Kim R, Schwela D, Kephelopoulos S*, editors. Burden of disease from environmental noise: Quantification of healthy life years lost in Europe. Copenhagen (Denmark): WHO Regional Office for Europe; 2011. JRC64428
13. Интеграция вопросов здоровья в городское и территориальное планирование: справочник. Женева: ООН-Хабитат и Всемирная организация здравоохранения, 2023. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
14. *van der Wal JM, van Borkulo CD, Deserno MK*, et al. Advancing urban mental health research: from complexity science to actionable targets for intervention. *Lancet Psychiatry*. 2021;8(11):991-1000. doi:10.1016/S2215-0366(21)00047-X
15. ВЦИОМ. Новости. Стресс – и как с ним бороться? URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/stress-i-kak-s-nim-borotsja>. (Доступно на: 30.10.2023)
16. *Marcelis M, Navarro-Mateu F, Murray R, Selten JP, Van Os J*. Urbanization and psychosis: a study of 1942-1978 birth cohorts in The Netherlands. *Psychol Med*. 1998;28(4):871-879. doi:10.1017/s0033291798006898
17. *Lambert KG, Nelson RJ, Jovanovic T, Cerdá M*. Brains in the city: Neurobiological effects of urbanization. *Neurosci Biobehav Rev*. 2015;58:107-122. doi:10.1016/j.neubiorev.2015.04.007
18. *Harpham T*. Urbanization and mental health in developing countries: a research role for social scientists, public health professionals and social psychiatrists. *Soc Sci Med*. 1994;39(2):233-245. doi:10.1016/0277-9536(94)90332-8
19. *Sundquist K, Frank G, Sundquist J*. Urbanisation and incidence of psychosis and depression: follow-up study of 4.4 million women and men in Sweden. *Br J Psychiatry*. 2004;184:293-298. doi:10.1192/bjp.184.4.293
20. *Ясенявская А.Л., Мурталиева В.Х.* «Социальный» стресс как модель оценки эффективности новых стресс-протекторов. *Астраханский медицинский журнал*, 2017; 12 (2), 23-35.
21. *Quinn K, Kaufman JS, Siddiqi A, Yeatts KB*. Stress and the city: housing stressors are associated with respiratory health among low socioeconomic status Chicago children. *J Urban Health*. 2010;87(4):688-702. doi:10.1007/s11524-010-9465-1
22. *Adli M, Schöndorf J*. Macht uns die Stadt krank? Wirkung von Stadtstress auf Emotionen, Verhalten und psychische Gesundheit [Does the city make us ill? The effect of urban stress on emotions, behavior, and mental health]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2020;63(8):979-986. doi:10.1007/s00103-020-03185-w
23. *Holt-Lunstad J, Smith TB, Layton JB*. Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLoS Med*. 2010;7(7):e1000316. Published 2010 Jul 27. doi:10.1371/journal.pmed.1000316

