

СПЕЦВЫПУСК ИНСТИТУТА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



ЗДОРОВАЯ ПОСТРОЕННАЯ СРЕДА

МАЙ 2018

РЕЗЕРВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

**Design
& Health**

International Academy for Design and Health

**ЗДОРОВАЯ
ПОСТРОЕННАЯ СРЕДА.
РЕЗЕРВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ
УКРЕПЛЕНИЯ
ЗДОРОВЬЯ
И ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РОСТА**

**Спецвыпуск
Института междисциплинарной медицины**

**Главный редактор:
К. Сандалова**

**Дизайн и верстка:
С. Тюрин**

**Типография:
«Возрождение»**

Любое воспроизведение, полное или частичное, материалов,
опубликованных в настоящем издании, возможно только
с согласия ООО «Алмед».

© «Алмед», 2018 г.

Издательство «Перо»
109052, Москва, Нижегородская ул.,
д. 29-33, стр. 15, ком. 536
Тел.: (495) 973-72-28, 665-34-36

Подписано в печать 11.05.2018.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 5.
Тираж 999 экз. Заказ 309.

УДК 504
ББК К20.1я43
3-46

3-46 Здоровая построенная среда. Резервные возможности
укрепления здоровья и экономического роста. Спецвыпуск
Института междисциплинарной медицины. – М.: Издательство
«Перо», 2018. – 40 с.

ISBN 978-5-00122-352-8

Спецвыпуск Института междисциплинарной медицины «Здоровая
построенная среда. Резервные возможности укрепления здоровья и
экономического роста» посвящен вопросу создания урбанизированной
построенной среды будущего с позиций salutогенного дизайна.

УДК 504
ББК К20.1я43

ISBN 978-5-00122-352-8
© Авторы статей., 2018

ISBN 978-5-00122-352-8



Салютогенный (оздоровительный) дизайн: резервные возможности укрепления здоровья и благополучия населения

“Красота
спасет мир.”

(Ф. М. Достоевский)

Алексей Данилов, Алан Дилани

Во всем мире все больше специалистов осознают острую необходимость инвестировать в оздоровительную и экологичную построенную среду. Этот знаковый сдвиг может произойти за счет внедрения принципов салютогенного дизайна, в соответствии с которыми построенные здания должны стать местом, способствующим сохранению и укреплению здоровья, ощущению благополучия. Получены поразительные результаты влияния построенной среды на здоровье, что выводит концепцию салютогенного дизайна на первый план глобальных возможностей градостроительства в обеспечении здоровья населения. Салютогенный дизайн и архитектура могут занять достойное место в авангарде профилактических стратегий, которые обладают потенциалом для сокращения (уменьшения) бремени неинфекционных заболеваний и изменения нашей жизни к лучшему.

В обзоре рассматриваются принципы и подходы к планированию урбанизированной построенной среды будущего с позиций салютогенного дизайна с одной простой целью: создать здоровое общество. Решение этой задачи требует междисциплинарного и межведомственного подхода, совместных усилий целого ряда специалистов: архитекторов, медицинских экспертов, психологов, социологов, дизайнеров, инженеров, проектировщиков. Только всеобъемлющий подход позволит организовать городскую среду таким образом, чтобы она позволяла сохранять здоровье, экологию и была бы выгодна с экономической точки зрения.

**Салютогенный подход
при формировании урбанизированной
среды является эффективной стратегией
превенции заболеваний, переноса
центр внимания с факторов риска
и лечения заболеваний на факторы,
сохраняющие и укрепляющие здоровье.**

Введение

В 1997 году Всемирная организация здравоохранения констатировала, что «арена» борьбы за здоровье должна располагаться там, где люди проводят большую часть своего времени: на рабочих местах, в школах, больницах, в офисах коммерческих учреждений, в общественных пространствах наших городов, да и вообще, в наших собственных домах. Такой подход следует рассматривать как основной для продвижения здорового образа жизни.

В начале 20 века причиной высокой заболеваемости и смертности в крупных городах были инфекционные заболевания, связанные со средой обитания. Разработанные санитарно-гигиенические нормы при проектировании и строительстве зданий помогли справиться с проблемой. В итоге распространенность инфекционных заболеваний в городах снизилась.

В начале 21 века городские сооружения стали причиной уже неинфекционных заболеваний. Строительные нормы и дизайн построенной в последнее время городской среды защищает нас от инфекционных болезней, но при этом несет факторы риска неинфекционных заболеваний (способствует гиподинамии, нарушению циркадианных ритмов, повышает уровень стресса). В то же время научные исследования показывают, что сооружения, построенные в соответствии с принципами салютогенного дизайна, позволяют не только снизить бремя заболеваний, но и способствуют укреплению здоровья, улучшают настроение, повышают производительность.

Именно поэтому чрезвычайно важно достичь понимания сути этого вопроса со стороны специалистов в области градостроительства и системы здравоохранения. Салютогенный подход при формировании урбанизированной среды является эффективной стратегией профилактики заболеваний, переноса центр внимания с факторов риска и лечения заболеваний на факторы сохраняющие и укрепляющие здоровье.

Чтобы такое переключение действительно произошло, необходимо уделять больше внимания популяризации здорового образа жизни, поддерживая его за счет инвестиций в здоровую и экологичную построенную среду.

Для проектировщика неизбежен вопрос: «Как мы должны разрабатывать проекты для экологичного здорового общества будущего?» Прежде всего, мы должны представить

себе, что делает архитектуру экологичной и салютогенной. Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо глубокое понимание влияния функций и процессов архитектурного дизайна на здоровье. Такой сдвиг подразумевает поиск новых моделей дизайна, новых строительных и производственных систем, материалов и технологий, а также действий, направленных на реализацию этой новой всеобъемлющей концепции.

Салютогенный дизайн должен стать ядром и сутью архитектуры, изменив подход к проектированию.

Он делает акцент на таких архитектурных решениях, которые мотивируют вести здоровый образ жизни, тем самым обеспечивая дополнительную профилактику заболеваний и укрепление здоровья. Усиление внимания к подходу, основанному на салютогенном дизайне, ведет к социальным инновациям. Салютогенный дизайн требует междисциплинарного совмещения социально-психологических факторов с архитектурой, что действительно способствует здоровому образу жизни. Для того, чтобы эффективно облегчить глобальное бремя болезней, основные инвестиции должны быть направлены на продвижение здорового образа жизни и проектирование соответствующего здорового пространства.

Теоретические основы дизайна и здоровья

Продвижение (пропаганда) здорового образа жизни и соответствующего пространства зависит от экологического проектирования сооружений и инфраструктуры, обеспечивающих чистый воздух, чистую воду, чистые продукты и чистую землю за счет рационального использования и сбережения воды, естественного отопления и охлаждения, а также возобновляемых источников энергии, что, в свою очередь, необходимо для здоровья человека. Эти животворящие принципы переплетаются с салютогенным дизайном, который поддерживает здоровье человека в повседневной жизни (Ken Yeang, Design and Health, WCDH2012). Улучшение состояния здоровья населения как основы социально-экономического развития может быть достигнуто только путем совместного внедрения принципов салютогенного и экологического дизайна. Салютогенный дизайн создает среду, способствующую такой социальной организации и функционированию людей, которые обеспечивают сохранение и укрепление здоровья, в то время как экологический дизайн постоянно работает на восстановление природной среды.

Ken Yeang, отец эоархитектуры, рассматривал взаимосвязь между идеальным зданием и его окружением по аналогии взаимосвязи человека с его протезом. Он считает, что устройство будет функционировать оптимально только в том случае, если оно находится в полной гармонии с телом. Точно так же, построенная городская среда будет эффективной только в том случае, если она гармонично вписана в окружающую среду, когда природа

рассматривается как «хозяин организма» антропогенной инфраструктуры.

Исследования показали, что продуманная организация пространства мотивирует людей на пешие прогулки, езду на велосипеде и использование общественного транспорта (вместо перемещения на собственном автомобиле, что ведет к гиподинамии). Высокий уровень озеленения также стимулирует физическую активность, которая снижает артериальное давление, уменьшает риск сердечно-сосудистых заболеваний, инсульта и диабета, а также предотвращает падения в пожилом возрасте. Научные данные также показывают, что привлекательные и открытые общественные пространства снижают психическое утомление и стресс. Более того, прогулка на свежем воздухе может сравниться по эффективности с антидепрессантами и положительно влияет на когнитивные способности, улучшая память и внимательность на 16 %.¹

Все эти элементы способствуют снижению бремени болезней, что в конечном итоге может сократить расходы на здравоохранение.

Осознавая необходимость безотлагательного изменения нашей урбанизированной среды, Международная Академия Дизайна и Здоровья (International Academy for Design and Health) посвятила почти два десятилетия междисциплинарным исследованиям и проектированию здоровой построенной среды. Несмотря на значительный прогресс, достигнутый в понимании ценности салютогенного и экологического дизайна, когда дело доходит до реализации, нередко возникает сопротивление со стороны девелоперов и градостроителей.

Поэтому одна из самых актуальных задач на сегодня — достижение всеобщего понимания, что для создания здорового общества в первую очередь необходима реабилитация и оздоровление уже построенной городской среды и новое строительство с учетом принципов оздоровительной архитектуры и дизайна (салютогенный дизайн). Должно прийти поколение архитекторов, дизайнеров и инженеров, которые научатся применять принципы экологического и салютогенного дизайна. В то же время для популяризации здоровой построенной городской среды, мы нуждаемся в поддержке со стороны правительств разных стран. Результаты научных исследований и инновации в области проектирования здоровой построенной среды (включая больницы, школы, офисные здания, общественные места и городские пространства) должны стать основой политики государства в области строительства и войти в практику через внедрение новых стандартов строительства, и другие механизмы, способствующие решению задачи создания здорового общества.

¹ Interacting with nature improves cognition and affect for individuals with depression Marc G. Berman a, b, Ethan Kross b, Katherine M. Krpan b, Mary K. Askren b, Aleah Burson b, Patricia J. Deldin b, Stephen Kaplan b, Lindsey Sherdell c, Ian H. Gotlib c, John Jonides. Journal of Affective Disorders 140 (2012) 300–305

Принципы салютогенного дизайна

Несмотря на то, что в 20 веке в целом состояние здоровья населения развитых стран улучшилось, и средняя продолжительность жизни увеличилась, глобальная система здравоохранения столкнулась с новыми проблемами: увеличением расходов на здравоохранение, старением населения и ростом количества заболеваний, связанных с образом жизни, особенно это касается диабета и ожирения.

Мы живем в постиндустриальную эпоху, в так называемом «информационном» обществе (или «Google»-обществе), где политика в области здравоохранения должна быть направлена как на превенцию, оздоровление (профилактику), так и на лечение болезней. Нам необходимо разработать такую инфраструктуру охраны здоровья и генеральные планы городов, которые бы помогали предотвращать заболевания за счет создания построенной среды, которая бы вдохновляла людей, была эстетична, живописна и мотивировала вести активный и здоровый образ жизни. Эта формула требует по-новому взглянуть на влияние архитектуры и дизайна, поскольку это действительно стимулирует и поддерживает здоровье и благополучие человека. Мы называем такой подход в архитектуре и градостроительстве «оздоровительным» или салютогенным; он полностью совместим с экологичным дизайном и соответствует принципам устойчивого развития.

Специалисты и эксперты из государственных муниципальных и медицинских ведомств, вузов, медицинских учреждений и представители бизнеса — вот основные лица, которые отвечают за поддержание связи с дизайнерами и архитекторами, проектировщиками и инженерами. Они призваны обсудить следующее: как могут наука, исследования и инновации в области экологического и салютогенного (оздоровительного) дизайна стимулировать развитие здоровой построенной среды.

Давайте рассмотрим принципы салютогенного дизайна, поскольку они вносят ясность в следующие вопросы:

- Как объединить задачу охраны здоровья, науку и инновации для создания здоровой построенной среды?
- Как планировать наш город — дома, школы, офисы, медицинские и общественные учреждения — чтобы они успешно поддерживали здоровье и благополучие человека?
- Как внедрить научно-обоснованный дизайн, способствующий продвижению здорового образа жизни и благополучия?

Определение понятий «Здоровье» и «Салютогенез»

По мнению Ewles и Simmet (1994), здоровье трудно определить, поскольку здоровье — субъективное переживание. Понимание здоровья зависит от существующих норм, ожиданий и предшествующего опыта. Ниже приведены различные определения здоровья.

- Lawrence определяет здоровье как «состояние, обусловленное взаимосвязью между людьми и их биологической, химической, физической и социальной средой»,



Процесс формирования здоровья и болезни (Модель А. Дилани, 2001)

(Lawrence, R.J. 2002).

- По определению ВОЗ «здоровье — это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не просто отсутствие болезней или недугов».
- «Обладание наивысшим достижимым уровнем здоровья — одно из фундаментальных прав всякого человека вне зависимости от расы, религии, политических убеждений, экономического или социального положения». Преамбула Устава Всемирной организации здравоохранения, 1948.

Согласно модели Dilani (2001) (см. рисунок) физическая среда служит основой, на которой в нашем обществе строится социальная организация, структура и функционирование. И в долгосрочной перспективе эта среда стимулирует либо здоровье, либо болезнь. Модель используется в области архитектуры, чтобы интегрировать элементы дизайна в концепцию здоровья и благополучия.

Здоровье и Болезнь рассматриваются как процесс, состоящий из социально-психологических факторов, образа жизни, эмоций и переживаний, которые в одном случае приводят к здоровью, в другом — к болезни. «Салютогенный» подход делает акцент на здоровье, в то время как патогенетический подход сосредоточен на заболевании. За последнее время ученые-медики обнаружили 8000 факторов приводящих к заболеваниям; при этом медицинская наука проигнорировала поиск причин здоровья. Было бы здорово также выявить 8000 причин здоровья или факторов благополучия, способствующих оздоровлению общества.

Эмоции и переживания — ключевые факторы, влияющие на здоровье. Здоровье может укрепляться под воздействием положительных стимулов окружающей среды, в которой мы живем, работаем и проводим досуг.

Здоровье можно разделить на два различных аспекта: биомедицинский и интегративный (холистический). С биомедицинской точки зрения, здоровье — это состояние без болезней (Andersen, Goransson & Petersson, 2004). В западном мире биомедицинская точка зрения до последнего времени была основополагающей, и поэтому о биомедицинских разработках информировались и клиницисты, и структуры здравоохранения в целом (Nordenfelt, 1991). Интегративный (холистический) подход учитывает различные аспекты здоровья, включая физические, пси-

хологические, эмоциональные, духовные и социальные (там же). С исследовательской точки зрения здоровье можно разделить на два направления: патогенетическое и салютогенное. Патогенетические исследования фокусируются на объяснении причин, по которым некоторые этиологические факторы вызывают болезнь, и как они воздействуют на физиологию организма (Antonovsky, 1979). Основная цель патогенетических исследований чаще всего состоит в том, чтобы найти медикаментозное лечение (там же).

Салютогенные исследования основываются на выявлении оздоровительных факторов, способствующих сохранению и укреплению здоровья; в таких исследованиях не рассматриваются факторы, вызывающие заболевания (Antonovsky, 1991). Сочетание салютогенного и патогенетического подхода дает более глубокое знание и понимание здоровья и болезни (там же). Чтобы получить ответ на вопрос о салютогенном подходе, мы должны спросить: «Почему люди здоровы, и что поддерживает их здоровье?»

Antonovsky (1991) разработал концепцию согласованности (когерентности, связанности) (SOC). Он утверждает, что человек с высоким чувством согласованности выбирает оптимальную стратегию адаптации к стрессовой ситуации. Например, человек может принять решение бороться, бежать или сохранять спокойствие в зависимости от характера стрессовой ситуации, в которой он оказался (там же). Исследования показали, что у человека можно измерить чувство согласованности и, тем самым, прогнозировать его здоровье (Suominen, Helenius, Blomberg, Uutela & Koskenvuo, 2001).

Сильное чувство согласованности — прогностический фактор крепкого здоровья, а слабое — плохого здоровья (там же). В своем исследовании Heiman (2004) показал, что лица с высоким чувством согласованности выбирают оптимальные стратегии преодоления стресса. Понятие согласованности имеет три жизненно важных компонента: (1) постижимость (доступность для восприятия), (2) управляемость и (3) осмысленность (Antonovsky, 1991). У человека с сильным чувством согласованности при оценке по соответствующей шкале определяются высокие баллы по всем трем компонентам.

Согласно Antonovsky (1991), термин «доступность для восприятия» предполагает, что человек воспринимает окружающую среду и то, что происходит в мире, как единое целое. Если происходит что-то неожиданное, например, несчастный случай или личные неудачи, человек, который понимает, почему эти вещи происходят, обладает более высокой степенью согласованности, чем тот, который не может этого охватить умом. Человек с низким чувством согласованности считает себя неудачником.

«Управляемость» означает, что человек чувствует, что имеет все необходимые ресурсы, чтобы справиться с данной проблемой или требованием. Иными словами, индивид чувствует, что в состоянии повлиять на то, что

происходит вокруг него, и не воспринимать себя как жертву обстоятельств. Antonovsky (1991) считает, что чувство осмысленности у человека связано с пониманием, что в жизни существуют важные и значимые явления. «Осмысленность» — это компонент, который движет чувством согласованности (там же).

Согласно салютогенной теории, чувство согласованности стимулируется способностью людей ощущать связь с построенной средой (постижимость, доступность для восприятия), эффективно функционировать в построенной среде (управляемость) и способностью находить смысл в объектах и стимулах окружающей построенной среды (осмысленность).

Ken Yeang (2015) описывает ключевые салютогенные компоненты следующим образом: (1) «экологическая когерентность (доступность для понимания)» требует упорядоченности окружающей среды, предсказуемости и понятности. Сюда относится, например, важность создания визуального порядка в построенной среде с четкой, интуитивно понятной навигацией, устранения визуального хаоса и т. д. (2) «Экологическая управляемость» требует от построенной среды эффективной поддержки семьи и общества. (3) «Экологическая осмысленность» требует обустройства в построенной среде визуального и эстетического смысла, интереса, удовлетворенности и специальных мест для созерцания.

Влияние построенной среды на здоровье и благополучие

Между здоровьем человека и построенной средой существует взаимосвязь. Согласно мнению Dilani (2006), в зависимости от дизайна физическая среда может способствовать хорошему состоянию здоровья или быть серьезным стрессором (Dilani, 2001). Для создания благоприятной физической среды очень важно понимать фундаментальные потребности человека (Heerwagen et al., 1995). При проектировании зоопарков имеет место тесное сотрудничество архитекторов, дизайнеров, биологов, ландшафтных дизайнеров, зоопсихологов с целью создания среды, которая будет полностью поддерживать физическое, психологическое и социальное благополучие животного. (Heerwagen et al., 1995). Учитываются такие факторы, как материалы, озеленение и освещение; животному необходимо достаточно места, чтобы есть, спать и выбирать, когда общаться, а когда уединиться, и даже потребность животных в контроле и выборе не упускается из вида. По иронии судьбы при проектировании среды обитания для человека совершенно не учитывается, что люди, по видимому, имеют те же потребности, что и животные.

Heerwagen et al. (1995) заложил основу и разработал принципы салютогенного дизайна, выделив следующие факторы: социальное общение (места для формальных и неформальных встреч); (2) личный контроль (возможность регулирования освещения, дневного света, звука, темпе-



ратуры и доступ в помещения для уединения); (3) восстановление и отдых в помещениях для релаксации с мягким освещением, доступом к природе и хорошим видом.

Stokols (1992) также внес свой вклад в разработку дизайна среды, способствующей укреплению физического, психического здоровья и социального благополучия. Физическому здоровью способствует эргономичный дизайн в нетоксичной среде. Психическому здоровью может способствовать личный контроль и предсказуемость, а также эстетические, символические и духовные элементы. Социальному здоровью способствует доступ к социальной поддержке и участие будущих обитателей помещений в процессе проектирования.

Однако в медицинских исследованиях идея рассмотрения физической среды как лечебного фактора не нова. В девятнадцатом веке Флоренс Найтингейл разработала теорию медицинской помощи, в которой подчеркивалось, что физические элементы жизненно важны для здоровья человека (SHSTF, 1989). Например, такие элементы, как шум, освещенность и дневной свет отнесены к важнейшим факторам, влияющим на настроение человека (там же).

В XX веке разными исследователями разработаны модели стресса, которые иллюстрируют, как физическая среда может влиять на здоровье и благополучие человека (Levi, 1972; Kagan & Levi, 1975; Dilani, 2001; Dilani 2006b). Levi (1972) основал теорию о стрессе, которую позже развили Kagan и Levi (1975). Модель описывает, как физическая среда служит основой для организации общества, структуры и функции, и в конечном счете имеет



Пространство для социальной поддержки

решающее значение для укрепления здоровья или развития заболевания (Dilani, 2001). Модель основана на системе, которая указывает на более глубокое понимание взаимодействия между физической средой и разными компонентами человеческой жизни (Kalimo 2005).

Принципы салютогенного дизайна создают здоровую построенную среду

Принципы салютогенного дизайна являются основой для создания здоровой построенной среды, которая поддерживает жителей и местные сообщества за счет интегративного научно-обоснованного подхода к созданию этой среды. Такой подход подразумевает методичное применение научных знаний при дизайне помещений с целью создания такой среды, которая воспринимается как приятная, создает ощущение благополучия и воодушевляет вести здоровый образ жизни, и способствует улучшению качества жизни.

