

Тема лекции:  
**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
СТРОИТЕЛЬСТВА БОЛЬНИЦ**



# План лекции

1. История развития больничного строительства .
2. Системы больничного строительства.
3. Гигиенические проблемы проектирования больниц; современные тенденции больничного строительства.
4. Больницы за рубежом.
5. Новый СанПиН по ЛПО 2010 г.

Первые специальные учреждения стационарного типа для лечения людей возникли в V веке до н.э., в Греции их называли **асклепии**, в Италии - **валитудинарии**.

Первые госпитали (от лат. hospitium - прибежище) появились в Иерусалиме в IV веке до н.э. для полонников.

В средние века во время крестовых походов монашеский орден Святого Лазаря организовал убежища для прокажённых – **лепрозории**.

**Многие больницы создавались лучшими зодчими и являются памятниками архитектуры:**

- больница Санта-Мария Нуова во Флоренции (XV в.);**
- Больница Санто-Спирито в Риме (1480-е гг.);**
- Больница Ospedale Maggiore в Милане (XV-XVII в.);**
- госпиталь Челси в Лондоне (XVII в.);**
- Голицинская больница в Москве (1802 г.);**
- Институт Склифосовского в Москве (1794 г.).**

# Больница Санто-Спирито в Риме (1480-е гг.)

Основана в XII веке, перестроена в конце XV века. Больница, в которой впервые сделали бэбибокс для сдачи ненужных детей.



# Больница Оспедале Маджоре в Милане



Самая большая больница для бедных в Италии XV века. Построена в 1456 году. Главное здание состоит из четырехугольника 190 на 138 метров, в центре которого располагается двор. Фасад выполнен из красного кирпича с тонким орнаментом, с длинными круглыми арками и готическими окнами. Во дворе здания находится множество мемориальных досок. В начале 20-го века здание больницы стало медицинским университетом, с первым факультетом, изучающим акушерство и гинекологию.

# Королевский госпиталь в Челси (Англия)

Инвалидный дом для престарелых бессемейных военнослужащих (от рядовых до фельдмаршалов), учреждённый указом Карла II в 1681 г. в Лондоне.

Королевский госпиталь в Челси сейчас известен не как медицинское учреждение, а как место, где ежегодно в мае проводится выставка цветов.



На Руси строили приюты и больницы при монастырях.

Первая светская больница была построена в Москве в 1654 г. на пожертвования боярина Фёдора Ртищева.

По указу Петра I в губерниях за счёт церковно-свечных сумм строили богадельни для раненых и увечных офицеров и нижних чинов.



# Первый в России военный госпиталь

Основан в 1706 г. по приказу Петра I в Москве, в Лефортово. В советское время госпиталю присвоено имя крупнейшего отечественного хирурга Н.Н. Бурденко. Сегодня это крупнейшее лечебное учреждение России (1550 коек).



# Голицынская больница

открыта в 1802 г.



Голицынская больница (ныне Голицынский корпус Первой городской клинической больницы) построена по проекту архитектора М.Ф. Казакова.

Возводилась на средства, завещанные князем Дмитрием Михайловичем Голицыным, который служил русским послом при австрийском дворе.

Первоначально Голицынская больница располагала 50 койками, а в 1805 году число больничных мест доведено уже до 100. В 1803 году при больнице открылась богадельня для неизлечимых больных на 30 человек.

Первым главврачом Голицынской больницы был профессор Московского университета Е.О. Мухин. В 1814 году он открыл первое в России «костоправное» отделение; в 1825 г. - также первое в стране глазное отделение.

В 1832 году основана фельдшерская школа для детей крепостных, а в 1868 г. - родильный приют.

Аптека Голицынской больницы вплоть до XX в. являлась единственной больничной аптекой в Москве, которая пользовалась правом свободной продажи лекарств населению.

На протяжении первых 50-ти лет все главврачи больницы были одновременно профессорами Московского университета, а сама больница служила клинической базой медицинского факультета.

# Шереметьевская больница



В 1810 г. на средства графа Шереметьева был открыт Странноприимный дом (Шереметьевская больница) на Сухаревской площади в Москве.

