

## ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

**ГУМАНИЗАЦИЯ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ  
АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ МЕДИЦИНСКИХ  
КОМПЛЕКСОВ**

*Скороходова Алина Валерьевна, ХНУСА, доцент кафедры ДАС, кандидат архитектуры,  
Родик Янина Сергеевна, ХНУСА, доцент кафедры ДАС, кандидат архитектуры,  
Даниленко Евгений Леонидович, ХНУСА, доцент кафедры ДАС, кандидат архитектуры,  
Мироненко Надежда Григорьевна, ХГАДИ, доцент, кандидат искусствоведения,*

*Украина*

DOI: [https://doi.org/10.31435/rsglobal\\_sr/31052019/6488](https://doi.org/10.31435/rsglobal_sr/31052019/6488)

**ARTICLE INFO**

**Received** 29 March 2019  
**Accepted** 17 May 2019  
**Published** 31 May 2019

**KEYWORDS**

architecture of medical  
complexes,  
sustainable development in  
architecture,  
architecture of health.

**ABSTRACT**

A study of the main criteria for sustainable development in architecture of large medical complexes and their impact on recovery of patients are pointed out in the article. This study was conducted on the basis of analysis of foreign materials and research work. A new stage in sustainability of medical complexes architecture, as an architecture that brings recovery was revealed. Synthesis, analysis and conclusions taken from books, articles and design experience of modern medical complexes are results of this study. The result of this study is that main design directions of modern medical complexes have been formulated. This article has practical significance, so obtained results will interest practicing architects who are faced with the task of creating a comfortable and healthy environment, as well as for those people who are responsible for design and operation of such objects. Modern criteria of sustainability in architecture of medical complexes help to create a healthier environment, improve public perception and increase the efficiency of such institutions.

**Citation:** Скороходова А. В., Родик Я. С., Даниленко Е. Л., Мироненко Н. Г. (2019) Gumanizaciya i Ustojchivoe Razvitie Arhitekturnoj Sredy Medicinskih Kompleksov. *Science Review*. 4(21). doi: 10.31435/rsglobal\_sr/31052019/6488

**Copyright:** © 2019 Скороходова А. В., Родик Я. С., Даниленко Е. Л., Мироненко Н. Г. This is an open-access article distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution License (CC BY)**. The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

**Введение.** Больницы – важный элемент систем здравоохранения, без которого невозможно представить себе процесс реформ; вместе с тем исследователи и те, кто разрабатывает политику в области здравоохранения, почему-то не обращают на институт больниц особого внимания.

Больница играет центральную роль в оказании медицинской помощи. Однако академические ученые и политические деятели слишком долго не уделяли ей должного внимания. Отчасти это было связано с тем, что реформа больниц считалась весьма сложной проблемой. Больницы – сложные учреждения, нередко окруженные таинственным ореолом. Территориальное распределение и структура больниц часто отражают потребности предшествующих поколений; нередко больницы кажутся весьма устойчивыми к переменам. Тем не менее им приходится так или иначе приспосабливаться к изменениям в составе населения и в картине заболеваемости, а также к техническому прогрессу и к новым общественным ожиданиям. Как больницы, так и политики должны реагировать на эти факторы, побуждающие к переменам?

На сегодняшний день во всем мире приоритетной проблемой признана организация устойчивой архитектурной среды. Решение этой проблемы обусловлено рядом факторов.

Понятие устойчивости в архитектуре современных медицинских комплексов коррелирует с Концепцией устойчивого развития (англ. «sustainable development»), принятой ООН в качестве стратегического направления с 1980-х гг. В докладе Комиссии ООН по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее» устойчивое развитие определено как путь, при котором «предусматривает удовлетворение потребностей нынешнего времени, при этом, не подвергая угрозе возможность последующих поколений удовлетворять свои нужды» [1].

В наиболее общем виде потенциал архитектурной среды можно рассматривать как природный, экологический, социальный. Для целей гуманизации архитектурной среды медицинских комплексов особую значимость приобретает ее природный потенциал (как оздоравливающий фактор), обуславливающий и экологические характеристики среды жизнедеятельности.