Основная функция салютогенного дизайна состоит в инициации ментального процесса ощущения благополучия за счет снижения уровня тревожности и воздействия положительных стимулов из окружающей среды. Далее описаны принципы салютогенного дизайна.

Социальная поддержка — важный фактор, обеспечивающий укрепление здоровья и ощущение благополучия (Costa, Clarke, Dobkin, Senecal, Fortin, Danoff and Esdaile, 1999; Saito, Sagawa, Kanagawa, 2005; Jacoby and Kozie-Peak, 1997; Oginska-Bulik, 2005). Следовательно, очень важно определить факторы дизайна в построенной среде, которые могут способствовать спонтанному социальному взаимодействию и социальной поддержке (Fleming et al. 1985, Connors, 1983). Одним из факторов, влияющих на уровень социальной поддержки, является скученность. (Скученность часто определяется как количество людей в определенном пространстве, или сколько места получает каждый человек на определенной территории (Geas, 1994). Altman (1975) описывает скученность как состояние, когда происходит вторжение в личное пространство человека; например, в ситуациях, когда человек или группа подвергается большему социальному взаимодействию, чем хотелось бы. При избыточном количестве нежелательных контактов человек испытывает чувство стесненности (скученность). С другой стороны, если человек испытывает слишком мало контактов, есть риск, что он почувствует себя одиноким и изолированным. Достичь и регулировать баланс между социальным взаимодействием и желаемым одиночеством можно только в том случае, если человек в состоянии контролировать собственный уровень социального взаимодействия (Maxwell, 2006).

Пространство с большим скоплением людей (скученность)

Скученность можно уменьшить за счет строительства зданий и создания пространства, где человек может контролировать ситуацию и решать, хочет ли он на-

ходиться в уединении или участвовать в социальных взаимодействиях (Altman, 1975). Например, исследования показали, что с помощью определенных размеров и планировки студенческих общежитий можно увеличить количество социально-культурных мероприятий и стимулировать социальные взаимодействия, создавая высокое чувство контроля и снижения чувства скученности (Baum & Davis, 1980). Даже высокий потолок может способствовать снижению ощущения скученности. При равной площади комнат люди воспринимают помещение с высоким потолком как более светлое и просторное.

Следовательно, если архитектура и дизайн могут создать пространство, которое минимизирует скученность, этими средствами можно снизить уровень стресса и повысить социальное взаимодействие (Baum & Valins, 1977).

Природа и ее значение для здоровья

Каплан и Каплан (1989) разработали Теорию восстановления внимания (ART), в которой выделены две системы внимания и их взаимосвязь. Исследователи решили назвать их направленным и привлеченным вниманием. Привлеченное внимание не требует от человека затрат энергии или усилий и активируется, когда внезапно происходит что-то интересное, или когда не надо думать о чем-либо конкретном.

Направленное внимание активируется в тот момент, когда человеку необходимо сконцентрироваться на определенной задаче и блокировать отвлекающие раздражители. После интенсивного периода направленного внимания человек нуждается в восстановлении, иначе может легко развиться психологическое переутомление. Люди, которые не восстанавливаются после периода направленного внимания, становятся нетерпеливыми и раздражительными. Было доказано, что человек в состо-

янии психологического переутомления часто совершает ошибки, объединенные общим названием «человеческий фактор» (там же). Человек, лишенный способности к концентрации внимания, часто невнимателен, в меньшей степени склонен к сотрудничеству и менее компетентен (Kaplan & Kaplan 1989; Kaplan 1995; Herzog, Maguire, & Nebel, 2003). Следовательно, для эффективной работы необходима хорошо функционирующая система внимания и условия для ее восстановления.

Восстанавливающая среда

В своих исследованиях Каплан и Каплан (1989; 1995) выделили следующие четыре потребности, которые следует удовлетворить, когда человек нуждается в восстановлении и отдыхе:

- Удалиться от повседневных забот и обязанностей, шума, скученности и т. д.
- Увлекательные события, которые легко стимулируют человека и не допускают скуки.
- Перерыв (передышка), создающий ощущение пребывания в совершенно другом мире.
- Согласованность при выполнении задачи (там же).

Восстанавливающая среда должна быть эстетически привлекательной и хорошо сбалансированной, способствовать размышлениям (Herzog, et al. 2003). Природа предлагает разнообразие цветов, форм и запахов, которые могут помочь человеку отвлечься от своей повседневной жизни (Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan 1995; Herzog et al. 2003).

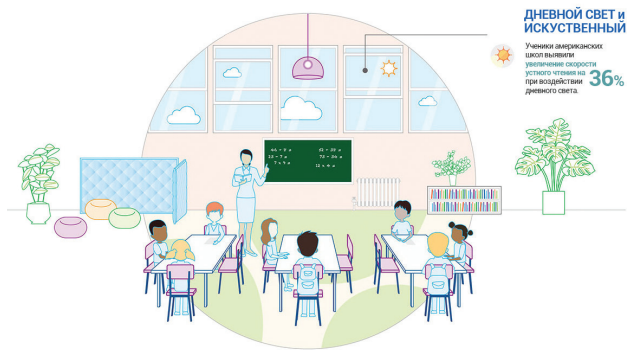
В природной среде часто создается такая атмосфера, в которой удовлетворяется потребность человека в гармонии и согласованности. Поэтому очень важно, чтобы природная среда была доступна на рабочем месте (там же). Теория восстановления внимания (ART) была протестирована и подтверждена разными исследователями (Herzog et al., 2003; Tennessen and Cimprich, 1995). Одно из исследований (Herzog et al., 2003) показало, что три из четырех компонентов: удаленность, перерыв в работе и согласованность — можно рассматривать в качестве измеримых показателей для создания восстанавливающей среды.

Несколько исследований также подтвердили, что природная среда в большей степени воспринимается людьми как восстанавливающая, чем городская (Van den Berg, Hartig and Staats, 2007). Поскольку мы проводим от 80 до 90 % нашего времени в помещении², когда люди устали и испытывают психологическое переутомление, природная среда — подходящее место для восстановления. Другие исследования показали, что вид из окна на природу оказывает положительное влияние на здоровье (Moore, 1981–1982;



Место для восстановления, прогулок и катания на велосипеде

² Klepeis, N.E., Nelson, W.C., Ott, W.R., Robinson, J.P., Tsang, A.M., Switzer, P., et al. (2001). The National Human Activity Pattern Survey (NHAPS): A resource for assessing exposure to environmental pollutants. *Journal of Exposure Analysis and Environmental Epidemiology*, 11(3), 231–252



Пространство LKZ социализации

Ulrich, 1984; Leather, Beale and Lawrence, 1998; Frumkin, 2001), помогая улучшить мыслительную деятельность на 10–25 % и повысить производительность труда на 18 %³ (по российским данным) и на 15 % — по зарубежным.⁴

Влияние на здоровье дневного света, солнечного света, окон и освещения

Существует множество исследований, посвященных положительному влиянию дневного света на психологическое состояние человека (Evans, 2003). Недостаток дневного света может привести как физиологическим, так и психологическим проблемам (Janssen & Laike, 2006). Другой автор проводил исследование в исправительном учреждении в штате Мичиган, и результаты доказали, что заключенные, у которых камеры выходили на тюремный двор, обращались за медицинской помощью чаще, чем те, у которых окна выходили на лес и поля (Moore, 1981–1982).

Ulrich & Lunden (1984) показали, что пациенты больницы, у которых окна палат выходили в сад, восстанавливались быстрее, чем те, которым приходилось смотреть на кирпичную стену. Исследования также показали, что для поддержания сбалансированного уровня гормонов у школьников необходим дневной свет в классной комнате (Kuller & Lindsten, 1992).

Ученики американских школ выявили увеличение скорости устного чтения на 36 % при воздействии дневного света.⁵

Другое исследование показало, что воздействие прямых солнечных лучей через окно на рабочем месте улучшает самочувствие сотрудников и оказывает положительное влияние на их отношение к работе и удовлетворенность

(Leather et al., 1998). Таким же образом окна могут положительно влиять на здоровье пациентов (Verderber, 1986; Lawson, 2001). Например, за счет поступления свежего воздуха и света в помещение или благодаря открывающемуся виду и связи с внешним миром удовлетворяется потребность пациента в наблюдении смены времен года (Verderber, 1986; Lawson, 2001).

Комнаты без окон оказывают отрицательное влияние на здоровье и благополучие человека (Janssen & Laike, 2006; Kuller & Lindsten, 1992; Verderber, 1986). Одно из исследований показало, что рабочие, находившиеся в помещениях без окон, испытывали большее напряжение и более негативный настрой по отношению к своим условиям труда, чем трудившиеся в помещениях с окнами (Heerwagen & Orians, 1986). У пациентов в палатах без окон может развиваться сенсорная депривация и депрессивные реакции с нарушением восприятия, нарушение когнитивной функции и снижение концентрации внимания (Verderber, 1986).

Дневной свет положительно влияет на физиологию человека, и, хотя утверждается, что искусственный свет обладает таким же действием, дневной свет все же предпочтительнее.

Кроме того, искусственное освещение несет в себе две опасности.

Первая — социальный Джетлаг — это рассогласование внутренних часов организма с окружающим ритмом жизни. Причина социального Джетлага состоит в том, что человек перерабатывает по вечерам или живет не в соответствии с циркадианными ритмами — естественными биологическими ритмами человека, которые регулируют работу нервной системы, мозга и всего организма в целом. Природные биоритмы — это смена дня и ночи, приливы и отливы, смена времен года, смены фаз солнца и луны, часовые пояса и т. д. Раньше именно они были основным ориентиром для человека, но сегодня их вытеснили условия жизни мегаполисов, в частности — искусственное освещение, которое позволяет работать и учиться в любое время суток. Однако, исследования показывают, что нарушения природных ритмов негативно влияют на здоровье⁶ и продуктивность человека, приводя к развитию офисного синдрома, диабета, сердечно-сосудистых заболеваний.

Поэтому соблюдение природных циклов — сон в ночное время суток, и работа — при дневном освещении — значительно повышает производительность труда и позитивно отражается на здоровье людей.

Вторая опасность искусственного освещения — мерцание. Лаборатория промышленного освещения НИИ охраны труда (г. Иваново, Россия) проводила исследования, которые доказали огромный вред пульсации, наносимый

³ Круглый стол «Здоровая домашняя и офисная среда» НИИ Экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Н. Сысина. Выдержка из доклада члена Правления Союза архитекторов России, Председателя Правления НП «Совет по зеленому строительству» А. Н. Ремизова.

⁴ Robbins, C.L.; "Daylighting Design and Analysis", Van Nostand Reinhold Company (1986) Rosen, L. N., et al.; "Prevalence of seasonal affective disorder at four latitudes", Psychiatry Research, vol. 31, no. 2, p. 131-144 (1990)

⁵ Mott, M. S., Robinson, D. H., Walden, A., Burnette, J., & Rutherford, A. S. (2012). Illuminating the effects of dynamic lighting on student learning. Sage Open, 2158244012445585.

⁶ Effects of insufficient sleep on circadian rhythmicity and expression amplitude of the human blood transcriptome. Carla S. Möller-Levet, Simon N. Archer, Giselda Bucca, Emma E. Laing, Ana Slak, Renata Kabiljo, June C. Y. Lo, Nayantara Santhi, Malcolm von Schantz, Colin P. Smith and Derk-Jan Dijk. PNAS, February 25, 2013

здоровью человека. Исследования лаборатории строительной светотехники Московского НИИСФ РААСН доказали связь пульсации с возникновением стробоскопического эффекта. Его опасность заключается в создании иллюзии мнимой неподвижности предмета либо его мнимого движения. К идентичному выводу привели и многочисленные исследования зарубежных экспертов.

Зрительное напряжение, головная боль, невозможность сконцентрировать внимание — такие и ещё более худшие признаки отрицательного влияния пульсации испытывает человек, постоянно находящийся в зоне освещения подобным светильником.

Кроме того, яркий свет в темное время суток повышает уровень гормона стресса в организме. Это в свою очередь приводит к депрессии, снижению когнитивных функций. Яркий свет влияет на фоточувствительные клетки, расположенные в глазных яблоках, и через них — на участки мозга, отвечающие за настроение, память и обучение. Поэтому засиживаясь допоздна в офисе, работник рискует своим психическим здоровьем и интеллектуальным потенциалом.

Однако правильное применение искусственного освещения может, напротив, помогать в работе и позитивно влиять на здоровье. Так, рекомендуется использовать светодиодные лампы, у которых отсутствует стробоскопический эффект низкочастотных пульсаций, поскольку для всех LED-светильников характерен коэффициент пульсации $< 1\%$. Они дают ровный свет и не вызывают усталость глаз. Помимо этого они не нагреваются, обладают высокой контрастностью, улучшают цветопередачу, могут работать при низком напряжении и беззвучны.

Lack и Wright (1993) показали, что воздействие освещения в определенное время суток продлевает сон и улучшает его качество. Потребление энергии и затраты можно уменьшить, если у человека есть возможность контролировать уровень освещения (там же). Возможность регулировать уровень освещения также оказывает положительное влияние на экологические ресурсы (Moore, Carter and Slater, 2004). Кроме того, общая удовлетворенность человека была выше, когда у него появлялась возможность самостоятельно контролировать уровень освещения (там же).

Выводы Kuller (2002) позволяют предположить, что в будущем проблема освещения и доступа дневного света станет еще острее в связи с распространением строительства зданий с помещениями без окон (когда отсутствует доступ к дневному свету). В то же время сегодня появляются сооружения, спроектированные в соответствии с принципами салютотенного дизайна, где все помещения в здании имеют доступ к дневному свету (North Vienna hospital). В этом мед учреждении была использована технология, позволяющая дневному свету проникать даже в комнату для рентген-диагностики, что позволило улучшить состояние здоровья медицинского персонала.

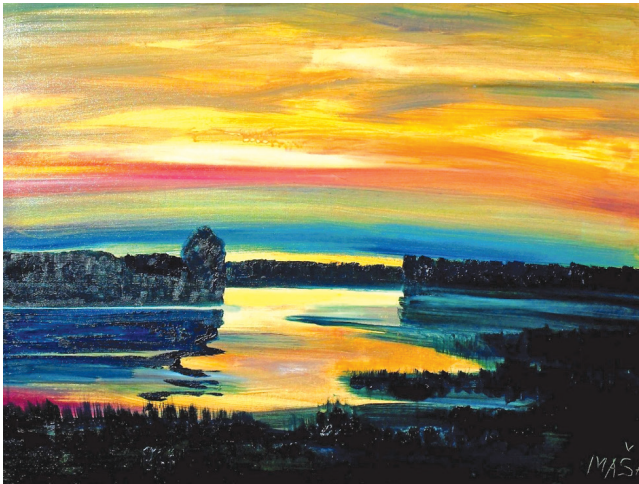


Комната рентген-диагностики в North Vienna hospital

Влияние цвета на здоровье

Всем хорошо известно, что цвет влияет на активность мозга и создает ощущение благополучия, а также придает своеобразие архитектуре (Janssen, 2001). Цвета также имеют символический смысл и, таким образом, придают оригинальность и/или особое значение зданию. Для градостроителей цвет должен представлять особый интерес, в основном из-за его эстетической ценности, но также благодаря символическому смыслу, поскольку цвет может отражать философию организации (там же). Считается, что так называемые теплые цвета (красный, желтый и оранжевый) оказывают стимулирующее воздействие, в то время как холодные цвета (синий, фиолетовый и зеленый) обладают успокаивающим действием (Kuller, 1995). Мария Гусева, зав кафедрой арт-терапии Института Междисциплинарной Медицины подготовила нейродинамические картины для расслабления (с преобладанием бледных цветов: бледно-розовых, бледно-голубых, бледно-желтых) и для повышения концентрации внимания (полотна с абстрактным содержанием, созданные специально без определенного сюжета, чтобы человек концентрировался над конкретной собственной задачей, а не картине) 3-минутное лицезрение таких картин позволяет сотрудникам офиса быстро и эффективно изменить свое функциональное состояние в зависимости от потребности (сконцентрировать внимание или расслабиться).

Kuller (1995) ссылается на широко известное исследование цвета от 1958 года, в котором исследователи проводили различные физиологические тесты, позволяющие изучить деятельность мозга на фоне воздействия разных цветов. Под воздействием красного цвета активность мозга участников была выше, чем под воздействием синего. Результаты исследования показали также различия в артериальном давлении, частоте дыханий и морганий (там же). Другое исследование показало, что восстановление было наиболее полным под воздействием синего света.



Картина для концентрации внимания



Картина для расслабления

Это подтверждает влияние цвета на активность мозга (Ali, 1972). Однако воздействие цвета зависит от качества красок. Краска, по мнению Марии Гусевой, должна быть чистой по спектральному составу и создана на хорошей основе. Качественные краски в отличие от дешевых, даже при разбавлении, дают чистый, насыщенный глубокий цвет.

Goldstein (1942) обращает внимание на то, что предшествующий жизненный опыт человека может влиять на его эмоции, действия и поведение в зависимости от того, воздействию какого цвета он подвергается. Существуют географические, культурные и исторические факторы, влияющие на выбор цвета, а некоторые цвета имеют религиозное значение (там же). Berlyne (1971) и Janssen (2001) подчеркивают, что цвета должны соответствовать контекстному окружению, причем важно, чтобы стимуляция

цветом была хорошо сбалансирована и соответствовала окружающей среде.

Так, в соответствии с принципами салютогенного дизайна, архитектор Ричард Морета при проектировании здания в Марокко решил использовать цветовую гамму, соответствующую культурному коду региона, и остановился на сине-белом сочетании, поскольку это традиционные цвета одежды туарегов. Этими цветами были вдохновлены и затем активно использовали в своем творчестве Пикассо, Моне и др. замечательные художники. Впоследствии выяснилось, что именно эти цвета отпугивают мух, избавляя жителей от проблемы поиска средств защиты от назойливых насекомых. В результате эстетическое решение имело значение и для экологии, после чего мэрия города стала использовать окрашивание зданий в сине-белые цвета и в других районах города.

Использование цвета, соответствующего культурному коду места, решает одновременно эстетическую, экологическую и медицинскую задачу (фото любезно предоставлено архитектором Р. Морретто).

Влияние объектов дизайна на здоровье и благополучие

Пространство — это то, что одновременно отделяет людей друг от друга и связывает их между собой (Lawson, 2001). Именно архитектура посредством зданий, помещений, поверхностей, мест общего пользования и других объектов создает необходимые условия для того, чтобы люди могли сотрудничать, работать в уединении, строить отношения и удовлетворять свои социальные, психологические и физиологические потребности (там же). По мнению Vischer (2005), имидж и неповторимость организации воспринимаются и выражаются через архитектурные объекты. Vischer (2005) также отмечает, что индивидуализация работы и роли сотрудника связаны с производственной средой и, следовательно, архитектура в определенной мере формирует индивидуальность сотрудника. Более того, дизайн производственной среды





Объект внутри здания;
дизайн Farrow

при физическом труде оказывает существенное влияние на производительность работника, а в долгосрочной перспективе — на эффективность организации. Физический, психологический и функциональный комфорт оказывает положительное влияние на производительность и настроение сотрудников (там же).

Междисциплинарное исследование «Здоровые офисы» (Healthy Offices), который провели ученые из университетов Амстердама и Твенте в офисах компании CBRE Niederlande, показало, что при использовании биодинамического освещения в течение рабочего дня (по сравнению с данными, полученными в «контрольных» офисах со стационарными режимами освещения, где уровень освещенности и цветовой оттенок оставался неизменным в течении всего рабочего дня), 19,4 % из общего испытуемых (опрошенных) отметили повышение производительности труда; 36,8 % — улучшение концентрации внимания; 28,4 % — увеличение уровня жизненной энергии; 26,7 % — стабилизацию самочувствия и состояния здоровья; 31 % — снижение дневной сонливости в осенний период.

На основе проведенных научных исследований по изучению факторов и технологий, улучшающих умственную деятельность, повышающих уровень комфорта и продуктивность деятельности, Институт Междисциплинарной Медицины в сотрудничестве с экспертами Международной Академии Дизайна и Здоровья разработали методические рекомендации по проектированию здоровой офисной среды «Smart & Healthy office», которые позволяют создать пространство, способствующее одновременному решению двух задач: повышению работоспособности (производительности) и укреплению здоровья офисных работников. Первым реализованным проектом, в котором были воплощены ключевые рекомендации «Smart & Healthy office», стал собственный офис Института Междисциплинарной Медицины. Проект был разработан молодыми архитекторами «SHD lab», Инновационным решением в проекте было создание комнат стресс-менеджмента, в которой была внедрена совместная разработка Института и компании «Нейротех» для тренировки стрессоустойчивости, улучшения мыслитель-

ной деятельности и быстрого восстановления сотрудников в периоды перегрузок.

К другим важным факторам дизайна, влияющим на благополучие, относятся объекты в зданиях (Dilani, 2004; 2006b). Объекты тесно связаны с восприятием пространства и здания с точки зрения уровня стресса (Dilani, 2004); они одновременно выступают в качестве предметов искусства, удовлетворяя эстетическое чувство, при этом служат ориентирами в здании и облегчают передвижение, помогая создавать когнитивную карту окружающей среды (Dilani, 2006b). Такими объектами могут быть скульптуры, картины, аквариумы или стены разных цветов в разных зонах урбанизированной среды. Все это является своеобразным навигатором, позволяя людям ориентироваться и находить нужное место.