Комплекс был рассчитан на 50 коек для больных и на 100 мест для немощных и престарелых. Шереметьевы содержали больницу и приют до 1917 г.

Сейчас в этом здании располагается НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

# НИИ скорой медицинской помощи им. Н.В. Склифосовского



# **НИИ скорой медицинской помощи им. Н.В. Склифосовского**

Многопрофильный научно-практический центр экстренной медицинской помощи в России, оказывающий бесплатную круглосуточную высококвалифицированную медицинскую помощь. Имеется 918 стационарных коек, в том числе 90 реанимационных. Выполняется более 20 тыс. операций в год (55 в день).

Работают отделения: острых эндотоксикозов, трансплантации печени, неотложной пластической и реконструктивной микрохирургии, лаборатория новых хирургических технологий, отдел неотложной кардиохирургии, московский ожоговый центр.

В провинциальных городах и сельской местности России строили т.н. **земские больницы**.

К 1870 г. их имели 43 губернии.

Почти все больницы, построенные в начале 19 века, взводились по т.н. павильонной системе.



# Виды ЛПУ

- больницы – многопрофильные и специализированные; с 1968 г. – больницы скорой мед. помощи;
- учреждения охраны материнства и детства - родильные дома, перинатальные центры, детские консультации, детские ясли, дома ребёнка;
- диспансеры - противотуберкулезные, онкологические, психоневрологические, физкультурные и др.;
- амбулаторно-поликлинические учреждения - городские, районные, стоматологические, медико-санитарные части, врачебные здравпункты на предприятиях;
- санаторно-курортные учреждения;
- станции переливания крови;
- центры санитарно-эпидемиологического надзора;
- лепрозории.

# Функции больниц

- профилактика болезней;
- диагностика ;
- лечение;
- реабилитация;
- санитарное просвещение;
- подготовка врачей и средних мед. работников.

Для большинства людей пребывание в больнице, в новых, непривычных условиях – это стресс, дискомфорт. На время госпитализации больница становится для пациента и домом, и столовой, и баней, и прачечной, и парикмахерской, и досуговым учреждением.

Основное назначение больницы – быстрее, лучше, качественнее, без осложнений вылечить пациента. Для этого необходимо обеспечить больному оптимальные гигиенические условия, являющиеся мощным целительным фактором в комплексе лечебных мероприятий:

- 1.оптимальный, щадящий микроклимат;
- 2.светлую, чистую, просторную палату, комфортную обстановку (постель, бельё, мытьё, прогулка и др.);
- 3.должный уход и адекватное питание;
- 4.лечебно-охранительный режим, отдых, защиту от шума, пыли, химического и бактериального загрязнения.

**Для мед. персонала больница** – место работы, где должны быть созданы безопасные, безвредные условия труда.

Больничная гигиена разрабатывает нормативы и требования к размещению, планировке, организации питания пациентов, профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям в ЛПУ, условиям труда персонала.

# Функциональные зоны земельного участка больницы

- зона лечебных корпусов для неинфекционных больных;
- зона инфекционного отделения;
- зона детского корпуса;
- зона радиологического корпуса;
- зона корпуса телегамматерапии;
- патологоанатомический корпус с ритуальной зоной;
- кислородная станция;
- садово-парковая зона;
- хозяйственная зона – пищеблок, прачечная, гараж, склады и др.;
- административный корпус.

# Системы строительства больниц

- децентрализованная (павильонная);
- централизованная;
- смешанная (централизованно-блочная).

# Положительные стороны децентрализованной системы

- изоляция отделений для различных категорий больных, т.е. профилактика внутрибольничных инфекций (ВБИ);
- обеспечение покоя больных, возможность пользования больничным парком.

# Недостатки децентрализованной системы

- разобщенность отделений;
- дублирование мед. техники и оборудования, лечебно-диагностических кабинетов, увеличение штата обслуживающего персонала;
- удлиняются пути движения персонала и время доставки пищи из пищеблока в отделения;
- увеличение площади застройки.

