



# РАЗРАБОТКА ПЕРСПЕКТИВНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ТИПОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЕРТЕБРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

**М.М. Садовая**

*Новосибирская государственная архитектурно-художественная академия*

В статье представлена концептуальная функциональная модель высокотехнологичного медицинского учреждения вертебологического профиля, типологически решенная в виде медико-технологического центра и предусматривающая функционирование по двум вариантам производственных циклов — смешанно-замкнутому и замкнутому.

**Ключевые слова:** высокотехнологичные медицинские учреждения, медико-технологический центр.

DEVELOPMENT OF ADVANCED FUNCTIONAL MODEL OF TYPOLOGICAL EVOLUTION OF A HIGH-TECHNOLOGY MEDICAL FACILITY OF VERTEBROLOGICAL PROFILE

*M.M. Sadovaya*

The paper presents a conceptual functional model of a high-tech medical facility of vertebrological profile, typologically designed as a medical technology center and providing two types of operating cycles — the mixed closed and the closed-loop ones.

**Key Words:** high-technology medical facilities, medical technology center.

*Hir. Pozvonoc. 2012;(4):73–76.*

В современных условиях существующие и вновь проектируемые центры по оказанию высокотехнологичной медицинской помощи требуют адаптации их архитектуры к специфике оказания медицинской помощи. В этой связи становится актуальным формирование особой функционально-типологической модели комплекса высокотехнологичного медицинского стационара. Это связано с усложнением воздействия внешних факторов на эффективность функционирования комплексов, с необходимостью гибкого взаимодействия государственных и частных структур в здравоохранении, с интенсификацией лечебного процесса и постоянным повышением квалификации персонала без отрыва от работы [2].

Цель исследования – анализ перспективной формы типологического развития высокотехнологичных медицинских учреждений (ВМУ) вертебологического профиля и формирование их концептуальной организационно-функциональной модели.

## **Материал и методы**

Проведен архитектурно-градостроительный анализ ВМУ на территории Сибирского федерального округа, выполнено их функциональное моделирование.

## **Результаты и их обсуждение**

Проведен анализ ФГБУ «НИИТО» (Новосибирск), ФГЛПУ «Научно-

клинический центр охраны здоровья шахтеров» (Ленинск-Кузнецкий), МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова (Новосибирск), Федерального центра нейрохирургии (Тюмень), Инновационного медико-технологического центра (Новосибирск). Выделены ключевые признаки-требования, определяющие направление формирования типологического развития современных ВМУ и оказывающие свое влияние на используемые архитектурно-планировочные решения: размещение в условиях крупных либо крупнейших городов с развитой инфраструктурой, применение двух базисных вариантов проектных решений генеральных планов, применение гибкой планировочной структуры в ходе проектиро-

вания объемно-планировочных решений и выполнение проекта основных лечебно-диагностических подразделений с учетом профицита площадей, включение в состав помещений научно-производственных подразделений, обеспечивающих высокотехнологичную составляющую деятельности, широкое применение фактологического пациент-ориентированного дизайна при проектировании объемно-планировочных и интерьерных решений.