Влияние уровня шума на здоровье и условия жизни. Акустический комфорт

Шум — одна из наиболее злободневных проблем в государственных учреждениях. Высокий уровень шума может нарушать сон, повышать уровень стресса и затруднять общение (Janssen & Laike, 2006).

Исследования показали, что шум вызывает раздражительность, что приводит к стрессу, повышению уровня кортизола и к развитию целого ряда заболеваний (Dijk, Souman, De Vries, 1987). (Brandenberger, Follenius, Wittersheim & Salame, 1980; Evans, Bullinger & Hygge, 1998). Другие исследователи доказали, что шум может повышать артериальное давление (Lang, Fouriaud & Jacquinet-Salord, 1992; and Evans et al., 1998), а также негативно влиять на процесс выздоровления (Fife & Rappaport, 1976). Шум способствует психологическому утомлению, что, в свою очередь, увеличивает количество лекарственных препаратов, необходимых пациенту (Persinger, Tiller & Koren, 1999; Yoshida, Osada, Kawaguchi, Hosuhyama, Yoshida & Yamamoto, 1997).

Исследования также установили связь между уровнем шума, раздражительностью и снижением концентрации



Арт-объекты, служащие ориентирами.

внимания (Dijk et al., 1987). Наконец, другие исследования показали, что шумная обстановка способствует снижению воспринимаемого качества жизни (Evans et al., 1998). Кроме того, высокий уровень шума препятствует социальным взаимодействиям (Mathewes & Canon, 1975).

Leather, Beale и Sullivan (2003) продемонстрировали взаимосвязь между шумом и рабочей нагрузкой (воспринимаемый уровень стресса снижается по мере уменьшения уровня шума). Исследователи объясняют, что чем тише, тем меньше люди нуждаются в адаптации к физической среде и поэтому могут сосредоточить свою энергию и внимание на важных задачах. Таким образом, комфортная акустическая среда — недооцениваемый фактор, который помогает людям справляться с другими стрессорами (там же).

Для достижения акустического комфорта сегодня предлагаются различные материалы и технологии, начиная от акустических панелей, размещаемых на стенах и потолке, пневматических порожков автоматически выдвигаемых при закрывании дверей (снижающих уровень шума до 45 %), и заканчивая остроумными дизайнерскими решениями, например, такими как кабинки для личных телефонных переговоров в офисе, разработанных компанией Howard.

Консультант по реформе здравоохранения для правительств в ряде стран, Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), профессор Медицинской школы Университета Wayne, Пол Барак пишет, что избыточный шум может привести к ухудшению здоровья и сильному стрессу, что особенно опасно для людей, находящихся в стационарах⁷. Поэтому ВОЗ установила рекомендации по уровням шума, издав «Руководящие принципы по уровням шума для общественных учреждений».⁸ Согласно этим рекомендациям, для больниц максимальный уровень звука (Lmax) должен быть не выше 40 децибел (дБ).⁹ Текущий уровень шума в стационарах, как правило, значительно превышает эти показатели в среднем на 30–40 дБ. Больницы исторически не соответствовали рекомендованным или законодательно установленным уровням звука. Для отделений неотложной помощи, операционных (ОРС) и отделений интенсивной терапии (Оит) характерно наличие среднего уровня шума в диапазоне 73–77 дБ. Таким образом, шум в медицинских учреждениях становится все более очевидной серьезной проблемой для здоровья, усиливая стресс персонала, препятствуя выздоровлению пациентов и приводя к травмам и даже смерти пациентов.¹⁰

⁷ Redesigning Hospital Alarms for Reliable and Safe Care. Paul Barach and Juan A. Sanchez.

⁸ World Health Organization. Guidelines for community noise. Geneva: WHO; 1999.

⁹ Little ML, Sayan OR, Blount D, Suh EH, Patel VL. ED noise & cognition interruptions: do we have a jackhammer in the cockpit? American Medical Informatics Association National Meeting. P. Barach and J.A. Sanchez. Washington DC; 2014.

¹⁰ Chopra V, McMahon Jr LF. Redesigning hospital alarms for patient safety: alarmed and potentially dangerous. JAMA. 2014. doi:10.1001/jama.2014.710.

Важно также понимать, что восприятие звука очень индивидуально (Staples, 1996). Kryter (1994) и зависит от:

- громкости,
- предсказуемости
- и возможность контролировать интенсивность звука.

Влияние музыки на здоровье

Существуют звуки, способствующие укреплению здоровья; Lai, Chen, Chang, Hseih, Huang, Chang и Peng (2006) утверждают, что музыка — один из таких факторов, поскольку способна снижать возбуждение симпатической нервной системы. Музыка влияет на психологическое состояние и способна объединять людей, помогает раскрывать чувства и справляться с трудностями и травмами. Lee, Chung, Chan и Chan (2005) пришли к выводу, что музыка — эффективный метод снижения отрицательных физиологических эффектов, когда люди испытывают тревогу и находятся в состоянии стресса. Было показано, что на фоне музыки снижается частота сердечных сокращений и частота дыхания, нормализуются также и другие вегетативные параметры (там же).

Музыка сама по себе, а также в сочетании с лечением, может облегчить процесс выздоровления (Nilsson, 2003). Например, McCaffrey и Good (2000) показали, что пациенты, которые слушали музыку после операции, испытывали меньше боли, тревоги и страха по сравнению с теми, кто не слушал. Пациенты утверждали, что музыка помогает им сосредоточиться на выздоровлении вместо того, чтобы страдать от боли и страха (там же). В своем исследовании Sprychiger (2000) показал, что уроки музыки в школе положительно влияют на эмоциональное состояние, общение и когнитивную функцию учеников, и что в классах с большим количеством уроков музыки ученики лучше сотрудничают и больше нацелены на обучение, по сравнению с детьми, которые меньше занимаются музыкой, где уроков музыки меньше.

Paul Robertson (2001) говорит о том, что музыка — самый богатый язык, который выражает сложные эмоциональные переживания. В течение длительного времени музыка ассоциировалась с благополучием человека. Robertson также показал, как при проведении различных медицинских процедур с целью облегчения боли использовались музыкальные терапевтические программы (вместо лекарственных препаратов), при этом восприятие музыкального ритма и мелодии отвлекало пациента от боли. Кроме того, при прослушивании музыки отмечено снижение уровня гормонов стресса. Задача салютотенного дизайна состоит в том, чтобы интегрировать в урбанизированную среду пространство для восприятия музыки. Эксперты Института Междисциплинарной Медицины рекомендуют в офисных помещениях на каждые 400 кв м выделять помещение для стресс-менеджмента, где среди способов психологической разгрузки можно представлять видеоряд

с элементами и звуками природы, коллекции музыкальных произведений, способствующих достижению оптимального функционального состояния.

Влияние культуры на здоровье

Приобщение к культуре оказывает положительное влияние на здоровье человека. Исследование (Koonlan 2001) показало, что у людей, не участвовавших в культурных мероприятиях, риск смертности выше на 57 % по сравнению с теми, кто не принимал участия в подобных мероприятиях.

Музыка, здоровье и восстановление

Другое исследование показало, что люди, участвующие в культурных мероприятиях, потенциально живут дольше (Bygren, Benson & Johannson, 1996). Theorell (2000) также пришел к выводу, что посещение культурных мероприятий очень важно с точки зрения охраны здоровья.

Искусство, процесс выздоровления и благополучие

По мнению искусствоведов, сегодня люди живут в мире, где искусство, мода и дизайн предлагают бесчисленные эстетические переживания (Leder, Belke, Oeberst and Augustin, 2004). Когда человек наблюдает и оценивает различные зрелища, произведения искусства, возникают сложные когнитивные и эмоциональные процессы (Keith, 2001). Чтобы понять смысл картины, важно вникнуть в детали, а затем оценить произведение в целом. Рассматривая и анализируя живописное полотно, человек может, например, испытывать радость, вовлеченность, дискомфорт или интерес. Эти эмоциональные и когнитивные реакции называются эстетическими переживаниями (там же), которые часто вызывают у зрителя позитивные реакции, чувство удовлетворения и бесценный опыт. (Leder et al., 2004).

Салютогенный дизайн и производительность

Когда руководство организации хочет повысить производительность труда, обычно всё внимание сосредотачивается на повышении компетентности сотрудников и их личной мотивации, а не на физической среде и дизайне (Heerwagen et al., 1995). В своем исследовании Herzberg (1966) изучал мотивацию служащих и взаимосвязь между поведением рабочих и физической средой.

Когда физическая среда причиняет беспокойство, это может негативно сказаться на мотивации сотрудника и тем самым снизить его производительность. Herzberg подчеркивает необходимость благоприятной физической среды, поскольку она способствует повышению мотивации сотрудников (там же). Теория мотивации Maslow (1987) — одна из наиболее известных теорий, относящихся к потребностям человека. Теория Maslow была разработана для того, чтобы проанализировать и объяснить социальную среду, но она также применима к физической среде (Heerwagen et al. 1995). Например, потребность



Искусство и культура: детская больница «The Royal Children's Hospital»; студии дизайна BLP, Bates Smart and HKs

в безопасности можно обеспечить за счет дизайна среды, предоставляя людям хороший визуальный обзор (там же). Если людей не стимулирует окружающая обстановка, они могут легко потерять интерес, что в результате приведет к снижению производительности (Lawson, 2001). С другой стороны, слишком активная стимуляция вызывает стресс, так как человек не в состоянии справиться с избыточным потоком внешних стимулов (там же).

Повышение уровня знаний и осведомленности о взаимосвязи между улучшением здоровья и повышением доходности оказало влияние на то, как дизайнеры, архитекторы и менеджеры строят и обслуживают здания (Fisk, 2000). Например, улучшение климата в помещении положительно влияет на состояние здоровья сотрудников,



Рабочее место, способствующее укреплению здоровья; студия дизайна BVN

сокращая количество дней нетрудоспособности, потребность в медицинской помощи и повышая производительность труда, что, в свою очередь, укрепляет человеческий капитал и повышает рентабельность компании. Также было доказано, что усовершенствование эргономики рабочего места положительно влияет на прибыльность компании (там же). Например, компания IBM инвестировала 186 000 долларов в обучение эргономике сотрудников и в реализацию широкомасштабных изменений эргономического дизайна рабочего места и рабочих инструментов (Helander & Burris, 1995). Внесенные изменения способствовали улучшению качества рабочих мест и освещения, снижению уровня шума и облегчили тяжелую повседневную работу. Проект привел к сокращению количества дней нетрудоспособности на 19 %, в связи с чем годовая прибыль компании увеличилась на \$68 000. Кроме того, изменения способствовали повышению производительности и улучшению качества работы, что привело к годовой прибыли в размере \$7400 000. Иными словами, инвестиции и изменения физической среды привели к прибыли за счет улучшения состояния здоровья и повышения производительности (там же).

Обсуждение и заключение

Болезни современного человека носят все более психосоциальный и психосоматический характер. В заслуживающих доверия исследованиях обнаружено, что люди, которые часто испытывают положительные эмоции, также, вероятно, обладают более крепким здоровьем: например, они меньше страдают от сердечных приступов и реже простужаются.

Связь между позитивным мироощущением и хорошим физическим здоровьем перестает быть гипотезой и становится фактом, и пора признать, что то, как мы живем, где мы работаем, как взаимодействуем с построенной средой — все это оказывает огромное влияние на наши эмоции и переживания. Эти эмоции и переживания — основополагающая часть процесса здоровья. Этот процесс можно укрепить и поддержать за счет стимулов, обусловленных факторами салютогенного оздоровительного дизайна.

Эстетическая ценность нашего окружения передает ценности нашего общества. Было доказано, что красивые места обладают не только стимулирующим действием, но служат источником удовольствия, что снижает тревожность и подверженность стрессу. Хорошо спроектированная построенная среда может позитивно влиять на социальные, психологические и поведенческие модели нашего общества: если бы мы могли привнести природу в урбанизированную среду средствами экологического дизайна, а на наши рабочие места — произведения искусства, мы могли бы оптимизировать работу мозга и быстрее восстанавливать свою энергию.

Рост распространенности инфекционных заболеваний, или «болезней цивилизации», в значительной степени зависит от дизайна построенной среды.



Крым: пространство для здорового образа жизни

Решение проблемы роста распространенности неинфекционных заболеваний, например, ожирения, сегодня следует искать не только в сфере медицинских технологий, а также в области дизайна построенной среды. Старение населения и рост городов — еще две огромные проблемы, в решении которых может помочь салютогенный дизайн за счет повышения качества жизни и воздействия положительных стимулов, побуждающих пожилых людей к активному образу жизни.

До недавнего времени акцент делался на необходимости заботы об экологии: получили распространение стандарты зеленого строительства, помогающие решить задачу снижения экологической нагрузки с целью «сохранения планеты для будущих поколений». Однако построенная среда влияет на здоровье человека уже сегодня. Поэтому задачу улучшения экологии и укрепления здоровья населения можно и нужно решать вместе (одновременно) на основе салютогенного дизайна — научно-обоснованного подхода к проектированию построенной среды, в котором совмещаются оздоровительные и экологические аспекты. При этом стоит задача, чтобы это строительство было экономически рентабельным (соответствовало железному треугольнику устойчивого развития).

Подход, основанный на экологическом дизайне и салютогенной архитектуре, пропагандирует здоровый образ жизни путем создания построенной среды, сосредоточенной на оздоровительных факторах. Эти факторы способствуют укреплению как соматического (физического), так и психического здоровья не отдельного человека, а сразу большой группы людей, внося, тем самым, вклад в формирование здорового общества.

Все большее внимание к принципам экологического салютогенного дизайна приводит к социальным инновациям и экономическому росту. Ключевое место среди этих принципов занимает междисциплинарный подход, объединяющих такие отрасли и области знаний, как архитектура, медицина, здравоохранение, психология и инженерная деятельность с культурой, искусством и музыкой.

Наша задача состоит в том, чтобы придерживаться инноваций и инновационных идей, которые будут вдохновлять архитекторов, проектировщиков и других участников процесса создавать проекты, отвечающие принципам устойчивого развития. Перспектива применения салютотогенного оздоровительного дизайна должна рассматриваться архитекторами как инструмент повышения собственной конкурентоспособности. При проектировании салютотогенной среды мы можем сократить растущее бремя затрат на здравоохранение, сохраняя и улучшая жизнь на нашей планете. Чем больше публикуется научных исследований по связи экологического и салютотогенного дизайна с нашим здоровьем и благополучием, тем очевиднее необходимость в разработке и проведении дополнительных исследований.

Международная Академия Дизайна и Здоровья провела исследование, которое показало, что салютотогенный дизайн стимулирует чувство связанности у человека, и, тем самым, усиливает его копинг-стратегии и способствует оздоровлению.

Для реализации вышеупомянутых принципов дизайна необходимо, чтобы организации, правительства и/или политики понимали смысл экологического дизайна с салютотогенной точки зрения. Если знать, какие факторы окружающей среды способствуют укреплению здоровья и благополучия, впоследствии их можно использовать в качестве ориентиров при принятии политических решений. В процессе принятия решений важен междисциплинарный подход, когда разные люди с разным жизненным опытом и знаниями сотрудничают в одной области — это психологи, архитекторы, ландшафтные дизайнеры, врачи, ученые, изучающие проблемы поведения, инженеры и специалисты в области оздоровления.

Директивные органы должны учитывать следующие факторы в процессе строительства: хорошее освещение; интерьер, способствующий позитивному переключению внимания; доступ к дневному свету и/или к природе, искусству, символическим и духовным объектам. Другие важные факторы, которые необходимо учитывать — это потребность человека в контроле освещения, шума, температуры в помещении и возможности выбора социального взаимодействия или уединения. Также важно создавать привлекательные и уютные места, которые способствуют социальному взаимодействию и социальной поддержке, а также специальные пространства для восстановления и личных бесед. Для того, чтобы мотивировать людей изменить свой образ жизни, необходимо предложить мероприятия, направленные на укрепление их самооценки и веры в собственные силы. Отчасти этого может достичь за счет участия в различных культурных мероприятиях.

Таким образом, внедрение принципов салютотогенного дизайна при строительстве будет способствовать укреплению здоровья, ощущению благополучия, а также повышению производительности и прибыльности.

«Если желаешь,
чтобы мир изменился —
стань этим изменением»

(Махатма Ганди)



Алан ДИЛАНИ

Основатель Международной Академии Дизайна и Здоровья (International Academy for Design and Health, IADH) и журнала World Health Design, организатор Всемирного конгресса по дизайну и здоровью, автор 15 книг и многочисленных статей в области дизайна и здоровья.



Алексей ДАНИЛОВ

Доктор мед. наук, профессор, член правления европейского отделения Международной Академии Дизайна и Здоровья (International Academy Design & Health), директор Института Междисциплинарной Медицины, заведующий кафедрой нервных болезней ИПО ГБОУ ВПО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России.

Литература

- Ali, M.R. (1972). Patterns of EEG recovery under photic stimulations by light of different colours. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 33, 332–335.
- Altman, I. (1975). *The environment and social behaviour: privacy, personal space, territory, crowding*. Monterey, California: Brooks / Cole Publishing Company.
- Andersen, P., Göransson, A., Petersson, C. (2004). Hälsooch hälsofrämjande arbete — en studie av verdpersonalen och landstingspolitikerna uppfattningar. [Health and health promoting work — a study of healthcare employees and political decision makers' opinions]. FoU-rapport 2004:2. Landstinget Kronoberg.
- Antonovsky, A. (1991). *Hälsans mysterium [The Mystery of Health]*. Stockholm: Natur och Kultur.
- Antonovsky, A. (1979). *Health, stress and coping*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Barry, A. (2007). The meeting of disciplines — why interdisciplinary is a central strategy. *Britain today*, 72.
- Baum, A., & Davis, G.E. (1980). Reducing the stress of high-density living: An architectural intervention. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38 (3) 471–481.
- Berlyne, D.E. (1971). *Aesthetics and psychobiology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Brandenberger G, Follenius M, Wittersheim G, Salame P. (1980). Plasma catecholamines and pituitary adrenal hormones related to mental task demand under quiet and noise conditions. *Biological Psychology*, 10, 239–252.
- Bygren, L. O., Benson, B. & S. E. Johansson (1996). Attendance at cultural events, reading books or periodicals and making music or singing in a choir as determinants for survival. *British Medical Journal* 313, 1577–1580.
- Carnevale, D.G. (1992). Physical settings of work: A theory of the effects of environmental form. *Public Productivity & Management Review*, 15(4), 423–436.
- Carla S. Möller-Levet, Simon N. Archer, Giselda Bucca, Emma E. Laing, Ana Slak, Renata Kabiljo, June C. Y. Lo, Nayantara Santhi, Malcolm von Schantz, Colin P. Smith and Derk-Jan Dijk. Effects of insufficient sleep on circadian rhythmicity and expression amplitude of the human blood transcriptome. *PNAS*, February 25, 2013
- Chopra V, McMahon Jr LF. Redesigning hospital alarms for patient safety: alarmed and potentially dangerous. *JAMA*. 2014. doi:10.1001/jama.2014.710.
- Connors, D.A. (1983). The school environment: a link to understanding stress. *Theory into Practice*, 22, (1), 5–20.
- Costa, D.D., Clarke, A.E., Dobkin, P.L., Senecal, J.-L., Fortin, P.R., Danoff, D.S., & Esdaile, J.M. (1999). The relationship between health status, social support and satisfaction with medical care among patients with systemic lupus erythematosus. *International Journal of Quality in Health Care*, 2 (3) 201–207.
- Dijk, F.J.H Van, Souman, A.M., & De Vries, F.F. (1987). Non-auditory effects of noise in industry. VI. A final field study in industry. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 59, 133–145.
- Dilani, A. (2006). A new paradigm of design and health in hospital planning. *World Hospitals and Health Services*, 41 (4) 17–21.
- Dilani, A. (2006b). A new paradigm of design and health in hospital planning. *World Hospitals and Health Services*, 41(4), 17–21.
- Dilani, A. (2001). Psychosocially supportive design — Scandinavian healthcare design. I: Dilani, A (Ed). *Design and health — The Therapeutic Benefits of Design* (pp. 31–38). Stockholm: AB Svensk Byggtjänst.
- Dilani, A. (Editor) 2004. (pp. 300) *Design and Health III— Health Promotion through Environmental Design*, Proceeding Book of the 3rd International Conference on Design and Health, in Montreal, Canada (English).
- Emdad, R. (2005). Comparison of the «Instability of Pyramids of Stress (IPS)», Occupational Health and Work Environment Stressors in Dentists and Cleaners. *CEJOEM*, 1 (1)33–71.
- Evans, G. W. (2003). The build environment and mental health. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 80 (4) 536–555.
- Evans, G.W., Bullinger, M., & Hygge, S. (1998). Chronic noise exposure and physiological response: A prospective study of children living under environmental stress. *Psychological Science*, 9 (1) 75–77.
- Ewles, L & Simnett, I. (1994). *Hälsoarbete [Health work]*. Lund: Studentlitteratur.
- Fife, D. & Rappaport, E. (1976). Noise and hospital stay. *American Journal of Public Health*, 66 (7) 680–681.
- Fisk, W.J. (2000). Health and productivity gains from better indoor environments and their implications for the U.S.
- Department of Energy. *Annual Review of Energy and the Environment*, 25, 537–566.
- Fleming, R., Baum, A., & Singer, J.E. (1985). Social support and the physical environment. I: Cohen, S. & Syme, S.L. (Ed.). *Social Support and Health* (s. 327–345). Orlando, Florida: Academic Press.
- Frumkin, H. (2001). Beyond toxicity. Human health and the natural environment. *American Journal of Preventive Medicine*, 21 (3) 234–240.
- Geas, G.G. (1994). Prison Crowding Research Re-examined. *Federal Bureau of Prisons*.
- Goldstein, K. (1942). Some experimental observations concerning the influence of colors on the function of the organism. *Occupational Therapy and Rehabilitation*, 21, 147–151.
- Gardner, H. (1994) *The Arts and Human Development* (2nd Edition) New York: Basic Books.
- Heerwagen, J.H., Haubach, J.G., Montgomery, J., & Weimer, W.C. (1995). Environmental design, work, and well being: managing occupational stress through changes in workplace environment. *Official Journal of the American Association of Occupational Health Nurses*, 43 (9) 458–468.
- Heiman, T. (2004). Examination of the salutogenic model, support resources, coping style, and stressors among Israeli University students. *The Journal of Psychology*, 138 (6) 505–520.
- Helander, M., & Burri, G. (1995). Cost effectiveness of ergonomics and quality improvements in electronics manufacturing. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 15, 137–151.
- Herzberg, F. (1966). *Work and the Nature of Man*. New York: Crowell.
- Herzog, T. R., Maguire, C. P., and Nebel, M. B (2003). Assessing the Restorative Components of Environments. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 159–170.