**Результаты исследования.** Уже давно известно, что среда медицинского учреждения влияет на пациентов и персонал. «В конце 19 века Флоренс Найтингейл (1820-1910, сестра милосердия и общественная деятельница Великобритании) предположила, что пациенты будут выздоравливать быстрее, если о них будут заботиться в условиях естественного света, вентиляции, чистоты и базовой санитарии» [2]. Это первое обращение внимания на проблему оздоровление человека через среду.

Природный потенциал характеризуют, прежде всего, природные ресурсы: рельеф, озелененные территории, водные акватории.

Природный потенциал современных медицинских комплексов – это совокупность качеств, которые присущи городским территориям, обеспечивающим ее современное состояние и устойчивое развитие. [3]

*Первое* – это энергоэффективные здания. Экономия энергии на всех уровнях: на уровне отопления, кондиционирования воздуха, вентиляции, водоснабжения.

*Результат* – энергоэффективная архитектура, почти не требующая энергии из вне.

*Второе* это то, что должны появляться комплексные объекты, удовлетворяющие потребностям человека, создавая качественную архитектурную среду и сохраняя при этом окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла здания.

Так, в Великобритании с 1992 г. понятие «больница» в статистических сводках не используется, а вместо этого публикуются статистические данные о больничных трестах; последние часто включают здания, расположенные в разных местах (Hensher and Edwards 1999). В других странах «рассредоточенные» больницы могут функционировать как единая организация, но в статистических сводках проходят по отдельности. Данные о больницах и койках в разных странах часто легко доступны (см., в частности, базу данных Европейского отделения Всемирной организации здравоохранения, WHO 2001), однако интерпретация этих данных может представлять определенные трудности.

*Результат* – устойчивая архитектура. Взаимосвязанная система функциональных, технических и эстетических свойств. Такая архитектура создает уникальную среду, способствующую оздоровлению и благополучию пациентов. Можно выделить несколько направлений, по которым должно происходить устойчивое развитие архитектуры медицинских комплексов.

Подтверждая выше сказанное, Сара Бенсалем дает следующее определение: «Устойчивая архитектура здоровья» – архитектура, ставящая людей в центр процесса проектирования, повышающая качество жизни, изменяющая образ жизни человека» [5].

Природный потенциал современных медицинских комплексов выступает и как зона психологической реабилитации. Это создается путем использования элементов ландшафтного дизайна: изменением микрорельефа, водными устройствами и малыми архитектурными формами – все, что представляет собой активные средства повышения эстетической выразительности наружных пространств и их позитивного психологического воздействия. Позитивное психологическое воздействие на человека оказывает растительность, особенно формы крон деревьев. Четко выраженный силуэт и завершенная форма поддерживают хорошее душевное равновесие, способствуют сохранению сил.

В своем исследовании Салонен Х. рассматривает отдельные критерии и их влияние на пациента и персонал. Материал представляет собой практический ресурс для всех, кто отвечает за проектирование и эксплуатацию объектов здравоохранения. «Поэтому дизайн может быть катализатором для изменений. Он может создавать места, которые являются экологически

устойчивыми и в то же время хорошими для здоровья и благополучия людей. Главное – здоровье, благополучие и устойчивость должны рассматриваться вместе» [6].

Обобщая информацию, выделим основные требования, определяющие характер решений в области устойчивой архитектуры медицинских центров. Каждый критерий рассматривает отдельный параметр, позволяющий собрать всю картину «устойчивости больниц» целиком (рис. 1).