24. *Holt-Lunstad J, Smith TB, Baker M, Harris T, Stephenson D.* Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: a meta-analytic review. *Perspect Psychol Sci.* 2015;10(2):227-237. doi:10.1177/1745691614568352
25. *Dilani A.* Psychosocially Supportive Design: A Salutogenic Approach to the Design of the Physical Environment. 2009.
26. *Kaplan R, Kaplan S.* The Experience of Nature: A Psychological Perspective. CUP Archive; 1989. 356 c.
27. *Vujcic M, Tomicevic-Dubljevic J, Grbic M, Lecic-Tosevski D, Vukovic O, Toskovic O.* Nature based solution for improving mental health and well-being in urban areas. *Environ Res.* 2017;158:385-392. doi:10.1016/j.envres.2017.06.030
28. *Berto R.* The role of nature in coping with psycho-physiological stress: a literature review on restorativeness. *Behav Sci (Basel).* 2014;4(4):394-409. Published 2014 Oct 21. doi:10.3390/bs4040394
29. *Kuo FE, Sullivan WC, Coley RL, Brunson L.* Fertile Ground for Community: Inner-City Neighborhood Common Spaces. *Am J Community Psychol.* 1998 r.;26(6):823-51.
30. *Hunter MR, Gillespie BW, Chen SY.* Urban Nature Experiences Reduce Stress in the Context of Daily Life Based on Salivary Biomarkers. *Front Psychol.* 2019;10:722. doi:10.3389/fpsyg.2019.00722
31. *Park BJ, Tsunetsugu Y, Kasetani T, Kagawa T, Miyazaki Y.* The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan. *Environ Health Prev Med.* 2010;15(1):18-26. doi:10.1007/s12199-009-0086-9
32. *Gianfredi V, Buffoli M, Rebecchi A, et al.* Association between Urban Greenspace and Health: A Systematic Review of Literature. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(10):5137. doi:10.3390/ijerph18105137
33. *Ancora LA, Blanco-Mora DA, Alves I, Bonifácio A, Morgado P, Miranda B.* Cities and neuroscience research: A systematic literature review. *Front Psychiatry.* 2022;13:983352. doi:10.3389/fpsyg.2022.983352
34. *Ulrich RS.* View through a window may influence recovery from surgery. *Science.* 1984;224(4647):420-421. doi:10.1126/science.6143402
35. *Elliot AJ.* Color and psychological functioning: a review of theoretical and empirical work. *Front Psychol.* 2015;6:368. doi:10.3389/fpsyg.2015.00368
36. *Wilms L, Oberfeld D.* Color and emotion: effects of hue, saturation, and brightness. *Psychol Res.* 2018;82(5):896-914. doi:10.1007/s00426-017-0880-8
37. *Базыма Б.А.* Психология цвета: Теория и практика; Изд: Речь 2005; ISBN 5-9268-0363-2.