- Jacoby, J.E., & Kozie-Peak, B. (1997). The benefits of social support for mentally ill offenders: prison-to-community transitions. *Behavioral Sciences and the Law*, 15 (4) 483–501.
- Janssens, J. (2001). Facade colors, not just a matter of personal taste: A psychological account preferences for exterior building colors. *Nordic Journal of Architectural Research*, 14, 17–21.
- Janssen, J., & Laike, T. (2006) Rum för eteranpassningden fysiska miljuns betydelse för ungdomsverden — en miljupsykologisk översikt [Rooms for readapting — a physical environment's meaning for youth care — an environmental psychological review]. Statens institutionsstyrelse (SIS). Rapport 2/06, Edita Stockholm 2006.
- Kagan, A. R., & Levi, L. (1975). Health and environment — psychosocial stimuli: a review. I: Levi, L. (Ed.). *Society, stress and disease: childhood and adolescence*; Ed. 2 (pp. 241–268). London, New York & Toronto: Oxford University Press.
- Kalimo, R. (2005). Reversed causality: a need to revisit systems modeling of work-stress-health relationships. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 31 (1)1–2.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A psychological perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Kaplan, S. (1995). The Restorative Benefits of Nature: Toward an Integrative Framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 169–182.
- Keith, M. (2001). Making Meaning Brings Pleasure: The Influence of Titles on Aesthetic Experiences. *Emotion* 1(3) 320–329.
- Klepeis, N. E., Nelson, W. C., Ott, W. R., Robinson, J. P., Tsang, A. M., Switzer, P., et al. (2001). The National Human Activity Pattern Survey (NHAPS): A resource for assessing exposure to environmental pollutants. *Journal of Exposure Analysis and Environmental Epidemiology*, 11(3), 231–252
- Konlaan, B. B. (2001). Cultural experience and health: The coherence of health and leisure time activities. (Doktorsavhandling) Umea universitet.
- Kreitler, H., & Kreitler, S. (1972). *Psychology of the Arts*. Durham: Duke University Press.
- Kryter, K.D. (1994). *The handbook of learning and effects of noise*. San Diego: Academic Press.
- Küller, R. (1995). Färgens inverkan på människan [The color's affect on humans]. In: Hard, A., Küller, R., Sivik, L., Svedmyr, A (E.d.). *Upplevelse av färg och färgsatt miljö [Experience of colour and painted environments]* (pp. 13–30) Stockholm: Byggnadsforskning.
- Küller, R. (2002). The influence of light on circa rhythms in humans. *Journal of Physiological Anthropology*, 21(2) 87–91.
- Küller, R., & Lindsten, C. (1992). Health and Behaviour of Children in Classrooms with and without Windows. *Journal of Environmental Psychology*, 12, 305–317.
- Lack, L., & Wright, H. (1993). The effect of evening bright light in delaying the circadian rhythms and lengthening the sleep of early morning awakening insomniacs. *Sleep*, 16, 436–443.
- Lai, H-L., Chen, C-J., Peng, T.C., Chang, F-M., Hsieh, Huang, M-L., & Cang, S-C. (2006). Randomized controlled trial of music during kangaroo care on maternal state anxiety and preterm infants response. *International Journal of Nursing Studies*, 43, 139–146. Lang, T., Fouriaud, C., & Jacquinet-Salord, M-C. (1992). *WORLD HEALTH DESIGN* | June 2015 35.
- Length of occupational noise exposure and blood pressure. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 63, 369–372.
- Lawrence, R.J. (2002). Healthy Residential Environments. In: T. Bechtel, R.B., & Churchman, A. (Ed.). *Handbook of Environmental Psychology* (pp. 394–412). New York: Wiley & Sons.
- Lawson, B. (2001). *The language of space*. Oxford: Architectural Press.
- Leather, P. Beale, D., & Sullivan, L. (2003). Noise, psychosocial stress and their interaction in the workplace. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 213–222.
- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A., & Augustin, D. (2004). A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgements. *British Journal of Psychology*. 95, 489–508.
- Lee, O.K.A., Chung, Y.F.L., Chan, M.F., & Chan, W.M. (2005). Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation: a pilot study. *Journal of Clinical Nursing*, 14, 609–620.
- Levi, L. (1972). Stress and Distress in Response to Psychosocial Stimuli (Avhandling för doktorsexamen). Karolinska institutet.
- Marc G. Berman a, b, Ethan Kross b, Katherine M. Krpan b, Mary K. Askren b, Aleah Burson b, Patricia J. Deldin b, Stephen Kaplan b, Lindsey Sherdell c, Ian H. Gotlib c, John Jonides. Interacting with nature improves cognition and affect for individuals with depression *Journal of Affective Disorders* 140 (2012) 300–305
- McCaffrey, R, G., Good, M. (2000). The Lived Experience of Listening to Music while Recovering from Surgery. *Journal of Holistic Nursing*, 18, 378–390.
- Maslow, A.H. (1987). *Motivation and personality* (3th Ed). Longman.
- Mathewes, K.E. & Canon, L.K. (1975). Environmental noise level as determinant of helping behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 571–577.
- Maxwell, L.E. (2006). Crowding, class size and school size. In: Frumkin, H., Geller, R. J., Rubin, I: L (Ed). *Safe and healthy school environments* (pp.13–19). Oxford: University Press.
- Moore, T., Carter, D.J., & Slater, A. (2004). A study of opinion in offices with and without user controlled lightning. *Lighting Research and Technology*, 36 (2)131–146.
- Moore, E.O. (1981–82). A prison environment's effect on health care service demands. *Journal of Environmental Systems*, 11, 17–34.
- Mott, M. S., Robinson, D. H., Walden, A., Burnette, J., & Rutherford, A. S. (2012). Illuminating the effects of dynamic lighting on student learning. *Sage Open*, 2158244012445585.
- Nilsson, U. (2003). The effect of music and music in combination with therapeutic suggestions on postoperative recovery (Avhandling för doktorsexamen) Linköpings universitet.
- Nordenfelt, L. (1991). *Hälsa och värde [Health and Value]*. Stockholm: Thales.
- Ogińska-Bulik N. (2005). The role of personal and social resources in preventing adverse health outcomes in employees of uniformed professions. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 18 (3) 233–240.
- Paul Barach and Juan A. Sanchez. Redesigning Hospital Alarms for Reliable and Safe Care.
- P. Barach and J. A. Sanchez. Little ML, Sayan OR, Blount D, Suh EH, Patel VL. ED noise & cognition interruptions: do we have a jackhammer in the cockpit? American Medical Informatics Association National Meeting. Washington DC; 2014.
- Persinger, M.A., Tiller, S.G., & Koren, S.A. (1999). Background sound pressure fluctuations (5dB) from overhead ventilation systems increase

- subjective fatigue on university students during three-hour lectures. *Perceptual and Motor Skills*, 88, 541–556.
- Pratt, R. (1990). *Rhythm and Resistance: The Political Uses of Popular Music*. Washington DC: Smithsonian Institution Press.
- Ratcliffe M., Day T. Improving Office Staff Productivity while Reducing Carbon Dioxide Emissions. 10.10.2013.
- Robbins, C.L.; «Daylighting Design and Analysis», Van Nostand Reinhold Company (1986) Rosen, L. N., et al.; «Prevalence of seasonal affective disorder at four latitudes», *Psychiatry Research*, vol. 31, no. 2, p. 131–144 (1990)
- Saito, E., Sagawa, Y., & Kanagawa, K. (2005). Social support as a predictor of health status among older adults living alone in Japan. *Nursing and Health Science*, 7 (1) 29–36.
- Silber, L. (2005). Bars behind Bars: The impact of a women's prison choir on social harmony. *Music Education Research*, 7, 251–271.
- SHSTF. (1989). Florence Nightingales anteckningar om sjukverd — ur vert tidsperspektiv. (Svensk översättning av Florence Nightingales Notes on Nursing — what it is and it is not). FoU rapport 31. Skelleftea: Artemis Bokförlag.
- Spychiger, M.B. (2000). Music Education is Important — Why? In: Matell, G., & Theorell, T. (Red.). *Musikens roll i barns utveckling* [The role of music in children's development] (pp.110–122). Institutet för psykosocial medicin. Karolinska Institutet.
- Staples, S. L. (1996). Human response to environmental noise. *American Psychologist*, 51 (2) 143–150.
- Stokols, D. (1992). Establishing and Maintaining Healthy Environments. *American Psychologist*, 47 (1) 6–22.
- Suominen, A., Helenius, H., Blomberg, H., Uutela, A., & Koskenvuo, M. (2001). Sense of coherence as a predictor of subjective state of health results of 4 years of follow-up of adults. *Journal of Psychosomatic Research*, 50, 77–86.
- Tennessen, C.M., & Cimprich, B (1995). Views to nature: effects on attention. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 77–85.
- Theorell, T. & Konarski, K. (1998). I: Theorell, T. (Red.). *Ngrorden inte rdker* (s.13–22). Stockholm: Natur och Kultur.
- Ulrich, R.S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224, 420–421.
- Van den Berg, A. E., Hartig, T., & Staats, H. (2007). Preference for Nature in Urbanized Societies: Stress, Restoration, and the Pursuit of Sustainability. *Journal of Social Issues*, 63 (1) 79–96.
- Verderber, S. (1986). Dimensions of person-window transactions in the hospital environment. *Environment and Behaviour*, 18, 450–466.
- Vischer, J.C. (2005). *Space Meets Status — designing workplace performance*. New York: Routledge.
- Yeang K. 2009, *Eco Masterplanning*, John Wiley & Sons (UK)
- Yeang K. 2009, *Eco Skyscrapers*, Images PublishingGroup (Australia).
- Yeang K. 2006, *EcoDesign: A Manual for Ecological Design*, John Wiley & Sons (UK)
- Yoshida, T., Osada, Y., Kawaguchi T., Hosuhyama, Y., Yoshida, K. & Yamamoto, K. (1997). Effects of road traffic noise on inhabitants of Tokyo. *Journal of Sound and Vibration*, 205, 517–522.
- World Health Organization. *Guidelines for commu— nity noise*. Geneva: WHO; 1999.
- Круглый стол «Здоровая домашняя и офисная среда» НИИ Экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Н. Сысина. Выдержка из доклада члена Правления Союза архитекторов России, Председателя Правления НП «Совет по зеленому строительству» А. Н. Ремизова.

Здоровая построенная среда

Софья Резниченко, Алексей Данилов, Константин Бочавер

Построенная среда — здания, улицы, транспортная система, инфраструктура — серьезный стрессфактор, оказывающий системный эффект на здоровье своих жителей. Поэтому процесс проектирования построенной среды должен быть направлен на превенцию проблем, связанных со здоровьем, и интегрировать комплексные и системные решения, поддерживающие физическое и психосоциальное здоровье жителей. Логика данной статьи строится в проблемно-ориентированном ключе: рассматривается общий концепт здоровой построенной среды и ее компоненты — качественная районная инфраструктура, комфортная жилая и замещающая среды, безопасная транспортная система, здоровое питание и городская природная среда, описываются актуальные проблемные аспекты городских сред в контексте здоровья жителей и в конспектном формате предлагаются практические решения этих проблем.

Введение

В 2015 году в рамках 70-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН в Нью-Йорке состоялся Саммит ООН в рамках Программы по защите окружающей среды (UNEP, United Nations Environment Programme) для выработки стратегии в области развития на период после 2015 года. Во время этой встречи лидеры 193 стран приняли 17 глобальных целей устойчивого развития на 2016–2030 гг. Одна из них — проектирование здоровых и экологических городов и сообществ.

Как бы ни была привлекательна в социальном и экономическом планах жизнь в мегаполисах, городская среда оказывает негативный системный эффект на здоровье своих жителей. Ожирение, расстройства пищевого поведения, диабет, иммунодефицит, высокие риски

инсульта и инфаркта, зависимость от психоактивных веществ, стресс, депрессия, биполярное расстройство — «классический», но отнюдь не исчерпывающий список угроз здоровью, сопряженных с качеством «построенной среды», иными словами, созданных человеком городских пространств, систем и процессов (зданий, улиц, транспорта, городской инфраструктуры и т. п.), которые являются неотъемлемой частью повседневной жизнедеятельности любого человека.

Построенная среда влияет на здоровье и благополучие населения в линейном и нелинейном форматах. В первом случае речь идет о жизненно важных гигиенических и санитарных условиях, напрямую влияющих на здоровье жителей: качество воздуха и воды, обеспечение населения здоровыми продуктами питания, транспортная безопасность, доступ к медико-социальным учреждениям, статус криминогенности жилых районов и др. Нелинейное влияние построенной среды на здоровье человека связано с ее менее очевидными параметрами и возможностями, которые она в себе несет: социальной связанностью населения (например, качество соседского взаимодействия), эстетикой города, эргономичностью функциональных систем, с которыми ежедневно сталкивается человек, балансом общественной и частной жизни (например, такие параметры, как скученность, гомогенность населения, приватность, отчужденность и т. п.).

Очевидно, что решение проблем влияния построенной среды на здоровье населения должно быть системным и междисциплинарным, и главные три «кита» в этом вопросе — экономика (финансовая доступность и окупаемость новых технологий и решений проектирования), экология (соотношение потенциальных преимуществ для здоровья населения и угроз для экологии города, наносимых внедренными изменениями) и собственно целевой критерий — соматическое и психосоциальное здоровье жителей.

Программы по сохранению и укреплению здоровья населения должны стать предметом внимания и целенаправленных действий не только систем здравоохранения и органов исполнительной власти (Роспотребнадзора и др.), но ряда других заинтересованных дисциплин: экономики, экологии, архитектуры, физиологии, психологии, эргономики. Только внедрение комплексных наработок, созданных большой командой межатраслевых специалистов, может иметь позитивный, устойчивый и долгосрочный эффект в отношении проектирования здоровой

**Как бы ни была привлекательна
в социальном и экономическом планах
жизнь в мегаполисах, городская среда
оказывает негативный системный
эффект на здоровье своих жителей.**

построенной среды и поддержания соматического, психологического и социального благополучия населения.

Здоровая построенная среда: определение и компоненты

В социальной науке понятие «построенная среда», или «построенный мир», описывает любые созданные или модифицированные людьми физические пространства, которые являются неотъемлемой частью повседневной жизнедеятельности человека — дома и гостиницы, офисы и производства, школы и университеты, больницы и санатории, магазины, дороги, парки, улицы — иными словами, места, в которых люди рождаются, растут, живут, работают, отдыхают, стареют.

С точки зрения урбанистики и государственной социальной политики, понятие построенной среды обычно используется для описания междисциплинарной области знания и практики, рассматривающей проектирование, строительство, управление и использование искусственной физической среды как единую, преемственную и комплексную систему мер, нацеленную на создание оптимальной среды жизнедеятельности человека, учитывающей его базовые потребности (безопасности, сохранении здоровья, хорошем питании, здоровом сне), виды деятельности, а также социальные потребности (общение, добрососедство, развитие и т. п.). Таким образом, основная задача построенной среды — обеспечивать условия для комфортной, активной и здоровой жизнедеятельности населения. В последнее время за рубежом укоренилось понятие «здоровой построенной среды».

Здоровая построенная среда — это совокупность внедренных в построенную среду условий, укрепляющих физическое, социальное и психологическое здоровье, а именно: повышение физической активности населения, укрепление системы городских и районных сообществ, повышение вовлеченности местных жителей в мероприятия по развитию, планированию и управлению жилой среды, оптимизация транспортной системы, доступ к природной среде, доступ развитая система здорового питания, комфортные и качественно построенные здания (Cheadle T., Tugwell A., 2014; Lees E. et al., 2010). Принципиальная идея концепции здоровой среды заключается в том, что в ней человек — не пассивный реципиент благ и возможностей жизненной среды, а тот, кто делает самостоятельный выбор в пользу здорового образа жизни, используя экосредовые ресурсы. В таком аспекте рассмотрения здоровая построенная среда призвана создать все условия, чтобы человек мог выбирать в пользу физической активности, правильного питания, участия в социальной жизни, использования личностных и средовых «здоровых» копинг-стратегий, позволяющих преодолевать психологические проблемы и негативные состояния (депрессию, стресс и т. п.).

На сегодняшний день существует несколько классификаций компонентов здоровой построенной среды,

которые должны учитываться при ее проектировании. В менее развитых странах и городах государственные и муниципальные власти концентрируются в основном на изучении и внедрении таких решений, которые поддерживают физическое здоровье и нивелируют патогенное влияние физических средовых условий: загрязнения атмосферы, инфекционных заболеваний, дизентерии (WHO, 2004). Стратегия «оздоровления» построенной среды в таких странах происходит ad hoc, когда негативное влияние неграмотно спланированных и спроектированных территориальных единиц и их инфраструктур уже значительно усугубило физическое здоровье жителей и теперь нужно в экстренном порядке эти патогенные факторы ликвидировать. Такая стратегия быстрых решений по-прежнему опасна тем, что: 1) единичные меры способны «заглушить» остроту проблемы, но не искоренить ее полностью (убрать мусорный полигон в одном месте, при том, что другой будет работать в режиме повышенной нагрузки); 2) экономические ресурсы, выделенные на устранение последствий неграмотно спланированных территориальных единиц и работы их инфраструктуры, впоследствии не окупают себя и не могут обеспечить устойчивый эффект; 3) не решаются проблемы со здоровьем населения, провоцируемые психосоциальными вредоносными факторами.

Программы проектирования здоровой построенной среды в развитых странах направлены на системную превенцию проблем, связанных со здоровьем, и интегрируют в себе аспекты городской и сельской жизни, поддерживающие как физическое здоровье жителей, так и психосоциальное. Так, например, решения в проектировании психологически дружелюбных институциональных сред (комфортный дизайн больниц, санаториев, школ, пеницитарных учреждений и т. п.) или разработки в области универсального дизайна публичных и частных пространств — доступных людям с ограничениями здоровья или людям с разными финансовыми возможностями, безопасных, многофункциональных, интуитивно понятных, поддерживающих социальную активность — значимые тенденции развития современных городов (WHO, 2004).

Наиболее распространенная и методологически разработанная модель здоровой построенной среды включает в себя следующие компоненты (Cheadle T., Tugwell A., 2014).

Здоровая районная инфраструктура: создание равномерно распределенного и доступного комплекса объектов и услуг, повышающих качество жизни людей на основе создания благоприятных условий для удовлетворения их материальных, социальных и духовных потребностей.

Здоровая жилая и замещающая среды: проектирование качественных, мультифункциональных и комфортных зданий, придомовых территорий, офисных, больничных, образовательных и др. пространств, доступных для людей

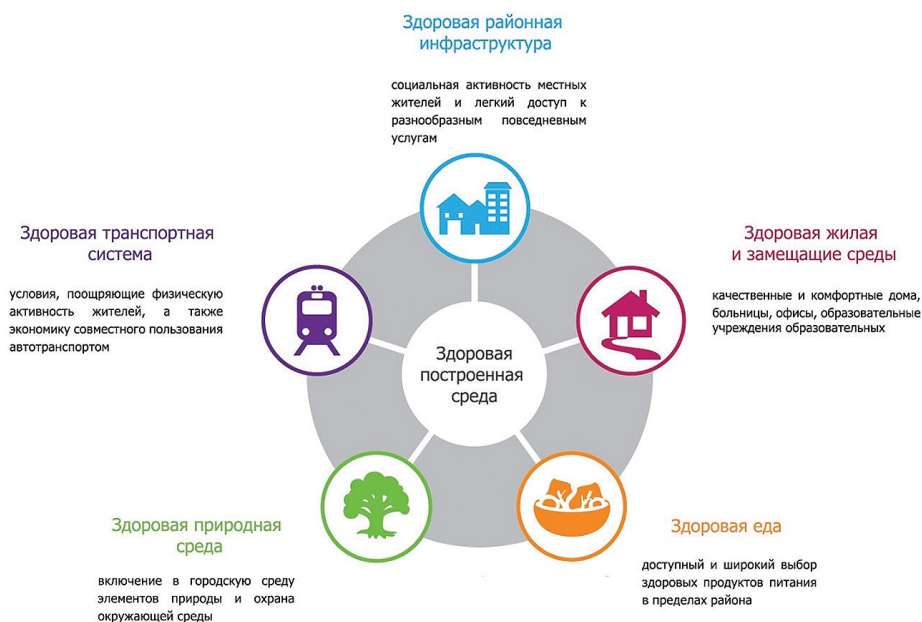


Рис. 1. Структурные компоненты здоровой построенной среды (цит. по Cheadle T., Tugwell A., 2014).