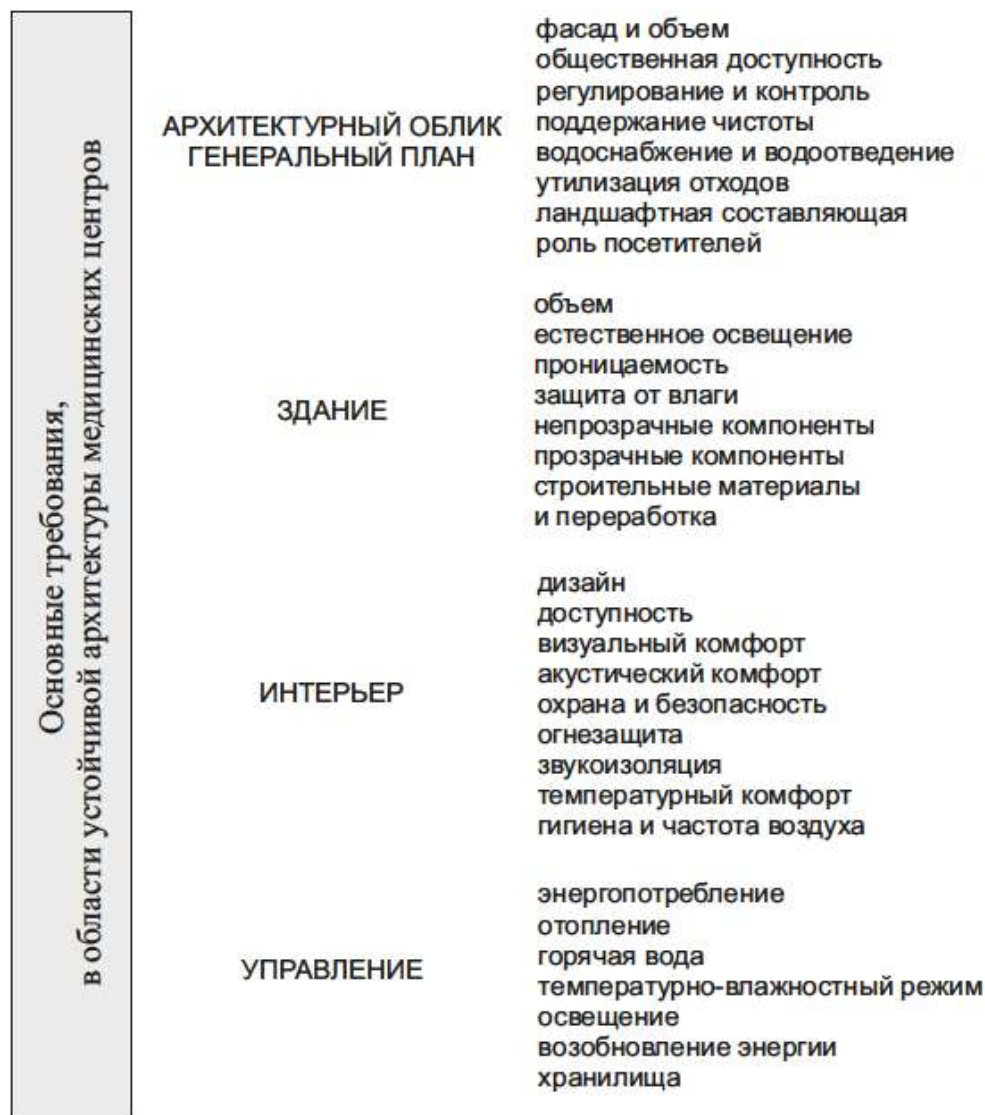


Рис.1 Устойчивость архитектуры медицинских центров, основные требования.

Подобные критерии иллюстрируют не только эффективность ресурсов для сложных технически зданий, таких как медицинские комплексы, но и учитывает функциональное наполнение, эстетические составляющие, ландшафт территории, – позволяющие оздоравливать и сохранять здоровье пациентов и посетителей.

Применение критериев устойчивости Опыт создания устойчивых объектов здравоохранения позволяет обратить внимание на плюсы и минусы того или иного приема в реальном времени. Для этого различные проектные и исследовательские бюро проводят анализ за счет определенных критериев устойчивости и дают оценку объектам согласно местным регламентирующим сертификатам. Это дает определенные данные для улучшения будущих проектов.