38. *McCabe C, Roche D, Hegarty F, McCann S.* «Open Window»: a randomized trial of the effect of new media art using a virtual window on quality of life in patients' experiencing stem cell transplantation. *Psychooncology.* 2013;22(2):330-337. doi:10.1002/pon.2093
39. *Lankston L, Cusack P, Fremantle C, Isles C.* Visual art in hospitals: case studies and review of the evidence. *J R Soc Med.* 2010;103(12):490-499. doi:10.1258/jrsm.2010.100256
40. *Law M, Karulkar N, Broadbent E.* Evidence for the effects of viewing visual artworks on stress outcomes: a scoping review. *BMJ Open.* 2021;11(6):e043549. Published 2021 Jun 30. doi:10.1136/bmjopen-2020-043549
41. *Karnik M, Printz B, Finkel J.* A Hospital's Contemporary Art Collection: Effects on Patient Mood, Stress, Comfort, and Expectations. *HERD.* 2014;7(3):60-77. doi:10.1177/193758671400700305
42. *Buttazzoni A, Veenhof M, Minaker L.* Smart City and High-Tech Urban Interventions Targeting Human Health: An Equity-Focused Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(7):2325. doi:10.3390/ijerph17072325
43. *Papas T, Basbas S, Campisi T.* Urban mobility evolution and the 15-minute city model: from holistic to bottom-up approach. *Transp Res Procedia.* 2023;69:544-51.
44. «Умные» города как метод реализации «новой городской повестки». URL: [http://unhabitat.ru/assets/files/publication/Booklet\\_SmartCities\\_Normal.pdf](http://unhabitat.ru/assets/files/publication/Booklet_SmartCities_Normal.pdf). (Доступно на: 24.12.2023)
45. *Старшинин А.В., Аксенова Е.И., Горбатов С.Ю., Камынина Н.Н.* Глобальное видение устойчивого развития и реформ здравоохранения. Проекты мегаполисов и стран мира: монография. URL: <https://niioz.ru/upload/iblock/488/48838a6f1871a4c121ff63d59faaf929.pdf>. (Доступно на 21.03.2024)
46. *Giles-Corti B, Vernez-Moudon A, Reis R, et al.* City planning and population health: a global challenge. *Lancet.* 2016;388(10062):2912-2924. doi:10.1016/S0140-6736(16)30066-6
47. *Dilani A, Barlow J, Kagioglou M, Price A.* Eco-design salutogenic outcome. Creating healthy environments. World health design. published by the international Academy for Design and health. ISSN 1654-9694
48. National Institute of Mental Health (NIMH). Psychotherapies. URL: <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/psychotherapies>. (Доступно на 24.10.2023)
49. *Hayes SC, Villatte M, Levin M, Hildebrandt M.* Open, aware, and active: contextual approaches as an emerging trend in the behavioral and cognitive therapies. *Annu Rev Clin Psychol.* 2011;7:141-168. doi:10.1146/annurev-clinpsy-032210-104449