с разными финансовыми возможностями и возможностями здоровья.

Здоровая транспортная система: безопасная и сбалансированная система транспорта, доступная для использования людьми всех возрастов и разного уровней мобильности и возможностей здоровья, направленная на сокращение использования частного транспорта и поощряющая физическую активность жителей, а также экономику совместного пользования (шеринг).

Здоровое питание: оптимизация инфраструктуры и услуг в области общественного питания и обеспечение доступа к здоровой пище во всех районах за счет усиления сельскохозяйственного потенциала и просвещения населения по вопросам правильного питания.

Здоровая природная среда: охрана природы и включение в городскую среду элементов естественной среды, а также использование альтернативных источников энергии в городском пространстве с целью обеспечения населению доступа к природным объектам и сокращения эффекта городского теплового острова и загрязнения воздуха.

Здоровая районная инфраструктура

Одна из самых серьезных проблем современных районов и городов — их неконтролируемое разрастание, не соответствующее исходному градостроительному плану и неспособное в конечном счете обеспечить нужды всего населения: работающую в комфортном режиме дорожную сеть, доступ к инфраструктуре, количественное и стратификационное распределение населения в центре города

и на периферии и многие другие. Разрастание приводит к очевидным экологическим проблемам: нехватке или чрезмерной загруженности систем фильтрации воды, мусорных полигонов; выбросу вредных веществ в атмосферу автотранспортом и промышленными объектами, оказывающимися в черте города и т. п. Разумеется, эти негативные факторы серьезно усугубляют здоровье жителей и манифестируются в форме сердечно-сосудистых заболеваний, онкологии, цереброваскулярных болезней, хронических заболеваний нижних дыхательных путей.

Анализ 450 районов в 80 городских округах США выявил значимую положительную взаимосвязь между индексом разрастания города («sprawl index») и ожирением и гипертензией: крупные, быстрорастущие спальные районы, находящиеся на периферии города, не могут обеспечить жителям пешую доступность к значимым элементам инфраструктуры, вследствие чего люди чаще пользуются личным или общественным транспортом (цит. по Litman T., Steele R., 2018). В свою очередь в другом исследовании было установлено, что езда на автомобиле более 60 минут в день повышает угрозу ожирения на 6 %, в то время как каждый дополнительный километр пеших прогулок снижает вероятность ожирения на 4,8 % (Statistics Canada, 2010).

Интересно, что увеличение количества жителей в малонаселенных районах мотивирует людей ходить пешком и взаимодействовать с соседским сообществом, вследствие чего средний ИМТ (индекс массы тела) снижается (если количество заселенных домов увеличивалось с двух до восьми единиц на акр, средний ИМТ жителей округа снижался с 27,13 до 25,91) (цит. по Litman T., Steele R., 2018).

Обобщив фактологию разных исследований, перечи-

слим основные требования к жилому району:

- средовое поддержание соматического здоровья, в т. ч. отсутствие физических качеств среды, отрицательно сказывающихся на психофизиологическом состоянии (шум, загрязненность воздуха, жара и т. п.);
- территориальная близость к природе; шаговая доступность объектов медикосоциального обеспечения (аптеки, поликлиники, клубы для пенсионеров) и развитая инфраструктура рядом с домом;
- легкость управления средой и автономность, предсказуемость, возможность творческого и личностного развития в ней;
- средовое обеспечение эмоциональной безопасности и стабильности, физическая безопасность и низкая криминогенность района;
- социально-культурная гомогенность соседского сообщества, добрососедство; возможность показать и рассказать о себе внешнему миру.

К. Линч в монографии «Образ города» отмечал, что для поддержания эмоционального благополучия человека образ города и жилых домов должны быть гармоничным, инфраструктура должна быть эстетичной и вписываться в экологическую природную среду (Линч, 1982). Возрастание информационной сложности среды при приближении к историческому центру города (из-за большого разнообразия форм строений, внешнего декора, рекламы и витрин) ведет к игнорированию важных сенсорных стимулов, которые могут быть критически важными для нормальной ориентировки в пространстве города, а в худшем случае приводить к клинической симптоматике. Например, известно, что манифестация шизофрении и неврозов чаще обнаруживаются у городских жителей, в то время как эпизоды депрессии — у сельских (Peen J., et al., 2010). В исследовании R. Migita было обнаружено, что разнообразные недуги психиатрического профиля (от депрессии и зависимости от психоактивных веществ до неврозов и деперсонализационной симптоматики) напрямую зависят от субъективной оценки предметно-пространственных и архитектурных качеств жилой среды (Migita, et al., 2010).

Поэтому ценность и дружелюбность жилой среды должны изучаться в тесной связке с деятельностью человека в этой среде. Например, центр города в отличие от периферийных и загородных спальных районов концентрирует различные возможности для развлечений, торговли, работы, деловых и дружеских встреч, но для тихой, семейной жизни он становится малоприспособленным по своим динамическим (суэта, отсутствие режимности), инфраструктурным (пробки, очереди, перенаселенность) и экологическим причинам.

Кроме того, при проектировании районной инфраструктуры необходимо учитывать особенности и возможности жителей — экономические, культурные и особенно демографические: кто основной пользователь инфраструк-

туры и как ее улучшить, чтобы местные жители чувствовали себя счастливыми?

Например, известно, что в качестве критериев «идеального района» дети называют: возможность затевать общение и игры с приятелями; дружелюбных взрослых; среду, которую можно менять и включать в игру; возможность быть активным, возможность ощущать свою сопричастность к жизни населенного пункта или жилой среды (например, через добровольную деятельность — сбор, очистку водоемов и т. п.) (Chawla, 2002).

Молодежи важны такие качества района, как: небольшие расстояния и удобное транспортное сообщение; активная социальная жизнь (молодежные фестивали, концерты); безопасное передвижение по городу; отсутствие травли, насилия и наркотиков; возможности для обучения, а затем работы в пределах района; гибкая система местного самоуправления, которая учитывает мнения молодых людей в процессе принятия решений (Horelli, 2001).

Во взрослом возрасте потребностный профиль человека связан с профессиональной и трудовой деятельностью и с заботой о семье и потомстве, в связи с чем поддерживающая среда должна обеспечивать отдых, комфорт, быть простой в уходе и легкой в пользовании ею. Также известно, что для городских взрослых жителей более важно, чем для жителей окраины, иметь возможность активного отдыха в пределах района.

Для пожилых людей особенно важно, чтобы среда поддерживала их соматическое здоровье, не вызвала экологический стресс (дискомфорт, связанный с возрастными сложностями управления средой), была предсказуемой, способствовала творческому и личностному развитию, обеспечивала эмоциональную безопасность, не интерферировала с жизненной философией и мировоззрением (Резниченко, 2016).

Что касается проектирования общественных городских мест, то тут можно привести в пример принципы Международного некоммерческого фонда «Проект общественных мест» (Project for Public Spaces), применимые в модернизации и архитектурном проектировании парков, площадей, рынков и ярмарок, улиц. Приведем некоторые из них:

- полифункциональность места с учетом согласованности количества видов пользования местом (типов деятельности) и количества людей, участвующих в этих деятельности;
- доступность;
- дружелюбность и радушие;
- обеспечение комфорта и поддержки (физической и социальной);
- обеспечение возможностей для общения, отзывчивый персонал по предоставлению услуг;
- проведение интересных мероприятий;
- привлечение временных поставщиков продукции/услуг, в т. ч. индивидуальных предпринимателей (представления музыкантов, клоунов и т. д.;
- хэнд-мейд продукция, домашняя выпечка и т. п.),

предметов декорирования и мебели (например, празднично украшенные скамейки на день города или иллюминация); создание и поддержание нарядного и аккуратного образа среды;

- соблюдение психологической триангуляции в случае возникновения социальных конфликтов (например, привлечение независимого лица, если между продавцом мороженого и посетителем парка завязался конфликт) (Project for Public Spaces, 2014).

Базовые рекомендации по созданию здоровой районной инфраструктуры сводятся к следующим мерам (Cheadle, Tugwell, 2014; Lees, et al., 2010; Frank, Kavage, Devlin, 2012; Jackson, Kochtitzky, 2015 и др.).

Увеличение доли пешеходных зон

Открытые кварталы с большим количеством пешеходных маршрутов характеризуются более высокой плотностью потока людей и заинтересованностью в них малого и среднего бизнеса (т. е. выгодны городу в экономическом отношении, т. к. позволяют максимизировать ренту для представителей бизнеса), более эффективным использованием жителями района или кондоминиума общей земельной собственности, в т. ч. проэкологичным и заботливым отношением к ней, а также высокой социальной связностью.

Пешеходное сообщение между кварталами и увеличение доли пешеходных зон приводят к сокращению пользования крупногабаритными автомобилями с мощными двигателями и способствуют увеличению числа людей, передвигающихся на безмоторном транспорте либо пешком, а также позитивно влияют на общую мобильность и уровень физической активности пожилых людей.

Реализация системы mixed land use, то есть полифункционального использования одного и того же пространства: как рабочего, пространства для жизни и рекреации, как пространства для социальной инфраструктуры, в т. ч. посредством принципа т. н. «темпоральной сегрегации» — каждая группа пользователей пространства использует пространство в определенное время суток. Наиболее распространенная форма — Residential Land Use Zonings, при которой получатель ренты — жилищный кооператив, а арендаторы помещений первых 1–4 этажей — представители малого и среднего бизнеса (магазины, отделы услуг, офисы, представительства) (Новиков, 2018; Hong Kong 2030, 2016). Доступ к различным удобствам в непосредственной близости от дома снижает автомобильный трафик и делает рекреационную физическую активность более комфортной.

Проектирование автономных и компактных кварталов

Предпочтительно комплексное, или «кампусное», проектирование жилых районов, включающих всю необходимую инфраструктуру, необходимую для комфортной

и благополучной жизнедеятельности жильцов: больницы и поликлиники, образовательные учреждения, библиотеки, парки, спортивные площадки и стадионы и т. п. Небольшие кварталы кампусного типа ассоциируются с повышенной плотностью населения и высоким удельным весом занятости жителей района. Малые расстояния между объектами инфраструктуры повышают физическую активность жителей и позитивно сказываются на экологических показателях местности в силу снижения потребности в пользовании транспортом. Кроме того, для кампусных кварталов характерна низкая криминогенность и высокая территориальная идентификация — отождествление себя как члена территориальной общности — что в итоге приводит к мобилизации общественных сил в созидательных целях: защите своего района от «аутсайдеров», заботе о порядке и чистоте района, более внимательном отношении к жителям района и готовности им помочь.

Эффективное использование пространств — любое свободное пространство (подземное, крыши домов и т. п.) должно эффективно использоваться и быть легко трансформируемым и многофункциональным.

Приоритет на развитии сетевого города. Чтобы избежать разрастания городов или районов, чреватого экологическими проблемами, перенаселенностью и проблемой социальной отчужденности жителей периферийных районов, необходимо развивать новые территориальные единицы со своей локальной инфраструктурой. Развитие города-сателлита рядом с крупным городом становится достойной жилой альтернативой крупным микрорайонам мегаполиса, которые в конечном счете уступают по экологическим характеристикам, жилому фонду, доступности транспортных узлов и социальной инфраструктуре. При этом возможность посещения достопримечательностей мегаполисов и использования их уникальных функций для жителей городов-сателлитов сохраняются.

Качественная инфраструктура публичных пространств

По данным австралийского фонда по городской экономике и планированию Heart Foundation, в среднем 45 % людей считают, что расстояние до местного парка, сквера и других «зеленых зон» — решающий фактор при покупке жилища (Heart Foundation, 2011). При проектировании пространств для отдыха, физической активности и социального взаимодействия необходимо стремиться к тому, чтобы расстояние от жилого дома до крупных объектов озеленения соответствовало 400 м, а до небольших местных парков — 150–300 м.

Пешие маршруты до «зеленых зон» должны быть максимально безопасными: оптимальны подземные переходы, комплекс мер по «успокоению» дорожного трафика, тротуары по обеим сторонам дороги, автоматизированная

система видеонаблюдения, хорошая освещенность улиц. Открытые пространства и общественные места должны быть привлекательными и безопасными для посетителей: обязательны наличие теневых естественных и искусственных завесов, избыточное количество мест для отдыха, обеспечение свободного доступа к питьевой воде, минимальное количество построек, разделение пешеходных и велосипедных дорожек, маркировка велосипедных полос, снабжение общественных мест хорошо заметными, подсвечиваемыми в темное время суток и понятными информационными указателями, создание и поддержание нарядного и аккуратного образа среды, привлечение малого и среднего бизнеса для организации развлекательных мероприятий.

Учет демографических показателей района и потребностей жителей. Проектирование районной инфраструктуры должно опираться на анализ больших данных, собранных на выборке местных жителей и выясняющих социально-демографические особенности местного населения (возрастное и гендерное распределение, доля людей с ОВЗ, доля трудоспособного населения, финансовый статус жителей района и т. п.). При моделировании районной инфраструктуры необходимо руководствоваться научными данными в области эргономики, физиологии, психологии, архитектуры для создания общественных пространств, максимально удовлетворяющих разнообразные потребности людей разного возраста, пола, культуры, финансового положения и т. п.

Включение местного сообщества в планирование и развитие района

Многочратно проведенные исследования показывают, что привлечение местного населения к решению локальных проблем и вовлечение в процесс планирования инфраструктуры района позволяют разрабатывать эффективные решения по благоустройству 1) формируют у жителей просоциальное поведение и проэкологичное отношение к среде (более отчетливое понимание принципов устойчивого территориального развития и антиконсьюмеризма); 2) снижают вероятность вандализма, мародерства и других девиантных форм взаимодействия со средой и с другими людьми; 3) повышают сплоченность местных жителей и формируют чувство гордости за свой район (Kyle, et al., 2004; Vorkinn, Riese, 2001).

В ходе проектной работы с жителями района представителям местного управления следует адаптировать цели совместной работы и «рабочую» терминологию под аудиторию; постановка проектных целей должна исходить из принципа SMART (цели и задачи прорабатываемых проектов должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, актуальными, ограниченными по времени); для сбора социально-демографической информации, предложений и проведения голосования выборочно использовать

как электронные референдумы, так и бумажно-бланковые методы (например, для старшего поколения), а также очные методы сбора информации (опросы, фокус-группы, мозговой штурм и т. п.).

Здоровая жилая и замещающие среды

Около 85 % всей своей жизни человек проводит в зданиях: в доме, школе, университете, офисе, больнице. Существует большое количество исследований, демонстрирующих критическую значимость организации физического пространства, в котором человек, живет, растет, учится, работает, стареет. От того, насколько среда эстетична и комфортна в использовании, насколько она динамична, трансформируема и конгруэнтна потребностям своих обитателей, насколько ее физические и сенсорные характеристики (свет, цвет, звуки и шумы, тепловой и вентиляционный режим) позволяют создать оптимальный для функционирования человека микроклимат, зависят психологическое благополучие и удовлетворенность жизнью жильцов, результативность лечения и реабилитации пациентов, академическая успешность детей, работоспособность офисных работников (Нартова-Бочавер С.К. и др., 2015).

Многие исследования демонстрируют взаимосвязь между удовлетворенностью жилой средой и психическим здоровьем жильцов: удовлетворенность местом проживания отрицательно связана с такими проявлениями психологического неблагополучия, как депрессия, неврозы, посттравматический синдром, употребление психоактивных веществ, социальная дезадаптация. Предметно-пространственное содержание жилой среды может удовлетворить потребности в безопасности и защищенности, в комфорте и уюте, в свете и тепле, в сенсорном насыщении и стимуляции. Среди характеристик предметно-пространственной организации жилища, оцениваемых человеком как недружественные или вызывающие отчуждение от дома, часто отмечаются: необустроенность и нефункциональность жилища, отсутствие ощущения уюта, плохие условия для проживания, чрезмерная гомогенность и однообразность вещной среды; чувство зависимости от содержания жилой среды и отсутствие выбора деятельности; отсутствие возможности индивидуализировать жилище (т. е. изменить в соответствии со своими вкусами и предпочтениями) (Резниченко, 2016; 2017а).

Негативное влияние всех этих факторов оказывается в разы серьезнее, когда речь идет о здоровье людей, попадающих в категорию «социально уязвимых»: пенсионеров, людей с ОВЗ, малоимущих и т. п. Медики, эргономисты, архитекторы, психологи делают акцент на том, что по сравнению с другими категориями людей, именно люди с ослабленным здоровьем и пожилые люди наиболее чувствительны к качествам среды жизнедеятельности. Правильная организация и комфортный дизайн помещений лечебно-профилактических учреждений способствуют

более быстрому процессу реабилитации пациентов и их активной субъектной позиции к процессу лечения. Например, известно, что «традиционный» обезличенный дизайн больничных помещений, плохая акустика, отсутствие доступа к дневному свету или отсутствие «зеленой» зоны внутри больницы коррелируют с симптомами ипохондрии и депрессии, мигренями, с социальной отчужденностью. Качество физической среды влияет и на здоровье самого персонала: проявления синдрома профессионального выгорания, невнимательность по отношению к пациентам и намерение уволиться младшего персонала напрямую связаны с повышенным шумом, многолюдностью, теснотой и плохой вентиляцией в помещениях больницы (Campos, et al., 2013).

Поэтому в последнее время теория и особенно прикладная область зарубежной экопсихологии и архитектуры сосредоточены на изучении и моделировании оптимальной замещающей, или институциональной среды (больницы, дома престарелых, пансионаты, санатории и другие лечебно-профилактические учреждения), с целью поддержания здоровья людей, в нее попадающих. Например, частными дизайнерскими и архитектурными разработками могут быть:

- система мер по предотвращению падений и травм (отсутствие глянцевых напольных покрытий, установка поручней на комфортной для взрослого человека высоте, контрастирующие по цвету пол и стены, закругленные

углы лестниц и т. п.);

- система ориентации в пространстве больницы, санатория, интерната: разработка единого стиля для информационных указателей и знаков каждой категории; вуалирование технических указателей, входов в подсобные помещения, люков; оформление «навигационных» атрибутов, помогающих человеку найти путь, информацию — карты, графики, номера комнат и т. п.;

- создание «homelike» (напоминающего домашнюю среду) дизайна учреждений за счет включения в интерьер природных элементов, текстиля, декоративной отделки, установки локальных источников освещения и т. п. (Резниченко, 2017б).

Еще один тип среды жизнедеятельности, к проектированию которой нужно подходить системно и планомерно — образовательная. На сегодняшний день есть немало исследований, посвященных взаимосвязи дизайна образовательных учреждений, академической успеваемости, вовлеченности в учебный процесс и психологического здоровья учащихся (Нартова-Бочавер, 2012). Например, известно, что на здоровье и кривую обучаемости учеников больше влияют локальные косметические изменения пространства, а не масштабные структурные: смена цветовой гаммы, форм, фактуры поверхностей в классе вероятнее вдохновят детей учиться, чем смена класса или реконструкция всей школы (цит. по: Вачков, Резниченко, 2018). По данным другого исследования 7 % дисперсии



Рис. 2. Ожидаемые сотрудниками программы по управлению благополучием: что ожидают сотрудники и что предлагает работодатель.

Данные взяты с официального сайта Deloitte: <https://hctrendsapp.deloitte.com/reports/2018/well-being.html>.

между низкими и высокими ученическими результатами объясняются возрастом здания: старые здания школ и университетов исключают возможность использования современных технологий, снижают коллективную оценку «престижности» и «бренда» учреждения — одного из весомых факторов поддержания групповой идентичности «Мы — часть нашей школы» (Schneider, 2002). Отмечается, что в новых учреждениях реже случаются дисциплинарные и правовые инциденты — опоздания, скандалы, конфликты, сутяжничество; выше посещаемость учеников; реже обнаруживаются формы «средовых девиаций» — вандализм и антиэкологичное отношение к окружающей учащимся среде.

Наконец, 2017–2018 годы в России ознаменовались пристальным вниманием HR-сообщества к проблеме поддержания психологического, социального и соматического здоровья сотрудников. Согласно данным отчета Deloitte Global Human Capital Trends 2018, управление благополучием сотрудников — один из ключевых трендов 2018 года. При этом очевиден разрыв между wellbeing-программами, ценными для самих сотрудников, и теми, которые фактически действуют на рабочем месте. Наиболее значителен он в вопросах, связанных с организацией возможностей работать дистанционно, с системой компенсации расходов, направленных на поддержание здоровья, с предоставлением дневного ухода за детьми и пожилыми недееспособными родственниками сотрудников, с консультированием по вопросам психологического здоровья, а также с проектированием комфортной офисной среды (рис. 2).