Даже там, где политика основывается на очевидных фактах, преобразования невозможны без преодоления серьезных препятствий. Структурная негибкость больниц и неторопливый темп их функционирования контрастируют с быстро меняющейся средой. Больницы характеризуются значительной устойчивостью, которая имеет не только структурную, но и, так сказать, культурную природу. Можно сказать, что больницы — это

структуры, рассчитанные на длительное и, в общем, неизменное существование. Конфигурация больниц часто отражает устаревшую практику здравоохранения и не учитывает изменений в структуре заболеваемости. В Западной Европе есть больницы, донныне занимающие помещения бывших монастырей; вместе с тем даже относительно новые больницы не поспевают за происходящими процессами. Отставание больниц может выражаться в недостаточном количестве розеток для непрерывно растущего числа электронных приборов, в недостаточном числе операционных мест и т. п.

Культура (или этика) больничного обслуживания также должна приспосабливаться к меняющимся обстоятельствам. О больницах говорили как о «дворцах медицинского могущества»; престижные больницы, в которых занята профессиональная медицинская элита, могут эффективно противодействовать любым попыткам раздробить их или ограничить их рост. Хотя больницы являются ключевым элементом реформы системы здравоохранения, они долгое время рассматривались как своего рода черный ящик: их влияние на здоровье населения оставалось во многом неясным. Ныне, однако, исследователи и политики имеют возможность заглянуть внутрь этого «черного ящика» и задаться вопросом о том, насколько эффективна деятельность больниц. Лица, ответственные за планирование деятельности больниц и за управление больницами, и лица, принимающие решения по инвестированию средств в больницы, должны понять, почему больницы в каждой отдельно взятой стране таковы, и именно таковы, и какие проблемы встанут перед больницами ныне и могут возникнуть в будущем. Ответственные лица должны оценить аргументы в пользу различных конфигураций (или «форматов») больниц, найти оптимальные пути к повышению качества больничного обслуживания и оптимальные способы использования дорогостоящего больничного оборудования.

В соответствии с современными техническими возможностями и эстетическими воззрениями общества внедряются новые архитектурные решения в проектировании передовых медицинских учреждений. Они основываются на принципах устойчивой организации пространства, способствующего улучшению психологического состояния пациентов медицинских учреждений. Современное медицинское учреждение рассматривается как доступный, полифункциональный комплекс, где медицинские услуги становятся рядовыми, направленными не на лечение, а на сохранение здоровья и совмещаются с другими услугами – культурными, торговыми, образовательными и другими. Подобный объект характеризуется энергетической и ресурсной эффективностью, где загрязнение окружающей среды сведено к минимуму, а обстановка способствует здоровью и благополучию пациентов. [4]

Рассмотрим восемь тенденций устойчивого развития современных и будущих медицинских комплексов, отвечающих архитектурным решениям и предоставляющих практический ресурс для тех, кто отвечает за проектирование и строительство подобных объектов. [7]

Кластерный подход – характеризуется концентрацией на локальной территории объектов здравоохранения, научно исследовательских центров, лабораторий, поставщиков услуг и непосредственно потребителей. В первую очередь направлен на повышение конкурентоспособности региона и его устойчивости. Примеры: Медицинский центр Новена (Сингапур), Health City (Спрингфилд, Австралия).

Центр притяжения – современное медицинское учреждение рассматривается как доступный в сознании людей полифункциональный комплекс, где медицинские услуги становятся рядовыми и совмещаются с другими услугами – культурными, торговыми, образовательными и другими. Например: клиника Здоровья мозга Лу Руво Центр (Лас Вегас, США) университетская клиника Хеунде Пек (сеул, Южная Корея).

Лечебная деревня – представляет собой модули, в которых есть все для лечения той или иной болезни. Подобный принцип сокращает пути передвижения для посетителей и персонала, а также помогает самостоятельно ориентироваться в объекте. При таком устройстве здание компактно и удобно для лечения посетителей. Примеры: госпиталь Luinder Building (Массачусетс, США), Новый Госпиталь Стенфорда (Стенфорд, США).

Естественный свет – фасады и интерьеры используют системы естественного освещения, направленные на избавление от «мертвенного» искусственного света, и улучшение благополучия и здоровья посетителей. Увеличение количества естественного света улучшают визуальное восприятие пространства, «увеличивают» его объем, создают комфорт, привлекательность и чувство безопасности для посетителей. Примеры: больница CircleBath (Бат, Великобритания), Радиологический центр (Осло, Норвегия).