50. Kabat-Zinn, J. Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 2003,10(2), 144-156. DOI:10.1093/clipsy.bpg016
51. Brown KW, Ryan RM. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *J Pers Soc Psychol*. 2003;84(4):822-848. doi:10.1037/0022-3514.84.4.822

## References

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420)*. New York: United Nations.
2. Rosstat presented preliminary figures on the population in the regions of the country according to the All-Russian Population Census. (In Russ.). URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/166784>. (Accessed 06.11.2023)
3. WHO: There is an urgent need to change the approach to mental health and mental health care. (In Russ.). URL: <https://www.who.int/ru/news/item/17-06-2022-who-highlights-urgent-need-to-transform-mental-health-and-mental-health-care>. (Accessed 14.12.2023)
4. Lederbogen F, Kirsch P, Haddad L, Streit F, Tost H, Schuch P. et al. City living and urban upbringing affect neural social stress processing in humans. *Nature*. 2011;474(7352):498–501. doi:10.1038/nature10190
5. Xu J, Liu N, Polemiti E, Garcia-Mondragon L, Tang J, Liu X. et al. Effects of urban living environments on mental health in adults. *Nat Med*. 2023;29(6):1456–67. doi: 10.1038/s41591-023-02365-w
6. Stress.. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/questions-and-answers/item/stress>. (Accessed 24.10.2023) (In Russ.)
7. Non-communicable diseases. UNICEF. URL: <https://www.unicef.org/health/non-communicable-diseases>. (Accessed 30.10.2023)
8. Comprehensive mental health action plan 2013-2030. Geneva: World Health Organization; 2022. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. (In Russ.)
9. Doing what matters in times of stress: an illustrated guide. World Health Organization; 2022. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. (In Russ.)
10. Sineva I.M., Khafizova A.A., Permyakov I.A. Environmental determinants of urban mental health: A literature review. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2021;29(11):67-75. doi:10.35627/2219-5238/2021-29-11-67-75. (In Russ.)
11. Gruebner O, Rapp MA, Adli M, Kluge U, Galea S, Heinz A. *Cities and Mental Health*. *Dtsch Arztebl Int*. 2017;114(8):121-127. doi:10.3238/arztebl.2017.0121
12. Fritschi L, Brown A, Kim R, Schwela D, Kephelopoulos S, editors. *Burden of disease from environmental noise: Quantification of healthy life years lost in Europe*. Copenhagen (Denmark): WHO Regional Office for Europe; 2011. JRC64428
13. *Integrating health in urban and territorial planning: a sourcebook*. Geneva: UN-Habitat and World Health Organization, 2023. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. (In Russ.)
14. van der Wal JM, van Borkulo CD, Deserno MK, et al. Advancing urban mental health research: from complexity science to actionable targets for intervention. *Lancet Psychiatry*. 2021;8(11):991-1000. doi:10.1016/S2215-0366(21)00047-X
15. VTSIOM. News. Stress – and how to deal with it? (In Russ.). URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/stress-i-kak-s-nim-borotsja>. (Accessed 30.10.2023)
16. Marcelis M, Navarro-Mateu F, Murray R, Selten JP, Van Os J. Urbanization and psychosis: a study of 1942-1978 birth cohorts in The Netherlands. *Psychol Med*. 1998;28(4):871-879. doi:10.1017/s0033291798006898
17. Lambert KG, Nelson RJ, Jovanovic T, Cerdá M. Brains in the city: Neurobiological effects of urbanization. *Neurosci Biobehav Rev*. 2015;58:107-122. doi:10.1016/j.neubiorev.2015.04.007
18. Harpham T. Urbanization and mental health in developing countries: a research role for social scientists, public health professionals and social psychiatrists. *Soc Sci Med*. 1994;39(2):233-245. doi:10.1016/0277-9536(94)90332-8
19. Sundquist K, Frank G, Sundquist J. Urbanisation and incidence of psychosis and depression: follow-up study of 4.4 million women and men in Sweden. *Br J Psychiatry*. 2004;184:293-298. doi:10.1192/bjp.184.4.293
20. Yasenyavskaya A.L., Murtaliev V.KH. «Social» stress as a model for assessing the effectiveness of new stress protectors. *Astrakhanskii meditsinskii zhurnal*, 2017; 12 (2), 23-35. (In Russ.)
21. Quinn K, Kaufman JS, Siddiqi A, Yeatts KB. Stress and the city: housing stressors are associated with respiratory health among low socioeconomic status Chicago children. *J Urban Health*. 2010;87(4):688-702. doi:10.1007/s11524-010-9465-1