Что касается вопросов организации здоровой физической среды офиса, то тут основными проблемами становятся: 1) сложности обеспечения приватности и регуляции границ (невозможность уединиться, работать в своем режиме и стиле, будучи уверенным, что за тобой никто не наблюдает); 2) сенсорный дискомфорт (недостаточная или избыточная освещенность, шум, температура воздуха, вентиляция и пр.), вызванный тем, что нужно подстраиваться под условия, комфортные большинству других сотрудников; 3) физическая инактивность сотрудников в течение всего рабочего дня, в т. ч. во время обеденных перерывов и времени, затраченного на дорогу. Исследования показывают, что именно эти три фактора, связанные с организацией физического пространства, являются причинами низкой рабочей продуктивности, плохого самочувствия и повышенной агрессивности по отношению к коллегам (цит по: Mojara, 2015).

Рассмотрим самые общие принципы организации основных жизненных сред человека.

Сенсорный комфорт. Характеристики физической среды влияют на психологическое здоровье человека опосредованно, через сенсорную систему, поэтому проектирование пространств жизнедеятельности должно осуществляться системно и при поддержке междисци-

плинарной команды специалистов (психофизиологов, психологов-геронтологов, дизайнеров, эргономистов и т. п.). До недавнего времени архитектура и дизайн акцентировали внимание на визуальных стимулах, игнорируя аудиальные, ольфакторные и тактильные характеристики построенной среды. Датский архитектор Ян Гейл приводит концепт «человеческого масштаба» среды (the human scale) — конфигурацию пространственных и сенсорных качеств физической среды, соответствующую естественным характеристикам человеческого тела и обеспечивающую комфортное ощущение тела в пространстве (Гейл, 2012). Применительно к дизайну помещений примерами могут быть соразмерные росту человека помещения и дверные проходы, нейтральный ольфакторный фон (например, отсутствие химических запахов и наличие «теплых», «домашних» ароматов), естественное освещение, включение в дизайн интерьера природных элементов. Сенсорная гиперстимуляция (например, скученность, громкие звуки, издаваемой техникой или ретрансляторами, слишком яркое постоянное освещение), равно как и дефицит поступающей сенсорной информации негативно и системно отражаются на всех сферах личности — эмоциональной, когнитивной, поведенческой, мотивационной. Так, например, обилие нефункциональных декоративных элементов среды, размещенных необдуманно и не несущих информационной нагрузки, могут пугать, дезориентировать человека и должны быть сведены к минимуму. То же касается фильтрации поступающей звуковой информации: помещения должны быть спроектированы таким образом, чтобы исключить эхо, внешние шумы и реверберации.

Особое внимание должно уделяться параметрическим характеристикам любого помещения — тем, которые можно измерить и которые напрямую влияют на органы чувств: освещение, температура, вентиляция, ольфакторный фон, акустико-частотные характеристики помещения. На сегодняшний день существует огромное количество теоретических работ и разработок, демонстрирующих, насколько значим вклад сенсорного комфорта в психологическое здоровье человека. Ниже приведены самые очевидные факты о взаимосвязи сенсорных характеристик среды и психологического здоровья обитателей (Blackmore, 2011; WHO, 2015).

Акустика. Внешние шумы провоцируют большую отвлекаемость внимания, чем внутренние, и хуже влияют на когнитивные способности. Внешний шум сильнее дестабилизирует нервную систему, чем шум внутри здания. Поэтому необходимо избегать строить жилые здания, офисы и школы возле магистралей, железных дорог, промышленных узлов.

Ударные шумы (например, стук, падение предметов, скрипы) вызывают стресс, а структурные (например, шум от текущей по батареям воды, дребезжание оконных рам, вибрации от осветительных приборов) — хроническую

усталость. Нейтральным с точки зрения влияния на здоровье людей является «воздушный» шум (речь, голоса, шорох). Структурные шумы в помещении должны быть сведены к минимуму.

Критическое верхнее среднее значение громкости звуков, выше которого человеку сложно регулировать целенаправленную интеллектуальную деятельность — 60–65Дб.

Освещение. Дневной свет предпочтительнее любого вида искусственного: он повышает активность, продуктивность деятельности, снижает агрессивность, регулирует цикл «сон-бодрствование».

Флуоресцентное освещение без ультрафиолетового компонента положительно коррелирует с частотой прогулов учащихся, абсентеизмом — у взрослых. Искусственное освещение по своим характеристикам (длина волны, амплитуда, колебания) должно быть максимально приближенно к естественному.

Хорошо освещенное пространство (выше 300 люкс) способствует концентрации внимания, увеличению скорости реакций, речевой активности и продуктивности деятельности в целом; «интимное» освещение (50–150 люкс) положительно коррелирует с эмпатическим слушанием, налаживанием межличностных контактов, расслаблением.

Запахи. Приятные запахи (например, цветочный, мятный) положительно влияют на настроение, физическое состояние, память, мотивацию и работоспособность человека в силу непосредственной связи обонятельных функций и лимбической системы.

Приятные резкие или сильные запахи провоцируют ориентировочно-исследовательскую деятельность и препятствуют монотонной, статичной.

Вентиляция и температура. Неадекватная система вентиляции и превышение показателей углекислого газа в помещении, помимо провокации очевидных соматических проблем и болезней, положительно коррелируют с состоянием «витания в облаках», утомляемостью, сонностью, невозможностью сосредоточиться.

Умеренные влажность (от 50–70 %) и температура воздуха (20–23 °C) в помещении считаются оптимальными для выполнения интеллектуальной деятельности.

Повышенная температура в помещении положительно коррелирует с проявлениями вербальной и физической агрессии и субъективным переживанием стресса.

Таким образом, дизайнерские решения в области создания «здоровых» пространств жизнедеятельности должны основываться и на физиологической и психофизической фактологии.

Предсказуемость и информативность пространства особенно важны в образовательных и медицинских

учреждениях в силу несформированной или сниженной способности ориентации и самоорганизации людей в пространстве. Архитектурная композиция пространства должна на интуитивном уровне направлять движение людей и нести имплицитные «разъяснения», как действовать и ориентироваться в помещениях. Внутренний дизайн помещений должен содержать очевидные «подсказки» — яркие, крупные указатели, короткие инструкции по пользованию тем или иным предметом, навигационные карты с точками «Вы находитесь здесь» и т. п. Неинформативна и сложна для ориентировки та среда, которая однообразна, ее элементы не вызывают ассоциаций либо перегружена элементами (Раппапорт, 1990). Таким образом, еще один принцип средового проектирования — создание «подсказывающей» то или иное действие и поведение среды за счет осознаваемых (инструкций, схем, указаний) и неосознаваемых (форма помещения и траектория движения по ней, контрастное оформление релевантных объектов и мест) средств.

Доступность и безопасность среды. Среда жизнедеятельности должна быть адаптирована под людей с разными возможностями и ограничениями. При планировке обязательны широкие дверные проемы, отсутствие высоких порогов, лестницы с противоскользящим покрытием, наличие лифта, поручни, пандусы с нормативным углом наклона (не более 8 %). На входе предпочтительны автоматические раздвижные двери, прозрачные двери имеет смысл тонировать, либо окантовывать. Двери внутри здания должны быть снабжены доводчиками и легко открываться (угол открывания двери — 360°) (Ball, Perkins, et al, 2004). Безопасность должна достигаться не за счет ограничений в передвижении или пользования средовыми возможностями, а за счет «права на ошибку»: дизайн должен минимизировать риски и негативные последствия случайных или непреднамеренных действий человека.

Баланс личных и общих пространств. Одна из центральных задач психологического дизайна школьной, рабочей и институциональных сред — обеспечить такие средовые условия, которые будут в равной степени удовлетворять возможности людей в общении и в уединении, в активности и спокойствии, в самовыражении и конфиденциальности. Наличие достаточного количества мест общего пользования для отдыха и проведения досуга и их безбарьерность и организационная доступность в любое время; планировочно выделенные части коридорного пространства типа эркерных площадок, альковов, ниш для размещения одного человека или малой группы; личные места хранения вещей (шкафчики, полки, ящики) и возможность их запирасть; выработанные правила пользования чужим имуществом, а также правила хранения и передачи персональной информации, — необходимые атрибуты комфортного социально-психологического пространства,

Таблица. Доля людей, готовых преодолевать большие и малые расстояния пешком, чтобы добраться до разных объектов городской инфраструктуры

Объекты	Дистанция в 1 км и меньше	Дистанция в 3–4 км
Школа	46 %	1 %
Работа	35 %	1 %
Магазин	40 %	1 %
Места рекреации и развлечений	60 %	5 %

позволяющие человеку чувствовать себя в безопасности и защищать личностные границы от посягательств других людей. Многочисленные исследования показывают, что приватность является существенным средовым фактором, поддерживающим психологическое благополучие, соматическое здоровье и интеллектуальную и физическую активность человека (Нартова-Бочавер, 2016; Нартова-Бочавер и др., 2016; Chaudhury, Mahmood, Valente, 2004).

Узнаваемость и уникальность зданий. У городских жителей развита потребность в уникальности пространства, в котором они живут и которым владеют. Причем чем масштабнее и однообразнее городская среда и чем больше ее население, тем сильнее проявляется «эстетический голод» и стремление жителей персонализировать среду своей жизнедеятельности, т. е. сделать ее непохожей на другие, особенной, привлекательной (Novianto, 2016). Даже малые и экономические незатратные для муниципалитета изменения-ориентиры во внешнем облике зданий (цвет фасада здания либо его части; оформление фасадов изразцами, фасадное озеленение, необычной формы балюстрады, колонны, арки; флигели и башни и любые другие нетривиальные архитектурные решения), позволяющие отличить их от других, создают основу для формирования идентификации с местом и чувства гордости за свой дом/школу/работу (Резниченко, 2014).

«Ландшафтность», динамичность и простота зданий. На смену традиционному кубическому, или «сотовому» дизайну (cellular layout) офисных и образовательных пространств, в котором все помещения прямоугольные, замкнутые и расположены рядами, приходит «ландшафтный» дизайн (Landscape Design). «Ландшафтный» дизайн учреждений предполагает систему открытых всеобщему доступу больших и малых, хаотично расположенных пространств. При этом большинство пространств не имеют конкретного назначения, декларируемого их формой и содержанием, и уж тем более регламентом организации: открытые атриумы, многоярусные площадки, широкие подоконники и ступени, встроенные в стены заутки и минимальное количество статичной мебели — все это дает возможность адаптировать офисное, школьное и любое другое пространство под любые цели (Cleveland, 2011).

«Ландшафтная» архитектура общественных учреждений, как показывают исследования, увеличивает физическую активность людей, способствует кооперации и работе в команде, формирует атмосферу творчества.

«Домашний» дизайн институциональных сред (за рубежом т. н. «Healing Architecture») сводится к идее, что стимулы, ассоциированные с образом замещающей, например, больничной среды (например, в России — типовые люминесцентные лампы холодного белого цвета, расположенные у кроватей штативы для капельниц и т. п.), должны быть сведены к минимуму, либо выведены из поля зрения/жизнедеятельности человека. В то время как атрибуты среды, традиционно связанные с образом дома (текстиль, локальное освещение, предметы интерьера, растения), должны быть «рассеяны» в пространстве институциональной среды. В исследованиях было неоднократно доказано, что включение атрибутики, создающей атмосферу дома, снижает стресс, интенсифицирует адаптационный процесс, в т. ч. расширяет арсенал используемых стратегий совладающего поведения, повышает контактность обитателей интернатов и больниц.

Проектирование придомовых территорий — значимый элемент благополучной и социально здоровой жилой среды. Так, например, жители домов с благоустроенными дворами сообщают о развитых добрососедских отношениях, хорошо организованных процессах домоуправления, а также о редких бытовых конфликтах с соседями и даже с домочадцами. Многие исследователи обращают внимание, что зеленый двор с местами для отдыха и функционально-игровыми элементами (напр., площадками для бадминтона, столами для настольного тенниса, детскими площадками, площадками для выгула/дрессировки выгула собак), а также парки и скверы возле дома, становятся центральным местом налаживания тесных соседских контактов и социализации детей (Heart Foundation, 2011). Отмечается тенденция ухода от пластиковых и металлических конструкций на детских площадках и дворах и их замены природными игровыми площадками «environmental playscapes», которые несут в себе гораздо большую сенсорную информацию, возможности для развития здоровья и экологического сознания, ресурсы для творческой игры и поисковой активности. Суть в том, что игровое пространство заполняется природными элементами (песком, насыпными холмами, водой и т. п.) таким образом, чтобы там можно было лазить, прятаться, искать, прыгать, строить. Дополнительно используются декоративные элементы различных цветов (раскрашенные в яркие цвета камни, корни деревьев, лентты), фактур, издающие различные звуки (например, бамбуковые стебли, «ветерки», фонтаны) (Keeler, 2003).

Задействование природных ресурсов и устойчивый дизайн. В качестве стимулирующих физическую и соци-

альную активность средовых факторов отдельным образом выделяется природная среда — сады, водоемы, балконы, палисадники. Неоднократно доказано, что времяпрепровождение на открытом воздухе является витальным ресурсом, повышающим физическую активность, усвоение витамина D, улучшающим работу сенсорных систем и функций дыхания. Согласно данным британских исследователей только 55 % городских жителей старше 35 лет и 37 % младше этого возраста чувствуют «связь с природой» (цит. по Passmore, 2013). Это значит, что озеленению построенной среды должно уделяться особое внимание. Тем более что имеется внушительная доказательная база, что «зеленые зоны» снижают уровень тревожности и стресса у офисных работников, благоприятствуют процессу реабилитации и снижают потребность в анальгетических препаратах у пациентов, способствуют физической и творческой активности школьников, поднимают настроение и способствуют развитию социальных контактов (Howell, Passmore, 2013).

Устойчивый дизайн включает следующие основные принципы: использование натуральных материалов при строительстве и реконструкции зданий, использование естественного освещения и вентиляции, разработку системы экономии электроэнергии и расходов воды (установка контроллеров и датчиков, централизованное отключение источников питания и возможности удаленного управления, регулировки объема и уровня подачи воды в различных емкостях, защита от протечек и т. п.), использование местных продуктов, текстиля и т. д., разработка технологии минимизации отходов «на месте», сохранение флоры и фауны местности, проектирование зданий с учетом природных изменений, в том числе сезонных (например, возведение здания в безветренном месте ради экономии электроэнергии в зимние месяцы, ориентация окон помещений на север или юг во избежание бликующих рабочих поверхностей и т. п.).

Здоровая транспортная система

Хронические заболевания редко имеют единственную идентифицируемую причину, а скорее являются результатом ряда факторов, в том числе «транспортной зависимости» населения. Гиподинамия — центральная детерминанта наиболее распространенных хронических проблем со здоровьем (диабета II типа, кардиоваскулярных заболеваний, нарушениями опорно-двигательного аппарата, иммунодефицита, ожирения и т. п.). При этом статистика распространенности этих заболеваний среди населения ежегодно растет и занимает львиную долю бюджета системы здравоохранения во всех странах Центральной Европы, США и Австралии.

По оценкам ВОЗ физическая инактивность — четвертая по частоте причина смертей во всем мире (на ее долю приходится 6 % от общего числа случаев смерти в мире) после артериальной гипертензии (13 %), курения (9 %)

и гипергликемии (6 %). На долю лишнего веса и ожирения приходится 5 % от общего числа случаев смерти в мире. Учитывая, что показатели имобильности населения гораздо ниже в аграрных странах с плохо развитой транспортной инфраструктурой (менее 20 % в странах Азии и Африки против 35–45 % в США и Восточной Европе), подавляющее большинство исследователей в области проектирования и планирования городской среды считают оптимизацию транспортной системы наиболее приоритетной задачей в вопросе создания здоровой городской среды (WHO, 2010).

Интересную статистику приводит Центр по контролю и профилактике заболеваний США относительно того, какие дистанции готовы пешком преодолевать жители, чтобы добраться до социально значимых объектов (см. табл.; CDC, 2012). На основе данных, можно прогнозировать, что для взрослых жителей района наиболее значима возможность работать поблизости от дома, между тем они готовы преодолевать значительные расстояния пешком, имея свободное время, выделенное на досуговую деятельность.

Не менее значимыми угрозами для здоровья, связанными с автотранспортом, являются его повышенная опасность как для водителей, так и для пешеходов; загрязнение атмосферы и почвы; круглосуточный тепловой эффект (избыточный нагрев воздуха в городе на 35 % обусловлен работой двигателей (Marshall, Brauer, Frank, 2009), сенсорная гиперстимуляция (неорганичные звуки, запахи, визуальные образы), создаваемые потоком транспорта и вызывающая стресс и тревожность, социальная разобщенность и т. н. «экологическая несправедливость» (Environmental injustice) — сегрегация группы людей по принципу их средовой принадлежности или средовой компетентности: классические примеры — «войны» пешеходов и водителей или пренебрежение к водителям женского пола.

Существует несколько стратегий планирования транспортной структуры и землепользования, которые способствуют повышению физической активности, что в свою очередь снижает вероятность хронических заболеваний и сокращает расходы бюджетных средств на их лечение. Таким образом, инвестиции в «пешеходную» инфраструктуру и активный транспорт являются важным ресурсом для превентивной медицины.

- *Проектирование жилых районов с использованием принципов полифункционального использования одного пространства*, а также кампусного проектирования, цель которых — минимизация дистанций до социально значимых объектов.

- *Доступность и комфортабельность общественного транспорта.*

- *Финансовая и территориальная доступность активного транспорта*

Для того чтобы использование активных видов транспорта (велосипедов, самокатов, скейтов, роликов) стало массовым явлением, необходимо сделать их финансово доступными

для населения. Регулирование местными властями стоимости безмоторного транспорта позволит экономить на системах мониторинга на велопарковках и других операционных расходах, связанных транспортной инфраструктурой. Прокат «активного» транспорта должен быть доступен в любой части города. Для транспортировки велосипедов в подземном и наземном транспорте должны быть отведены специальные места, оборудованные креплениями.

- *Обеспечение комфортного и безопасного велодвижения:* отделение велотрасс от полос движения автотранспорта, а также от пешеходных зон, прагматичный вариант — объединение велодорожек с полосами, выделенными под общественный транспорт; создание четкой и интуитивно понятной системы движения и указателей

- *Обеспечение мест хранения «активного» транспорта*
В цоколях домов, на лестничных клетках и во дворах должны быть места, специально отведенные для хранения велосипедов. Станции магистрального транспорта (метро, электрички, трамваи и т. п.), государственные учреждения (образовательные, медицинские), а также места, предназначенные для активного отдыха (ТЦ, парки, скверы, площади, набережные) должны иметь специально выделенные велопарковки и быть обеспечены системами видеомониторинга.

- *Пропаганда активного образа жизни, преимуществ отказа от моторного частного транспорта и выгоды модели каршеринга* средствами массовой информации и рекламы, с помощью проведения общественных развлекательных мероприятий (велопарадов, забегов), инвестиций среднего бизнеса — производителей «активных» видов транспорта; городских просветительских мероприятий (например, «площадочных» TED-конференций и выставок), гибкой системы условий для услуг каршеринга и каррайдинга. Учитывая актуальный экологический статус крупных российских городов, также необходимо позаботиться о просвещении населения по вопросам безопасности и защиты здоровья в процессе пеших и велопробегов (правила пользования респираторами, питьевой режим, ПДД и т. п.)

Здоровое питание

В англоязычных странах распространено понятие «food environment» — дословно «пищевая среда». Это понятие интегрирует в себе не только вопросы пользы или вреда от того или иного рациона, но и все близлежащие проблемы, связанные с тем что, когда, где и как едят люди: начиная с широких федеральных проблем в области сельскохозяйственной и коммуникационной политики, до региональных, таких как политика на рынке труда и организационных вопросов по развитию фермерского бизнеса и представленности органических продуктов питания на местных рынках, и еще более узких вопросов — просвещения населения, контроля качества продуктов питания, регуляции их рыночной стоимости. Существует как минимум 4 эффективных «канала» организации и ре-

гуляции здорового питания среди населения, которые в системе мотивируют людей делать выбор в пользу культуры здорового питания: через политику зонирования, поощрение фермерского бизнеса, просвещение населения, регуляцию доступности здоровых и вредных продуктов за счет налогообложения (рис. 3).

Рассмотрим частные рекомендации различных международных научных и экспертных организаций по внедрению и регуляции здорового питания¹.

Здоровое питание в общественных местах и государственных учреждениях

- Усилия должны быть направлены на то, чтобы сделать здоровые продукты и напитки более доступными, одновременно ограничив доступ к высококалорийным продуктам, фастфуду и сладким напиткам.

- Для этого необходимо выработать стандарты питания, государственных закупок и торговли пищевыми продуктами в общественных местах и государственных учреждениях. В частности, сделать возможным покупку здоровой пищи и напитков через вендинговые автоматы, напитков без сахара в кофейных автоматах в школах, вузах, больницах и т. п. (Institute of Medicine, 2009).

- Запретить сахаросодержащие напитки в детских садах и дошкольных учреждениях, а также ограничить продажу фастфуда и «пустых калорий» в местах, посещаемых детьми: зоопарках, музеях, детских клубах и т. п.

- Обязать ресторанный бизнес (уличный, сетевой, премиум класса) сопровождать меню информационными сводками о количестве калорий и хлебных единиц в блюде/напитках.