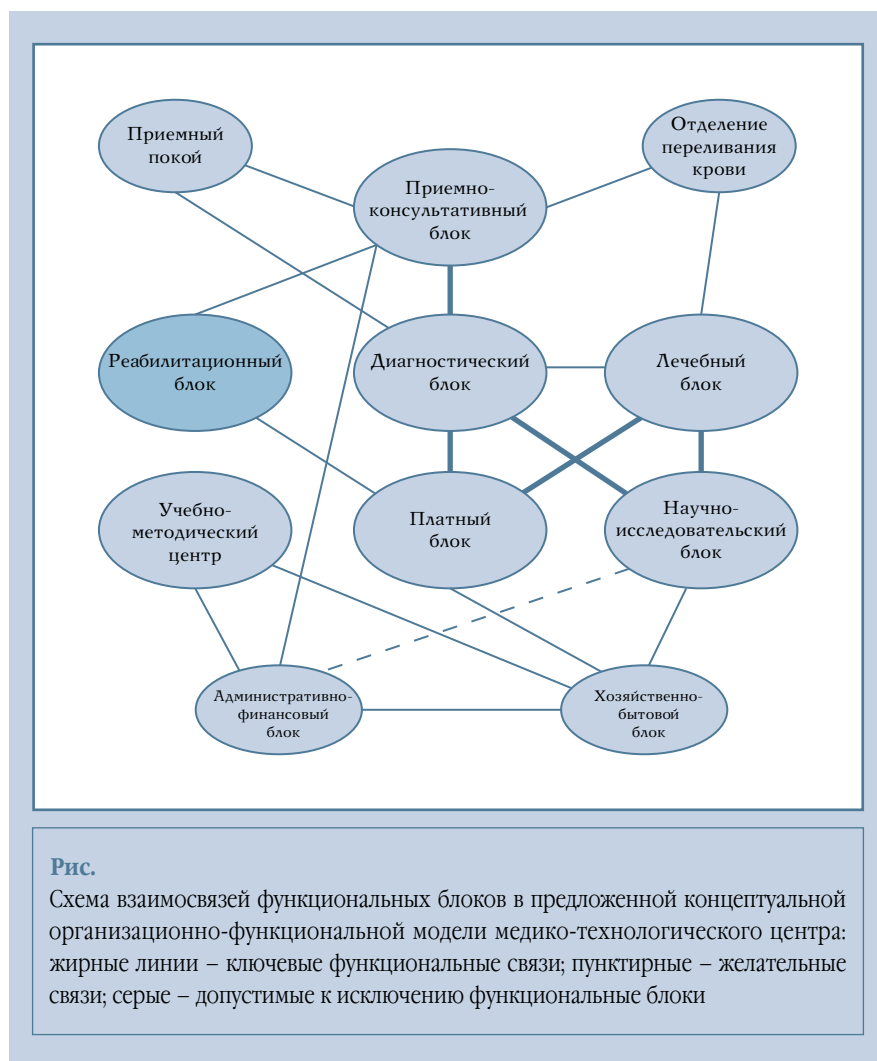
На современном этапе перспективной формой типологического развития специализированных ВМУ будет являться вариант в виде проектирования профильных высокотехнологических медико-технологических центров (МТЦ), в которых будут сочетаться амбулаторно-консультативный, лечебно-диагностический, реабилитационный, педагогический и научно-производственный процессы, концентрируемые вокруг основного вида деятельности учреждения – оказания профильной высокотехнологичной медицинской помощи. Характерным именно для таких центров будет внедрение в структуру учреждения педагогической составляющей как инструмента непрерывного повышения квалификации специалистов, развитой инновационной научно-производственной базы как инструмента обеспечения лечебного процесса современными экспериментально-исследовательскими и производственными возможностями, пациент-ориентированного формирования архитектурной среды здания [3, 5] и прилегающих территорий.

Архитектурно-планировочные решения МТЦ в соответствии с принципом вертикальной интеграции, непосредственно определяющим типологические основы перспективных архитектурно-функциональных проектов, будут характеризоваться большим разнообразием функционально-планировочных блоков в составе МТЦ и большим разнообразием планировочных групп в составе функциональных блоков МТЦ, что обуславливает широкий спектр

возможных вариантов при проектировании конечных МТЦ и большую гибкость его программно-функционального назначения и последующей модернизации в ходе стратегического планирования деятельности такого учреждения [4], дополненной фактологическим пациент-ориентированным дизайном планировочных решений клинических и параклинических подразделений. Для этого сформирована организационно-функциональная модель МТЦ вертебрологического профиля, в которой представлены все базовые подразделения, составляющие структуру такого центра (рис.).