22. Adli M, Schöndorf J. Macht uns die Stadt krank? Wirkung von Stadtstress auf Emotionen, Verhalten und psychische Gesundheit [Does the city make us ill? The effect of urban stress on emotions, behavior, and mental health]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2020;63(8):979-986. doi:10.1007/s00103-020-03185-w
23. Holt-Lunstad J, Smith TB, Layton JB. Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLoS Med*. 2010;7(7):e1000316. Published 2010 Jul 27. doi:10.1371/journal.pmed.1000316
24. Holt-Lunstad J, Smith TB, Baker M, Harris T, Stephenson D. Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: a meta-analytic review. *Perspect Psychol Sci*. 2015;10(2):227-237. doi:10.1177/1745691614568352
25. Dilani A. Psychosocially Supportive Design: A Salutogenic Approach to the Design of the Physical Environment. 2009.
26. Kaplan R, Kaplan S. The Experience of Nature: A Psychological Perspective. *CUP Archive*; 1989. 356 c.
27. Vujcic M, Tomicevic-Dubljevic J, Grbic M, Lecic-Tosevski D, Vukovic O, Toskovic O. Nature based solution for improving mental health and well-being in urban areas. *Environ Res*. 2017;158:385-392. doi:10.1016/j.envres.2017.06.030
28. Berto R. The role of nature in coping with psycho-physiological stress: a literature review on restorativeness. *Behav Sci (Basel)*. 2014;4(4):394-409. Published 2014 Oct 21. doi:10.3390/bs4040394
29. Kuo FE, Sullivan WC, Coley RL, Brunson L. Fertile Ground for Community: Inner-City Neighborhood Common Spaces. *Am J Community Psychol*. 1998 r.;26(6):823-51.
30. Hunter MR, Gillespie BW, Chen SY. Urban Nature Experiences Reduce Stress in the Context of Daily Life Based on Salivary Biomarkers. *Front Psychol*. 2019;10:722. doi:10.3389/fpsyg.2019.00722
31. Park BJ, Tsunetsugu Y, Kasetani T, Kagawa T, Miyazaki Y. The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan. *Environ Health Prev Med*. 2010;15(1):18-26. doi:10.1007/s12199-009-0086-9
32. Gianfredi V, Buffoli M, Rebecchi A, et al. Association between Urban Greenspace and Health: A Systematic Review of Literature. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(10):5137. doi:10.3390/ijerph18105137
33. Ancora LA, Blanco-Mora DA, Alves I, Bonifácio A, Morgado P, Miranda B. Cities and neuroscience research: A systematic literature review. *Front Psychiatry*. 2022;13:983352. doi:10.3389/fpsyg.2022.983352
34. Ulrich RS. View through a window may influence recovery from surgery. *Science*. 1984;224(4647):420-421. doi:10.1126/science.6143402
35. Elliot AJ. Color and psychological functioning: a review of theoretical and empirical work. *Front Psychol*. 2015;6:368. doi:10.3389/fpsyg.2015.00368
36. Wilms L, Oberfeld D. Color and emotion: effects of hue, saturation, and brightness. *Psychol Res*. 2018;82(5):896-914. doi:10.1007/s00426-017-0880-8
37. Bazyma B.A.; Psychology of Color: Theory and Practice; ed. Rech' 2005; ISBN 5-9268-0363-2.
38. McCabe C, Roche D, Hegarty F, McCann S. «Open Window»: a randomized trial of the effect of new media art using a virtual window on quality of life in patients' experiencing stem cell transplantation. *Psychooncology*. 2013;22(2):330-337. doi:10.1002/pon.2093
39. Lankston L, Cusack P, Fremantle C, Isles C. Visual art in hospitals: case studies and review of the evidence. *J R Soc Med*. 2010;103(12):490-499. doi:10.1258/jrsm.2010.100256
40. Law M, Karulkar N, Broadbent E. Evidence for the effects of viewing visual artworks on stress outcomes: a scoping review. *BMJ Open*. 2021;11(6):e043549. Published 2021 Jun 30. doi:10.1136/bmjopen-2020-043549
41. Karnik M, Printz B, Finkel J. A Hospital's Contemporary Art Collection: Effects on Patient Mood, Stress, Comfort, and Expectations. *HERD*. 2014;7(3):60-77. doi:10.1177/193758671400700305
42. Buttazzoni A, Veenhof M, Minaker L. Smart City and High-Tech Urban Interventions Targeting Human Health: An Equity-Focused Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(7):2325. doi:10.3390/ijerph17072325
43. Papas T, Basbas S, Campisi T. Urban mobility evolution and the 15-minute city model: from holistic to bottom-up approach. *Transp Res Procedia*. 2023;69:544-51.
44. «Smart» cities as a method for implementing the «new urban agenda». (In Russ.). URL: [http://unhabitat.ru/assets/files/publication/Booklet\\_SmartCities\\_Normal.pdf](http://unhabitat.ru/assets/files/publication/Booklet_SmartCities_Normal.pdf). (Accessed 24.12.2023)
45. Starshinin A. V., Aksenova E. I., Gorbатов S. YU., Kamynina N. N. Global vision for sustainable development and health care reform. Projects of megacities and countries of the world: monograph. (In Russ.). URL: <https://niiroz.ru/upload/iblock/488/48838a6f1871a4c121ff63d59faaf929.pdf>. (Accessed 21.03.2024)
46. Giles-Corti B, Vernez-Moudon A, Reis R, et al. City planning and population health: a global challenge. *Lancet*. 2016;388(10062):2912-2924. doi:10.1016/S0140-6736(16)30066-6
47. Dilani A, Barlow J, Kagioglou M, Price A. Eco-design salutogenic outcome. Creating healthy environments. World health design. published by the international Academy for Design and health. ISSN 1654-9694