- Необходимо стандартизировать опцию выбора малых порций любого блюда из меню, предлагаемого в государственных учреждениях и любых заведениях ресторанного типа. При этом соотношение цен между малыми и большими порциями должно быть разумным с точки зрения ценообразования и должно мотивировать людей выбирать меньшие порции. Определить цену для напитков без сахара ниже, чем для сахаросодержащих напитков (Khan L., Sobush K., Keener D., et al., 2009).

- Важно обеспечить свободный доступ к воде в общественных заведениях и местах массового скопления людей, в т. ч. уличных — детских площадках, парках, скверах. Во всех государственных учреждениях должны быть установлены автоматы с бесплатной питьевой водой.

- Внедрять культурно-просветительские программы по основам правильного питания в государственных учреждениях. Интересной для заимствования представляется образовательная практика скандинавских стран, Австралии и Канады. В дошкольную и школьную образовательные программы включены как обязательные, так и факультативные

¹ Перечень рекомендаций преимущественно заимствован с сайта Гарвардской школы общественного здоровья (Harvard School of Public Health) — <https://www.hsph.harvard.edu/obesity-prevention-source/obesity-prevention/food-environment/>



Рис. 3. Ключевые методы внедрения и регуляции культуры здорового питания, рекомендуемые международным экспертным сообществом

тивные занятия, во время которых дети выращивают зелень и овощи, осваивают рецепты полезных блюд, учатся считать калории и хлебные единицы, постигают теоретические основы диетологии, здорового сна, физической культуры. Садоводческая терапия (horticultural therapy) — важная составляющая эрготерапии в лечебно-профилактических учреждениях для взрослых людей и особенно пожилого поколения. Уход за садом и выращивание/сбор фруктов и овощей позволяет поддерживать физическую и социальную активность пожилых людей (Rodiek, Boggess, et al., 2013).

Здоровое питание в жилых кварталах

- Привлекать фермерский бизнес: районные сообщества, жилищные кооперативы и ТСЖ могут привлекать фермерский бизнес и представителей продуктового ритейла, предлагая взаимовыгодные условия (например, сдавая в аренду общедомовое имущество и получая взамен шаговую близость к свежим продуктам и ренту) (Leadership for Health Communities, 2007).
- Обеспечить государственную финансовую и правовую поддержку развития фермерского бизнеса. Предлагать государственные партнерские программы, например, по снабжению государственных учреждений (детских садов, школ, университетов, больниц) здоровыми органическими продуктами.
- Оптимизировать маршруты и расписание общественного транспорта, чтобы обеспечить возможность жителей любого района быстро и комфортно добираться гипермаркетов и магазинов здорового питания.
- Налаживать партнерство местных сообществ и предпринимателей в сфере здорового питания: это позволит обеспечить качественными продуктами кварталы с неразвитой инфраструктурой продовольственных рынков.

- Сократить количество объектов быстрого питания в районе и переориентировать представителей ресторанного бизнеса на сегмент здорового питания.

Здоровое питание и СМИ

- Сократить рекламу калорийной пищи/напитков с низкой биологической ценностью и высоким содержанием жиров и сахара, особенно в прайм-тайм.
- Увеличить долю программ о культуре правильного питания в СМИ.
- Активно привлекать СМИ к распространению информации о городских событиях, лоббирующих здоровый образ жизни: конференциях, ярмарках и фестивалях здоровой еды и здорового сна, марафонах, велозабегах и других мероприятиях, направленных на поддержание физической активности населения.

Резюме

Здоровая построенная среда — многосоставной концепт, отражающий такую систему условий повседневной деятельности человека в городе, районе, доме и т. п., которые укрепляют физическое, социальное и психологическое здоровье и позволяют делать легкий выбор в пользу здорового образа жизни.

Проектирование благополучных жизненных сред требует комплексного, трансдисциплинарного и научно выверенного подхода, учитывающего не только потенциальный и фактический вклад архитектурно-дизайнерских решений, внедряемых систем автоматизации и управления средой, социальной политики в здоровье населения, но и меру их экономической обоснованности, а также влияния на экологию города в целом.

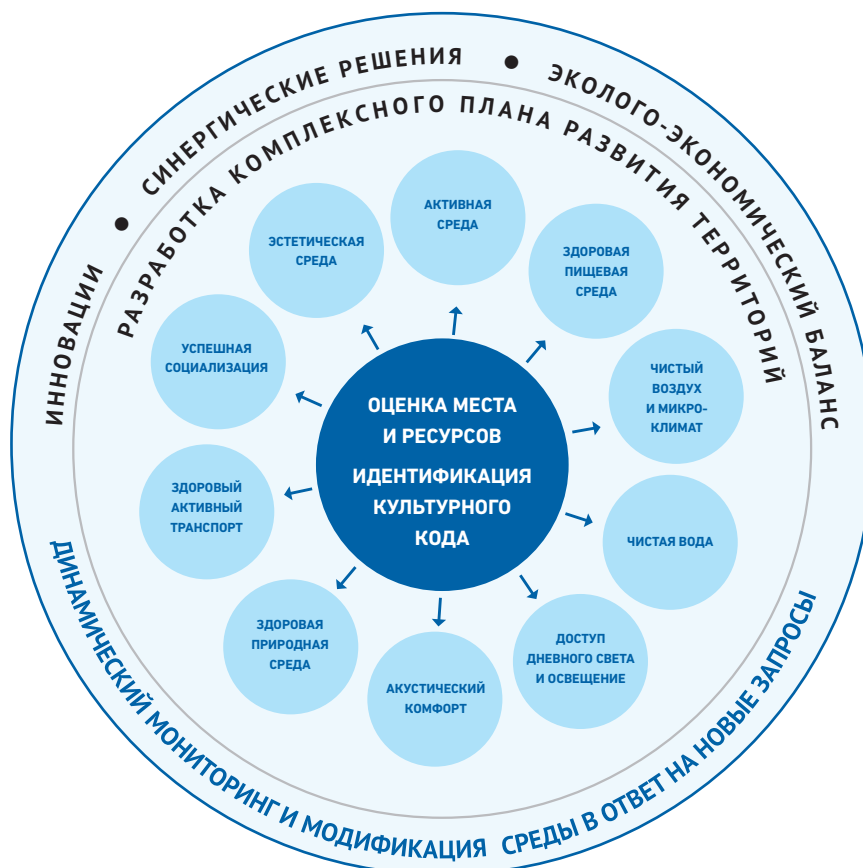


Рис. 4. Рекомендации по созданию устойчивой построенной среды (А. Б. Данилов, С. И. Резниченко, К. А. Бочавер, Институт Междисциплинарной Медицины, Москва, 2018)

На сегодняшний день в мировой практике есть немало комплексных решений и рекомендаций по развитию устойчивой здоровой среды, тем не менее перенимать их надо с осторожностью, тщательно адаптируя под специфику урбанистики и потребностей населения в российских городах.

Один из главных этапов в моделировании и создании здоровой построенной среды на уровне всех ее компонентов — районной инфраструктуры, зданий, транспортной системы, организации здорового питания, синергии природных и архитектурных элементов — системная экспертиза актуальных стрессфакторов и угроз для здоровья человека и ресурсов для их нивелирования и превенции в долгосрочной перспективе. Институтом Междисциплинарной Медицины были разработаны рекомендации по созданию устойчивой здоровой построенной среды, в которых представлены ключевые аспекты, влияющие на здоровье, получившие научное подтверждение и успешно примененные на практике (рис. 4). Рекомендации включают в себе следующие положения.

Оценка места и ресурсов (экологическая, климато-географическая, социально-демографическая ситуация на территории, в регионе). Понимание климато-геогра-

фических особенностей места позволит архитекторам и проектировщикам предложить оптимальные архитектурно-планировочные решения для оптимального доступа дневного света, проектирования систем солнцезащиты, вентиляции и отопления. Оценка социально-демографических особенностей места/региона поможет спрогнозировать потребности местного населения в тех или иных инфраструктурных изменениях территории.

Идентификация культурного кода места и потребностей (запросов) жителей. Строительство объектов недвижимости, социально значимых для жителей, без учета их запросов и пожеланий часто является причиной конфликтов между горожанами и администрацией города. На основе экспертизы места и его ресурсов создается «потребностный профиль» ключевых пользователей городскими общественными объектами.

Разработка комплексного плана развития территории на основании сопоставления существующей ситуации с политическими и экономическими задачами, уделяя внимание следующим аспектам.

- Активная среда — среда, способствующая физической активности, воодушевляющая заниматься спортом). Со-

здание среды, стимулирующей двигательную активность, позволяет снизить риск развития ожирения, сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний (инфаркта, инсульта), а также улучшает показатели психического здоровья.

- Здоровая пищевая среда (среда, способствующая легкому выбору здорового питания, снижает риск развития ожирения, сахарного диабета, сердечно-сосудистых и др. заболеваний).

- Чистая вода (выбор качественной питьевой воды вместо сладких газированных напитков уменьшает риск развития сахарного диабета, других метаболических нарушений).

- Чистый воздух и микроклимат (температура, система вентиляции, др.). Воздух в помещениях в несколько раз более загрязнен, чем на улицах города. Загрязнения воздуха являются причиной роста распространенности заболеваний дыхательной системы (хронической обструктивной болезни легких, бронхиальной астмы), иммунных, онкологических и других заболеваний.

- Доступ дневного света и здоровое искусственное освещение. Недостаток дневного света вызывает нарушения в нервной системе (повышает уровень стресса, вызывает утомление, раздражительность), снижает продуктивность. Современные системы освещения с хромотерапевтическим эффектом помогают противостоять тревожно-депрессивным симптомам и другим нарушениям психического здоровья.

- Акустический комфорт. Шум является одним из мощных факторов, снижающих производительность труда и способствующих развитию неврологических, психических, онкологических заболеваний.

- Здоровая природная среда. Естественная природная среда, современные средоулучшающие фитотехнологии существенно повышают работоспособность, укрепляют иммунную систему и улучшают психическое здоровье.

- Здоровый активный транспорт. Организация транспортных систем, мотивирующая пешие прогулки и использование активного транспорта (велосипедов, скейтов, роликов, самокатов и т. п.) и обеспечивающая безопасность участников дорожного движения вносит вклад в снижение травматизма на дорогах, а также снижает бремя инфекционных заболеваний.

- Успешная социализация. Планировочные решения, повышающие социальную активность местного населения (правильные пропорции плотности застройки, выделения зон для уединения и коммуникации, др.), являются мощ-

ным фактором способствующим ощущению благополучия и снижают риск психологического неблагополучия.

- Эстетическая среда (салютотенный дизайн). Среда, вызывающая восхищение и желание создавать, улучшает настроение, работоспособность, также является инструментом сохранения психического здоровья

Применение инноваций, синергических решений, обеспечивающих эколого-экономический баланс. Крайне важно, чтобы улучшающие здоровье технологии и решения одновременно отвечали и другим принципам устойчивого развития (были экономически эффективными и экологически безопасными).

Мониторинг актуальной социально-демографической ситуации и разработка корректирующих мер в соответствии с возникающими запросами и вызовами. Хорошо спроектированная построенная среда должна быть гибкой и динамичной и легко трансформироваться в соответствии с новыми социальными и экономическими условиями и потребностями населения.

Сотрудничая с ведущими международными и отечественными учреждениями и организациями, Институт Междисциплинарной Медицины накопил огромный фактологический материал и практический опыт в экспертизе и консультировании по вопросам:

- повышения производительности, улучшения здоровья и благополучия офисных работников за счет создание здоровой офисной среды;

- оценки сенсорных, организационных и предметно-пространственных качеств физической среды лечебно-профилактических учреждений (санаториев, больниц, медицинских центров)

- оценки удовлетворенности персонала и клиентов медицинских учреждений средовыми параметрами

- внедрения «терапевтических» решений в общественные коммерческие и государственные учреждения социальной помощи, медицинские, образовательные учреждения в рамках моделей устойчивой оздоравливающей среды (Sustainable Healthcare Environment), психофизического комфорта в медицинских учреждениях (Comfort Theory of Nursing), а также теорий поддерживающего дизайна (the Theory of Supportive Design) и универсального дизайна (Universal Design Theory).

Психологического сопровождения сотрудников различных учреждений посредством тренинговых и коучинговых программ по стрессменеджменту.

Литература:

- Вачков И. В., Резниченко С. И. Школа как труд: образование и психологическое здоровье учеников. Гл. 5
- Гейл Я. Жизнь среди зданий. М.: Альпина Паблишер, 2012.
- Линч К. Образ города. М.: Стройиздат, 1982.
- Нартова-Бочавер С.К. и др., Дом как жизненная среда человека: психологическое исследование / Отв. ред. С. К. Нартова-Бочавер. М.: Памятники исторической мысли, 2016.
- Нартова-Бочавер С. К. Принцип дополнительности в психологии: взаимодействие дома и его обитателей // Психологические исследования личности: история, современное состояние, перспективы / Под ред. М. И. Володиной, А. Л. Журавлева, Н. Е. Харламенковой. М.: Изд-во Ин-та психологии РАН, 2016. С. 192–213.
- Нартова-Бочавер С. К. Физическая школьная среда как предиктор здоровья и благополучия субъектов образовательного процесса (обзор зарубежных исследований) // Клиническая и специальная психология. 2012. № 1. С. 39–50.
- Нартова-Бочавер С.К., Дмитриева Н. С., Резниченко С. И., Кузнецова В. Б., Брагинец Е. И. Метод оценки дружелюбности жилища: опросник Функциональность домашней среды // Психологический журнал. 2015. Т. 36. № 4. С. 71–83.
- Новиков А. Человек и город. Кем и как создается городская среда? Стенограмма лекции от 10.04.2018. URL: https://www.kommersant.ru/doc/3594351?from=author_realty
- Раппапорт А. Г. Среда и архитектура // Городская среда: проблемы существования / Под ред. А. А. Высоковского и Г. З. Каганова. М.: ВНИИТАГ, 1990. С. 157–178.
- Резниченко С. И. Привязанность к месту и чувство места: модели и феномены. Социальная психология и общество. 2014. № 3. С. 15–27.
- Резниченко С. И. 2017 (а). Возрастная динамика и содержание привязанности к дому. Вопросы психологии. 2017. № 6. С. 67–78.
- Резниченко С. И. 2017 (б). Психотерапевтическая жизненная среда для людей пожилого возраста: психологические основы проектирования. Клиническая и специальная психология. 2017. Т. 6. № 4. С. 1–18.
- Резниченко С. И. Феноменология привязанности к дому в разные возрастные периоды: дисс. канд. психол. н. М: МГППУ, 2016.
- Человек работающий: междисциплинарный подход в психологии здоровья / под. ред. К. А. Бочавера, А. Б. Данилова. М.: ИММ Пресс, 2018.
- Ball M. M., Perkins M. M., et al. Managing decline in assisted living: the key to aging in place. Journal of Gerontology-Social Sciences. 2004. Vol. 59. № 4. P. 202–212.
- Blackmore J., et al. Research into the connection between built learning spaces and student outcomes. Literature review. № 22. Melbourne: State of Victoria, Department of Education and Early Childhood Development, 2011
- Campos C. A. et al. Inpatients' and outpatients' satisfaction: The mediating role of perceived quality of physical and social environment. Health & Place, 2013, pp. 122–132.
- CDC. More People Walk to Better Health. Atlanta: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2012
- Chaudhury H., Mahmood A., Valente M. The Use of Single Patient Rooms versus Multiple Occupancy Rooms in Acute Care Environments. In Coalition for Health Environments Research (CHER). Canada, Vancouver: Simon Fraser University, 2004.
- Chawla L. Cities for human development. Growing up in an urbanising world. London: Earthscan Publications, 2002.
- Cheadle T., Tugwell A. Healthy built environment linkages. A toolkit for design, planning, health. Canada: Provincial Health Services Authority, 2014.
- Frank L., Kavage S., Devlin A. Health and the Built Environment: A Review. British Columbia: Urban Design 4 Health, Ltd., 2012.
- Heart Foundation. Creating Healthy Neighbourhoods. Consumer preferences for healthy development. Australia: National Heart Foundation of Australia, 2011.
- Hong Kong 2030. Planning and Urban Design for a Liveable High-Density City. Towards a Planning Vision and Strategy Transcending 2030. Hong Kong: Planning Department, 2016.
- Horelli L. Children as Urban Planners — examples from Finland. In the Proceedings of Children, Identity and Architecture. Expert seminar in Stockholm, 15–16 May 2001. Stockholm: Arkitekturmuseet, European Forum for Architectural Policies, 2001.
- Howell A. J., Passmore H-A. The nature of happiness: Natureaffiliation and mental well-being. In C. L. M. Keyes (Ed.). Mental well-being: International contributions to the study of positive mental health. Springer, 2013. pp. 231–257.
- Institute of Medicine. Local government actions to prevent childhood obesity. Washington, D.C.: National Academy of Sciences Press; 2009
- Jackson R., Kochtitzky C. The Impact of the Built Environment on Public Health. Washington, DC: Centers for Disease Control and Prevention, 2015.
- Keeler R. Designing and Creating Natural Play Environments for Young Children. Child Care Information Exchange. 2003. Vol. 3. pp. 43–45.
- Khan L., Sobush K., Keener D., et al. Recommended community strategies and measurements to prevent obesity in the United States. MMWR Recomm. Rep. 2009. Vol. 58, pp. 1–26.
- Kyle G. T. et al. Effect of involvement and place attachment on recreationists' perceptions of setting density. Journal of Leisure Research. 2004. Vol. 36. pp. 209–231.
- Lavin T., et al. Health Impacts of the Built Environment: a review. Dublin: Institute of Public Health in Ireland, 2006.
- Leadership for Health Communities. Improving Access to Healthy Foods: A guide for policy-makers. Washington, D.C.: Robert Wood Johnson Foundation, 2007.
- Lees E. et al. Resources for Promoting Healthy Built Environments. Columbia: National Collaborating Centre for Environmental Health, 2010.
- Litman T., Steele R. Land use impacts on transport how land use factors affect travel behavior. British Columbia: Victoria Transport Policy Institute, 2018.
- Marshall J., Brauer M., Frank L. Healthy Neighborhoods: Walkability and Air Pollution. Environmental Health Perspectives, 2009. Vol. 117, no. 11, pp. 1752–1760.
- Migita R., et al. Factors affecting the mental health in a communal-housing project for seniors in Japan // Archives of Gerontology and Geriatrics. 2005. Vol. 41. pp. 1–14.
- Mojarad M. Users' Perception about Environmental Privacy Regulators:

A Review through Working Environments. Gazimağusa, North Cyprus: Eastern Mediterranean University, 2015.

Novianto D., Gao W., Kuroki S., Fukahori H. Statistical Evaluation on Neighborhood Facilities in Relation with Residential Satisfaction and Preference. American Journal of Environmental Sciences, 2016, vol. 12, no. 3: 169–181.

Passmore H. A natural high: The positive effects of nature on physical health and mental well-being. FNIHB Telehealth Speaker Series, 2013.

Peen J., et al. The current status of urban–rural differences in psychiatric disorders. Acta Psychiatr Scand. 2010. Vol. 121. pp. 84–93.

Procyk A., et al. Integrating Health into Transportation Planning in the Metro Vancouver Region: Context Report. British Columbia: Health & Community Design Lab, University of British Columbia, 2013.

Project for Public Spaces. Ten Strategies for Transforming Cities and Public Spaces through Placemaking, 2014. URL: <http://www.pps.org/reference/ten-strategies-for-transforming-cities-through-placemaking-public-spaces/>

Rodiek S., Boggess M., et al. Can better outdoor environments lead to cost benefits in assisted living facilities through increased word-of-mouth referrals? Health Environments Research & Design Journal, 2013, vol. 6, no. 2, pp. 12–26.

Schneider M. Do School Facilities Affect Academic Outcomes? National Clearinghouse for Educational Facilities, 2002. URL: <http://www.edfacilities.org/pubs/outcomes.pdf>, accessed 25.8.04.

Statistics Canada. Overweight and obese adults (self-reported), 2010. URL: <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2011001/article/11464-eng.htm>

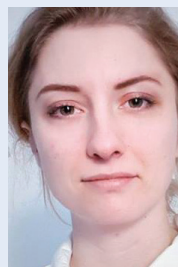
Vorkinn M., Riese H. Environmental concern in a local context: the significance of place attachment. Environment and Behavior. 2001. Vol. 33. № 2. pp. 249–263.

WHO. Healthy cities and the city planning process. A background document on links between health and urban planning. Copenhagen: WHO Press, 1999.

WHO. Health and environment; tools for effective decision-making. WHO Press: World Health Organization and United Nations Environment Programme, 2004.

WHO. The Physical School Environment An Essential Component of a Health-Promoting School. Information series on school health: document 2. New Haven (CT): Yale University, 2015.

WHO. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO Press, 2010.



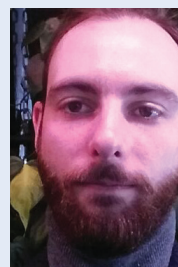
Софья Резниченко

Кандидат психологических наук, доцент, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; преподаватель кафедры «Психология здоровья» Института междисциплинарной медицины.