Небольничный внешний вид – фасады больниц не напоминают медицинское учреждение, а скорее центр общественного притяжения или жилую единицу. Кроме того, архитекторы всё чаще выбирают круглую форму зданий – она психологически комфортна и настраивает на положительный лад. Использование зимних садов помогает создать устойчивую среду. Примеры: Чампаламидский центр неизвестного (Лисбон, Португалия), Детская больница Королевы Сильвии (Гётеборг, Швеция).

Комфортная и качественная среда – для проектирования объектов здравоохранения берётся лучшее из архитектуры больниц и лучшее из жилищного домостроения. Подобные решения позволяют создать атмосферу комфортной и качественной среды. Примеры: больница Хёрлев (Копенгаген, Дания).

Отвлекающая атмосфера – виды на лесистые холмы, остекленные фасады, зимние сады, естественный свет в общественных пространствах, «зеленые» фасады. Подобное решение также является энергоэффективным с точки зрения потребления энергии. Примеры: новая Больница Stobhill (Глазго, Шотландия), медицинский центр Меандр (Амерсфорт, Нидерланды).

Строительные материалы – используются современные и новейшие материалы. Применяются экологичные, местные материалы с минимальным выбросом CO<sub>2</sub>. Подобное решение улучшает как энергопотребление объекта, так и его эстетическую составляющую, а впоследствии, – устойчивость среды. Примеры: госпиталь Белвью (Небраска, США), медицинский центр DubaiMall (ОАЭ).

**Выводы.** На основе проведенного исследования можно сделать заключение, что:

1. Устойчивая архитектура здоровья вполне осязаемые объекты, решения которых должны быть ориентированы на повышения качества жизни, образа жизни человека.

2. Устойчивый процесс проектирования фокусируется на людях, что может в наибольшей степени способствовать привлечению посетителей и пациентов.

3. Принципы устойчивости позволяют осуществить новое видение на объекты здравоохранения.

4. Критерии устойчивости помогают создать более здоровую окружающую среду, улучшают общественное восприятие медицинских учреждений и повышает эффективность подобных организаций. Подобные критерии описывают процесс создания успешной долгосрочной устойчивости современных медицинских центров и могут затрагивать Многочисленные аспекты строительства больницы на всех этапах: от выбора площадки и проектирования до эксплуатации объекта.

5. Руководители системы здравоохранения и архитекторы могут обратить внимание на проектирование нового типа медицинских центров, чтоб помочь определить наиболее подходящий путь к устойчивости и гуманизации архитектурной среды.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Доклад всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развития: Наше общее будущее, 1987 г. // Генеральная Ассамблея ООН, А / 42/427, N-Y. 412 с.
2. Иодо И.И., Пономарева Е.С., Хачатрянц К.К. Учет требований физически ослабленных лиц при формировании среды обитания //Состояние и перспективы развития науки и подготовки инженеров высокой квалификации в БГПА: Материалы международной 51-й НТК профессоров, преподавателей, научных работников, аспирантов и студентов БГПА — Минск, 1995, —С.158-159.
3. Фоменко Н.А. Природа как основа архитектуры // Технические науки - от теории к практике: сб. ст. по матер. XXIX междунар. научно-практической. конф. № 12 (25). - Новосибирск: СибАК 2013.
4. Яргина З.Н., Хачатрянц К.К. Социальные основы архитектурного проектирования: Учеб. для вузов. — М.: Стройиздат, 1990 —343с.
5. Bensalem C., Prof. Werner Lang. Sustainable Healthcare Architecture: Designing a Healing Environment. Austin: The University of Texas at Austin. 2011. 17 p.
6. Salonen X. Physical characteristics of the indoor environment that affect health and wellbeing in healthcare facilities // Intelligent Building International. 2013. February. 51 p.
7. CABE. Future health: Sustainable places for health and well-being. L.: Commission for Architecture and the Built Environment, 2009. 51 p.