48. National Institute of Mental Health (NIMH). *Psychotherapies*. URL: <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/psychotherapies>. (Accessed 24.10.2023)
49. Hayes SC, Villatte M, Levin M, Hildebrandt M. Open, aware, and active: contextual approaches as an emerging trend in the behavioral and cognitive therapies. *Annu Rev Clin Psychol*. 2011;7:141-168. doi:10.1146/annurev-clinpsy-032210-104449
50. Kabat-Zinn, J. Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 2003,10(2), 144-156. DOI:10.1093/clipsy.bpg016
51. Brown KW, Ryan RM. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *J Pers Soc Psychol*. 2003;84(4):822-848. doi:10.1037/0022-3514.84.4.822

## Информация о статье

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

## Участие авторов

**Поиск литературы и анализ существующих практик и исследований:** К.С. Трункова, П.С. Твилле, Т.А. Татарина.

**Написание рукописи статьи:** К.С. Трункова, П.С. Твилле.

**Редактирование и утверждение финальной версии статьи:** П.С. Твилле, Т.А. Татарина.

**Благодарности.** Авторы выражают искреннюю благодарность коллективу ООО «Архитектурное бюро А4» в лице генерального директора Сергея Маркова и руководителя проектов бюро Алексея Афоничкина за приглашение к сотрудничеству и совместное участие в выставке «Москва вне себя», которая успешно прошла в рамках фестиваля архитектурного образования и карьеры «Открытый город 2023». Опыт работы в межсекторальной команде специалистов в области общественного здоровья и архитектуры не только позволил глубже понять важность мультидисциплинарного подхода в планировании городской среды, но и послужил стимулом и вдохновением для написания настоящей научной работы.

## Article info

**Conflict of interest:** the authors declare that there is no conflict of interest.

**Funding:** the authors received no financial support for the research.

## Authors' contributions

**Literature search and analysis of existing practices and research:** Trunkova K.S., Tuillet P.S., Tatarinova T.A.

**Writing the manuscript of the article:** Trunkova K.S., Tuillet P.S.

**Editing and approving the final version of the article:** Tuillet P.S., Tatarinova T.A.

**Acknowledgements.** The authors would like to express their sincere gratitude to the team of the Architectural Bureau A4, represented by Sergey Markov, CEO, and Alexey Afonichkin, Chief Project Manager, for the invitation, cooperation, and joint participation in the exhibition "Moscow Beyond Itself", which was successfully held within the framework of the Architectural Education and Career Festival "Open City 2023". The experience of working in a cross-sectoral team of public health and architecture specialists not only provided a deeper understanding of the importance of a multidisciplinary approach in urban environment planning, but also served as an inspiration for writing this research paper.

### Сведения об авторах

**Трункова Кристина Сергеевна** – ординатор Института лидерства и управления здравоохранением ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 109004, г. Москва, ул. Александра Солженицына, д. 28, стр. 1, ORCID: 0000-0001-8689-1243

**Твилле Полина Сергеевна** – канд. мед. наук, ассистент Института лидерства и управления здравоохранением ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 109004, г. Москва, ул. Александра Солженицына, д. 28, стр. 1, ORCID: 0000-0002-7146-1109

**Татарина Татьяна Алексеевна** – ассистент Института лидерства и управления здравоохранением ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 109004, г. Москва, ул. Александра Солженицына, д. 28, стр. 1, ORCID: 0000-0002-1747-6721

### Для корреспонденции

Твилле Полина Сергеевна  
tuillet\_p\_s@staff.sechenov.ru

### Information about authors

**Kristina S. Trunkova** – resident at Institute of Leadership and Health Management of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), 109004, Moscow, Aleksandra Solzhenicyna str., 28, bld. 1, ORCID: 0000-0001-8689-1243

**Polina S. Tuillet** – PhD, Assistant professor at Institute at Leadership and Health Management of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), 109004, Moscow, Aleksandra Solzhenicyna str., 28. bld. 1. ORCID: 0000-0002-7146-1109

**Tatiana A. Tatarinova** – Assistant professor at Institute at Leadership and Health Management of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), 109004, Moscow, Aleksandra Solzhenicyna str., 28. bld. 1. ORCID: 0000-0002-1747-6721

### Correspondence to

Polina S. Tuillet  
tuillet\_p\_s@staff.sechenov.ru