Организационно-функциональная модель МТЦ в своем проекте должна учитывать не только названные выше требования к перспективному направлению типологического разви-

тия ВМУ до уровня МТЦ, но и давать характеристику будущего проекта по составу ключевых функций учреждения, предлагаемых к реализации в пределах границ архитектурно-планировочных блоков определенного назначения, структуры и планировочных схем. Поскольку функциональная схема дает информацию о структуре функциональных связей объекта, раскрывая функциональное содержание архитектурного объекта, и позволяет осуществить переход от функциональной к планировочной схеме [1], то формирование подобной модели позволит создать универсальную и динамически изменяемую функциональную программу проектирования объемно-пространственной структуры МТЦ в зависимости от целевых параметров, а также обе-



**Рис.**

Схема взаимосвязей функциональных блоков в предложенной концептуальной организационно-функциональной модели медико-технологического центра: жирные линии – ключевые функциональные связи; пунктирные – желательные связи; серые – допустимые к исключению функциональные блоки

спечить возможности по дальнейшей модернизации таких центров в ходе их эксплуатации.

На основе предложенной организационно-функциональной модели можно сформировать объемно-планировочную структуру здания МТЦ вертебрологического профиля, включая композиционно-планировочные решения функциональных блоков и палатных ячеек. При этом необходим обязательный учет производственно-функциональных процессов и их взаимосвязей, поскольку они оказывают непосредственное влияние на размещение помещений различных подразделений и служб, а также учет возможности осуществления деятельности МТЦ по смешанно-замкнутому функциональному циклу обслуживания пациентов для обеспечения гибкости реализации композиционно-планировочных решений функциональных блоков подразделений, осуществляющих непосредственно клиническую составляющую деятельности МТЦ.

Если рассмотреть предложенную блочную структуру МТЦ по ее функциональному назначению, то помещения в предложенной модели МТЦ сгруппированы на основе функциональных связей, требуемых для выполнения основной производственной функции – осуществления лечебно-диагностического, реабилитационного и научно-производственного процессов. В связи с этим оптимальной для здания либо комплекса зданий МТЦ в градостроительных условиях свободной посадки будет расчленен-

ная композиционно-пространственная схема, а в условиях плотной городской застройки – целостная. Непосредственные общие связи должны быть организованы между следующими блоками: лечебный, палатный, реабилитационный, приемно-консультативный, диагностический и научно-производственный. Прочие блоки, несущие вспомогательную функцию (учебно-методический центр, административно-финансовый и хозяйственно-бытовой блоки), имеют опосредованную связь с блоками, в которых предусмотрено выполнение основной функции МТЦ.

Приемно-консультативный, палатный, лечебный, реабилитационный, научно-исследовательский, административно-финансовый и хозяйственный блоки целесообразно размещать в виде отдельно стоящих зданий, соединенных соответственно их функциональными связями. Включение в состав МТЦ реабилитационного блока может предполагать два варианта, в зависимости от производственного цикла учреждения: замкнутый либо смешанно-замкнутый цикл. При организации деятельности по замкнутому производственному циклу реабилитационный блок должен быть обязательно включен в состав подразделений МТЦ и предусматривается в виде отдельно стоящего здания, соединенного теплыми переходами с палатным блоком. В блоке реабилитации необходимо учитывать возможность объединения потоков стационарных и амбулаторных пациентов, что должно находить

отражение в совместном использовании помещений для физиотерапии, психотерапии и специальных реабилитационно-терапевтических методов в соответствии с профилем МТЦ. В пределах реабилитационного блока необходимо размещать отдельную рекреационную зону для пациентов, проходящих реабилитацию. В варианте организации деятельности по смешанно-замкнутому производственному циклу реабилитационный блок должен быть исключен из функциональной модели, а его функции переданы на аутсорсинг.