Алексей ДАНИЛОВ

доктор мед. наук, профессор, член правления европейского отделения Международной Академии Дизайна и Здоровья (International Academy Design & Health), директор Института Междисциплинарной Медицины



Константин Бочавер

Кандидат психологических наук, зав. лабораторией «Психология здоровья» Института Междисциплинарной Медицины, зав. лабораторией «Психология спорта» Московского Института Психоанализа.

Умный и здоровый офис

Алексей Данилов, Александр Ремизов

Мы проводим в помещении в среднем 90 % своего времени. Поэтому неудивительно, что все больше научных исследований демонстрируют, что способы проектирования, строительства и эксплуатации зданий напрямую влияют на здоровье. Воздух, микроклимат, вода, свет, материалы отделки — оказывают мощное воздействие как на физическое, так и психическое состояние людей. Ни одна компания, стремящаяся к экономическому росту, не может игнорировать проблемы, возникающие из-за неправильной организации рабочего пространства, поскольку офисная среда определяет здоровье работников, и в конечном счете — продуктивность сотрудников и прибыль компании.

По оценке Всемирной организации здравоохранения, все чаще офисные сотрудники страдают от «синдрома больного здания» (SBS — Sick Building Syndrome), проявляющегося повышенной утомляемостью, головной болью, аллергическими реакциями, астмой и другими нарушениями. В России, согласно исследованию 2011 года, 60 % опрошенных считают свой офис небезопасным и неэкологичным (в опросе принимали участие работники 140 отечественных компаний).¹

Тенденция к созданию здоровой построенной среды

Сегодня зарождается новый тренд, объединяющий концепцию зеленого дизайна с идеей сохранения и укрепления здоровья людей. Все больше архитекторов, дизайнеров, строителей при разработке архитектурных проектов стремятся учитывать не только экологические факторы (снижение энергопотребления и др.), но также то, какое воздействие окажет дизайн на самочувствие, настроение, работоспособность обитателей здания. Для решения этих задач создаются междисциплинарные команды, в которые помимо архитекторов, инженеров, дизайнеров, привлекаются медицинские эксперты, психологи, специалисты по эргономике, др. Передовые компании, обустроившие свои офисы таким образом, получают дополнительную прибыль в связи с повышением производительности. Например, Bank of America благодаря салютогенному подходу увеличил производительность труда, что позволило компании сэкономить 15 млн долларов в год.²

¹ Смирнова Е. Зеленый офис. Зеленая книга, Москва, 2014

² Health, Wellbeing & Productivity in Offices. The next chapter for green building. The World Green Building Council, page 36.

В России существуют нормативы (ГОСТы, стандарты строительства), следование которым обеспечивает безопасность обитателям здания. Однако эти стандарты не учитывают многих факторов, которые могли бы способствовать улучшению здоровья и повышению производительности. Необходимы инструменты для оценки здоровья офисных сотрудников, влияния рабочего пространства на состояние работников и их продуктивности. Оценка здоровья позволит понять, какие меры необходимо предпринять для улучшения здоровья, повышения трудоспособности и производительности. Такие инструменты, рекомендации и стандарты разрабатываются сегодня Советом по устойчивой архитектуре и Институтом междисциплинарной медицины.

В данной статье представлены рекомендации по проектированию офисной среды, опирающиеся на научную доказательную базу и исследования, позволяющие достичь синергического эффекта: улучшить здоровье офисных сотрудников, повысить их производительность, а также снизить экологическую нагрузку.

Как создать здоровую офисную среду?

САЛЮТОГЕННЫЙ ДИЗАЙН

Дизайн помещений влияет на общее самочувствие, определяет эмоциональное состояние сотрудников, уровень стресса и работоспособность. Салютогенный дизайн предполагает такую организацию пространства, которое вызывает ощущение благополучия, радует, вдохновляет на работу и творчество. Для обеспечения этого эффекта требуются знания и определенное мастерство архитекторов. Ощущения и функционирование человека в про-

Салютогенный дизайн предполагает
такую организацию пространства,
которое вызывает ощущение
благополучия, радует, вдохновляет
на работу и творчество.



Офис Института Междисциплинарной Медицины



странстве лучше, когда высота потолков сочетается с шириной и глубиной помещения; цветовая палитра и узоры стен гармонируют с напольными покрытием и оттенком потолков. Улучшает психическое состояние и тщательно продуманная навигация (она должна быть интуитивно понятной, легкой для ориентации в пространстве).

Благоприятное воздействие на самочувствие оказывает интеграция в дизайн темы природы. Биофильный дизайн офиса повышает продуктивность и креативность на 15 %, создает комфорт, и в итоге сокращает текучку персонала, что значительно экономит расходы компании.³ Более того, сотрудники, рабочие места которых выходят окнами на природу или деревья, в среднем берут 57 часов отпуска по болезни в год, а люди без красивого вида на рабочем месте — по 68 часов в год. И даже комнатные растения повышают эффективность работы и удовлетворенность своим трудом.^{4 5}

Особое значение имеет планировка, поскольку визуальные и акустические помехи при работе существенно влияют на производительность труда. Немецкие ученые провели исследование, выявив, что в течение дня на работе сотрудники отвлекаются на визуальные помехи в среднем 600 раз, а это около 40 часов в год или 5 рабочих дней. Особенно это актуально в случае опенспейса.⁶ Отсутствие перегородок или использование низких конструкций создает сильный шумовой фон, визуально отвлекает и усиливает компьютерное излучение. Это утомляет людей, вызывает стресс. При интенсивном фоновом шуме производительность труда снижается на 66 %.⁷ При этом 99 % работников

говорят, что больше всего их отвлекают телефонные звонки коллег и посторонние разговоры.⁸

Применение специальных перфорированных акустических панелей, отражающих экранов, направляющих звуковые волны к потолку или в проходы, снижает воздействие акустических помех на человека.⁹

Также следует предусмотреть зоны, где сотрудники могут пообщаться в неформальной обстановке. Это увеличивает ощущение сплоченности на 18 %, снижает стресс на 6 %, и сокращает «текучку» кадров с 40 до 12 %. Согласно данным исследований, это увеличивает производительность труда, и позволяет компании экономить до 15 млн долларов в год.¹⁰ Такие зоны свободного общения должны быть спокойными и комфортными, чтобы сотрудники могли сосредоточиться в тишине, или коллективно обсудить рабочие вопросы, поговорить в непринужденной обстановке, представить свои идеи коллегам, либо просто отдохнуть.

ДНЕВНОЙ СВЕТ

Серьезным фактором, воздействующим на здоровье и работоспособность, является доступ дневного света. Отсутствие дневного света может вызвать нарушение сна, стресс, ожирение, усталость и тревожность.¹¹

Дневной свет, приятный вид из окна, помогают улучшить мыслительную деятельность на 10–25 % и повысить производительность труда на 18 % (по российским данным) и на 15 % — по зарубежным. Исследования показывают,

³ The Human Spaces report. The Global Impact of Biophilic Design in the Workplace, MARCH 2015.

⁴ The Economics of Biophilia. Why designing with nature in mind makes financial sense. Terrapin Bright Green LLC, 2012. The physiological and psychological relaxing effects of viewing rose flowers in office workers.

⁵ Arumi Ikei, Misako Komatsu, Chorong Song, Eri Himoro, Yoshifumi Miyazaki. Journal Physiol Anthropol. 2014; 33(1): 6. 2014 Mar.

⁶ Ларо У. Офис Кайдзен: Преобразование офисных операций в стратегическое преимущество. / Ларо У. – Минск: Гревцов Паблицер, 2009. – 35 с.

⁷ Banbury SP. and Berry DC. (1998) Disruption of office-related tasks by

speech and office noise. British Journal of Psychology 89:3, pp 499–517

⁸ Banbury SP. and Berry DC. (2005) Office noise and employee concentration: identifying causes of disruption and potential improvements. Ergonomics 48:1, pp 25–37

⁹ Пособие по проектированию профессиональных офисов. [Электронный ресурс] / <http://mebelduet.ru/home/94-2009-10-20-16-33-30.html>

¹⁰ Health, Wellbeing & Productivity in Offices. The next chapter for green building. The World Green Building Council, page 36.

¹¹ Robbins, C.L.; “Daylighting Design and Analysis”, Van Nostand Reinhold Company (1986) Rosen, L. N., et al.; “Prevalence of seasonal affective disorder at four latitudes”, Psychiatry Research, vol. 31, no. 2, p. 131–144 (1990)

что благодаря светлым аудиториям с красивым видом из окна студенты получают более высокие оценки и учатся на 20–26 % быстрее, а 20–25 % сотрудников офисов отмечают уменьшение проблем со здоровьем, если их рабочее место расположено рядом с окном.¹²

Однако важно, чтобы дневной свет не вызывал дискомфорта, не перегружал зрительную систему. Для этого необходимо рассеивать освещение, используя специальные пленки на окна, перенаправляющие дневной свет — это простой и одновременно эффективный способ улучшения дневного освещения благодаря проекции естественного света вглубь помещений. Также можно установить жалюзи, которые направляют свет на потолок, уменьшают количество бликов и снижают дискомфорт от прямых солнечных лучей.

Экраны компьютеров нужно располагать под углом 20 градусов от вертикальной плоскости ближайшего окна, чтобы экран не отсвечивал, и сотрудники не перенапрягали глаза.

ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Умелое использование дневного света позволяет снизить расход энергии на искусственное освещение на 40–80 %. Однако и искусственному освещению важно уделить особое внимание, так как в подавляющем большинстве случаев электрическое освещение в отличие от естественного обеспечивает один уровень освещенности и цветового спектра. Это негативно влияет на гормональное состояние человека, на циркадианные ритмы — цикл сна-бодрствования, который определяет работу организма, воздействует на все процессы жизнеобеспечения. Так, обычные люминесцентные лампы потребляют попеременный ток, из-за чего происходит невидимое мерцание — 100–120 вспышек в секунду, что негативно сказывается на зрении, вызывает быструю утомляемость и может приводить к расстройствам сна. Согласно медицинской статистике, около 10–15 % взрослых людей жалуются на плохой сон, а 8–12 % постоянно принимают снотворное.

Сегодня популярны энергосберегающие лампы, которые позволяют сэкономить 50 % электроэнергии (по сравнению с люминесцентными лампами).¹³ Однако использование этих светильников вызывает множество вопросов из-за содержания ртути, которая относится к 1 классу опасности для здоровья: негативно влияет на иммунитет, поражает ферментные системы, вызывает нарушение гормональной регуляции, болезни центральной нервной системы, органов пищеварения, глаз, почек, кожи.

Для сохранения здоровья лучше выбирать лампы с высокими показателями индекса цветопередачи (CRI)

и высокими значениями R9 — этот индекс влияет на качество передачи тона человеческой кожи, такая лампа будет отображать более теплые тона, что приятнее для глаз.

В последние годы рекомендуется использовать устанавливаемые светодиодные светильники, которые также потребляют на 50 % меньше электроэнергии по сравнению с люминесцентными лампами при той же светоотдаче, могут работать совместно с системой управления освещением и снижают количество выбросов CO₂ в воздух. Такие лампы способны изменять цветовую температуру в течение дня, имитировать меняющийся естественный свет, а также имеют встроенную систему, которая автоматически уменьшает или увеличивает электрическое освещение в зависимости от доступа дневного света.

Кроме того, важно выбирать материалы отделки для потолков, стен и полов, которые бы отражали и равномерно распределяли освещение.

Сотрудники также могут защищать свои глаза от экранов компьютеров, используя очки, блокирующие вредный синий свет. Или устанавливать компьютерные программы, автоматически регулирующие интенсивность света и цветопередачу экрана в зависимости от времени суток.

КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

Как показывают исследования, воздух в домах и офисах зачастую более загрязнен, чем на улице, поскольку в помещении он застаивается, а извне поступает с примесями. К этому добавляются выделения от мебели, бытовой химии, отделочных материалов.¹⁴ В 2011 году воздействие отдельных химических веществ, находящихся в окружающей и производственной среде, обусловило в мировом масштабе 4,9 млн случаев смерти. Прогнозируется, что в период до 2050 рынок химических веществ будет ежегодно расти на 3 %, что, скорее всего, отразится и на повышении уровня смертности.

Особенно опасны такие вещества, как свинец, пестициды, фториды, бензол, мышьяк, формальдегид. Причем многие из них, например формальдегид, по данным НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды, почти всегда присутствует в жилых и офисных помещениях. Концентрации опасных веществ (стирол, бензол, этилбензол и др.) в помещениях могут быть в 10–15 раз выше безопасных уровней.

Исследования показывают, что летучие органические соединения (ЛОС) и углекислый газ напрямую влияют на когнитивные функции, в том числе на стратегическое мышление, креативность, умение быстро и правильно реагировать в критических ситуациях. Кроме того, загрязненный воздух может приводить к различным забо-

¹² Ratcliffe M., Day T. Improving Office Staff Productivity while Reducing Carbon Dioxide Emissions. 10.10.2013

¹³ Как сделать офис зеленым. Рекомендации Гринпис России. М.: ОМННО «Совет Гринпис», 2010.

¹⁴ Круглый стол «Здоровая домашняя и офисная среда» НИИ Экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Н. Сысина. Выдержка из доклада академика РАН, РАЕН, и.о. директора ФБГУ «НИИ Экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина» Юрия Анатольевича Рахманина.

леваниям, головной боли, офисному синдрому, аллергии, бронхиальной астме и тп.

И, наоборот, высокое качество воздуха повышает работоспособность сотрудников и результативность работы на 5–10 %, и уменьшает число прогулов на 1/3. Американские эксперты подсчитали, сколько это принесет компании в денежном эквиваленте, и выяснили, что в офисе со штатом 100 сотрудников среднегодовой рост производительности может составить примерно 107000\$ в год. А все вложения по очистке воздуха, установке кондиционеров, реконструкции помещений — окупятся уже через 12 месяцев благодаря возросшей производительности.

Один из самых простых способов обеспечения высокого качества воздуха в помещении — хорошая система вентиляции и регулярное проветривание помещений, позволяющие снизить уровень углекислого газа и загрязняющих веществ в несколько раз.

ЭКОЛОГИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОТДЕЛКА

Исследования о влиянии внутренней среды и строительных материалов на здоровье человека и производительность труда проводятся уже более 40 лет, и ряд экспериментов показывает, что когнитивные способности на 61 % выше при работе в помещениях соответствующих зеленым стандартам (уровни ЛОС — Летучих органических соединений — снижены примерно до 50 мкг/м³ и 20 кубических футов воды на человека) и на 101 % выше в помещениях, соответствующим стандарту «WELL».¹⁵

Экологичность материалов — это:

- отсутствие эмиссии вредных химических соединений;
- долговечность;
- нетоксичность для людей и животных;
- использование возобновляемых ресурсов;
- безопасность для окружающей среды после истечения срока эксплуатации;
- малые энергозатраты при производстве и транспортировке.

Тщательный отбор материалов имеет решающее значение, поскольку во многом от этого зависит качество воздуха внутри помещения. При выборе материалов отделки важно обращать внимание на сертификацию, которая бы подтверждала соответствие материалов стандартам качества.

УМНАЯ ЕДА В ОФИСЕ

Отсутствие полноценного питания в офисе приводит к развитию хронических заболеваний, снижает концентрацию внимания, усиливает стресс, негативно отражаясь на эффективности работы. И, напротив, здоровое регулярное питание повышает работоспособность и продук-

тивность сотрудников.

Как демонстрируют исследования, привычки питания хоть и стойкие, но поддаются изменению в аддитивных центрах мозга.¹⁶ Для этого необходимо обеспечить сотрудникам возможность питаться здоровыми продуктами:

- Организовать столовую, составив здоровый рацион — для хорошего самочувствия сотрудников и повышения работоспособности, а также профилактики когнитивных нарушений.
- Наладить в офисе систему доставки здорового питания.
- Доводить до сотрудников информацию о важности функционального питания.
- Обеспечить возможность перекусов, возможность разогревать пищу, хранить домашнюю еду.

Кроме того, в офисе важно обеспечить сотрудникам доступ к чистой питьевой воде. Вода или ее недостаток (обезвоживание) оказывают прямое воздействие на память, когнитивные функции и эффективность работы. Слабые уровни обезвоживания могут вызвать нарушения концентрации внимания и кратковременной памяти у взрослых людей.¹⁷ Умеренные уровни — ухудшают и память, и арифметические способности и психомоторные навыки.

ОФИС ФИТНЕС

Одним из ключевых факторов, способствующих повышению распространенности сахарного диабета, ожирения и сердечно-сосудистых заболеваний среди городского населения сегодня является низкая физическая активность.

Практические решения гиподинамии в офисе:

- Аренда офиса рядом с фитнес-центром.
- Организация в самом офисе спортивной зоны с тренажерами. В зале должна быть хорошая вентиляция и очистка воздуха. Должна быть душевая.
- Если в офисе нет спортивной зоны, можно создавать для работников условия для прогулок, для чего, например, подходят большие лестницы или длинные переходы между комнатами.
- Создание мест для безопасного хранения велосипедов, или установка велопарковки. Однако это решение подходит только для офисов, находящихся вдали от трас и вблизи зеленых лесопарковых зон, поскольку езда на велосипеде или бег рядом с оживленными автодорогами наносит организму больше вреда, чем пользы. При физической активности и при беге в частности требуются огромные объемы воздуха для поддержания газообменной функции организма. Чем больше объем, тем выше шанс попадания

¹⁵ Associations of Cognitive Function Scores with Carbon Dioxide, Ventilation, and Volatile Organic Compound Exposures in Office Workers: A Controlled Exposure Study of Green and Conventional Office Environments, Joseph G. Allen, Piers MacNaughton. Health Perspect; DOI:10.1289/ehp.1510037. October 26, 2015

¹⁶ T Deckersbach, S K Das, L E Urban, T Salinardi, P Batra, A M Rodman, A R Arulpragasam, D D Dougherty, S B Roberts. Pilot randomized trial demonstrating reversal of obesity-related abnormalities in reward system responsivity to food cues with a behavioral intervention. Nutrition & Diabetes, 2014; 4 (9): e129 DOI: 10.1038/nutd.2014.26

¹⁷ Cian C, Barraud PA, Melin B, Raphael C. Effects of fluid ingestion on cognitive function after heat stress or exercise-induced dehydration. Int J Psychophysiol. 2001; 42:243–251



Stress management room в офисе «Института Междисциплинарной Медицины».

в легкие вредных частиц. Постоянное вдыхание выхлопов машин может спровоцировать развитие заболеваний легких, бронхиальную астму и привести к интоксикации.

Велопробежки или бег рекомендованы не ближе, чем в 2 км от основного потока движения.

- Обеспечение сотрудников фитнес-браслетами или установка на смартфоны фитнес-приложений, которые замеряют сердечный ритм, количество шагов, пройденное за день расстояние, сожженные калории, позволяют отслеживать рацион, вес и состояние здоровья и может стимулировать вести здоровый образ жизни.

STRESS MANAGEMENT ROOM

Люди — главный актив компании, и болезнь сотрудников, усталость, офисный синдром — негативно отражаются, как на бизнес-процессах, уровне прибыли, так и на бюджете, поскольку работодатель вынужден оплачивать бюллетени и т. д. Поэтому инвестирование в здоровье и благополучие сотрудников благодаря организации здоровой среды поможет повысить продуктивность работников, достичь поставленных целей и повысить доходы компании.

Взяв за основу технологии биологической обратной связи (БОС-технологии — психологические техники, с помощью которых человек обучается понимать и контролировать реакции своего тела: артериальное давление, напряжение мышц, сердцебиение и нервные импульсы. Такие технологии очень эффективны в противодействии стрессу и становятся все популярнее во всем мире), эксперты Института Междисциплинарной Медицины разработали методологию управления стрессом, предназначенную для офисных работников «Manage stress», включающую репертуар программ и тренировочных модулей, позволяющую быстро восстановить силы после перегрузки или оптимизировать свое психофизиологическое состояние перед ответственной встречей или сложной деятельностью, требующей повышенной мобилизации когнитивных

и эмоциональных ресурсов. Такие тренинги сотрудники компаний могут проходить в своем офисе в специально оборудованном помещении — stress management room.

Стресс-менеджмент способствует нормализации уровня гормонов, правильному протеканию метаболических процессов, что улучшает умственную деятельность и дает ощущение психического благополучия. Приобретенные навыки стресс-менеджмента помогут избежать переутомления и защититься от психосоматических заболеваний, активизировать внимание, память, творческие ресурсы; повысить способность к решению сложных интеллектуальных задач; улучшить настроение и внешний вид.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Таким образом Умный и Здоровый офис представляют собой такую («умную») организацию пространства, которая одновременно обеспечивает сохранение, укрепление здоровья и улучшение умственной деятельности, стимулирует творческую активность. Организация здорового пространства — не просто модная тенденция или дань социальной ответственности, а эффективный инструмент для самих работодателей, ищущих новые способы повышения производительности и развития бизнеса.



Алексей ДАНИЛОВ

доктор мед. наук, Директор
Института Междисциплинарной
Медицины, член правления
европейского отделения
Международной Академии Дизайна
и Здоровья (International Academy
for Design & Health)



Александр Ремизов,

архитектор, член Союза московских
архитекторов, председатель
профессионального совета
Союза архитекторов России
по экоустойчивой архитектуре,
член программы Международного
союза архитекторов «Архитектура
и возобновляемые источники
энергии» — ARES, член экспертного
совета Российской академии
архитектуры и строительных наук
(РААСН) по Сколково.