### Заключение

Подобный подход к моделированию проекта МТЦ вертебрологического профиля, помещения в котором сгруппированы на основе функциональных связей, требуемых для выполнения основной производственной функции МТЦ, позволит осуществлять оказание пациенту всех видов медицинской помощи по профильной вертебрологической патологии, в том числе за счет возможности организации смешанно-замкнутого функционального цикла, что выгодно отличает подобный подход от истинно замкнутого функционального цикла, предусматривающего осуществление всех процессов лишь за счет собственных возможностей учреждения, и одновременно позитивно скорректировать психоэмоциональную составляющую пребывания пациента в условиях лечебного стационара.

### Литература

1. **Фомина В.Ф.** Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий. Ульяновск, 2007.
2. **Чеберева О.Н.** Принципы архитектурной модернизации комплексов медицинских соматических стационаров: на примере городских больниц Нижнего Новгорода: Дис. ... канд. архитектуры. Н. Новгород, 2009.
3. **Bauer E.** Healthy hospitals = happy patients. Alliance. 2011. URL: <http://allianceonline.vha.com/feature/healthy-hospitals-happy-patients>
4. **Chefurka T, Nesdoly F, Christie J.** Concepts in flexibility in healthcare facility planning, design, and construction American Institute of Architects; Academy Journal. AIArchitect. 2002. URL: [http://muhc-healing.mcgill.ca/english/Speakers/chefurka\\_p.html](http://muhc-healing.mcgill.ca/english/Speakers/chefurka_p.html)
5. **Hughes RG, ed.** Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Apr. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11562/>

## References

1. Fomina VF. [Architectural and Constructive Design of Public Buildings]. Ulyanovsk, 2007. In Russian.
2. Chebereva ON. [Principles of architectural modernization of a complex of inpatient general hospitals: evidence from city hospitals of Nizhny Novgorod]. Candidate of Architecture Thesis. Nizhny Novgorod, 2009. In Russian.
3. Bauer E. Healthy hospitals = happy patients. Alliance. 2011. URL: <http://allianceonline.vha.com/feature/healthy-hospitals-happy-patients>
4. Chefurka T, Nedsoly F, Christie J. Concepts in flexibility in healthcare facility planning, design, and construction American Institute of Architects; Academy Journal. AIArchitect. 2002. URL: [http://muhc-healing.mcgill.ca/english/Speakers/chefurka\\_p.html](http://muhc-healing.mcgill.ca/english/Speakers/chefurka_p.html)
5. Hughes RG, ed. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Apr. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11562/>

## Адрес для переписки:

Садовая Мария Михайловна  
630099, Новосибирск,  
Красный проспект, 38,  
MSadovaya@tech-incom.ru

Статья поступила в редакцию 20.11.2012

М.М. Садовая, аспирант, Новосибирская государственная архитектурно-художественная академия.

M.M. Sadovaya, PhD fellow, Novosibirsk State Academy of Architecture and Arts.

КНИЖНЫЕ  
НОВИНКИЭ.В. Ульрих  
Синдром расщепленного  
спинного мозга  
(диастематомиелия)

СПб.: Синтез Бук, 2012. 176 с. : ил.

Монография посвящена диагностике и лечению одного из тяжелых пороков развития позвоночника и спинного мозга – диастематомиелии. Хирургическое лечение данного порока в России имеет историю, не превышающую четырех десятилетий, причем подавляющее число операций, выполненных в стране, осуществлено в клинике хирургических болезней детей Санкт-Петербургской педиатрической медицинской академии. Этот опыт совместно с опытом Ленинградской областной детской клинической больницы положен в основу представленной монографии, которая является первой фундаментальной работой по данному вопросу в стране.

Книга предназначена для всех специалистов, встречающихся с данной патологией: ортопедов, вертебрологов, нейрохирургов, неврологов, урологов, проктологов, дерматологов. Она также может быть использована в преподавании ортопедии и нейрохирургии студентам, интернам и ординаторам.