## Достоинства централизованной системы

- рациональное использование лечебно-диагностического оборудования;
- укорачиваются пути передвижения пациентов и персонала;
- ускоряется доставка пищи;
- облегчается эксплуатация санитарно-технического оборудования;
- уменьшается площадь застройки, что позволяет увеличить зону озеленения.



## Недостатки централизованной системы

- трудно обеспечивать лечебно-охранительный режим, предупреждать ВБИ;
- ограничение прогулок больных из отделений, расположенных на верхних этажах здания;
- шум от лифтов, кондиционеров, системы вентиляции.

# Смешанная система строительства

Приемное отделение, основные соматические отделения, клинико-диагностические отделения (рентгеновское, физиотерапевтическое, клиническая лаборатория), аптека размещаются в главном корпусе.

Поликлиника, родильное, детское, инфекционное, патолого-анатомическое отделения, административно-хозяйственные службы имеют отдельные здания.

# Блочная система

Это модернизированная смешанная система больничного строительства.

Все отделения , занимающие отдельные здания, объединяются в один общий блок и соединяются переходами. В изолированные здания выносят инфекционное и радиологическое отделения.

# Научно-клинический центр детской гематологии



# Научно-клинический центр детской гематологии

Одновременно в Центре могут лечиться 400 детей, запланировано 250-300 стационарных коек. В состав комплекса входят функциональные блоки: лечебный, научно-исследовательский, учебный и поликлинический, а также пансионат для проживания детей, проходящих курс реабилитации.

# Кардиологический научный центр РАМН



# Российская детская клиническая больница



# Структура современной многопрофильной больницы

- приёмное отделение;
- палатные отделения различного профиля;
- операционный блок;
- лечебно-диагностическое отделение;
- аптека;
- пищеблок;
- учебные, административные, вспомогательные, хозяйственные помещения;
- гостиница, пансионат.



# Гигиенические проблемы при проектировании больниц

- создание оптимальных условий для лечения больных и труда персонала;
- оптимальный воздухообмен и вентиляция помещений;
- размещение по этажам палатных и лечебно-диагностических отделений;
- удобство и быстрота сообщения палатных отделений с лечебно-диагностическими и вспомогательными службами, вестибюлем, больничным парком;
- неспецифическая профилактика внутрибольничных инфекций.

# **Перспективное направление больничного строительства**

Специализация и централизация функционально однородных отделений и служб больницы – реанимации, трансплантации органов, лазеролечения, гипербарической оксигенации, радионуклидной диагностики и др.

# Тенденции современного больничного строительства

- укрупнение и централизация больниц;
- создание крупных диагностических центров, оснащённых дорогостоящим, уникальным оборудованием;
- узкая научно-практическая специализация – создание перинатальных центров, кардио-, онко-, психиатрических центров.

# Перинатальный центр

Оказывает амбулаторно-поликлиническую, стационарную акушерско-гинекологическую помощь женщинам в период беременности, родов, в послеродовом периоде, специализированную медицинскую помощь новорожденным детям.

Включает женскую консультацию, родильное отделение, гинекологическое отделение, отделение патологии новорождённых и недоношенных, отделение реанимации и интенсивной терапии для новорождённых.

Отделение экстракорпорального оплодотворения включает лабораторию со следующими помещениями:

- шлюз для пациентов;
- предоперационную;
- малую операционную;
- эмбриологическую лаборантскую с кабинетом генетика;
- помещение для сдачи спермы;
- криохранилище.

# Томский перинатальный центр

Центр рассчитан на 151 койку. Располагает 10 родильными залами, двумя родильными операционными, операционной для новорожденных и может принимать более 2,5 тысяч родов ежегодно.

Лаборатория ЭКО в Томском перинатальном центре соответствует мировым стандартам. Микроскоп с микроманипулятором позволяет с высокой точностью выполнить инъекцию сперматозоидов в яйцеклетку, провести преимплантационную генетическую диагностику эмбриона.

# Пути решения проблем строительства больниц

- строительство 9-12-этажного моноблока для палатных отделений с приближенным к нему 2-3-этажным корпусом лечебно-диагностических служб, который соединяется с моноблоком крытым наземным или подземным переходом;
- полиблочная система – строят отдельные блоки для хирургического, терапевтического отделений и максимально приближенный к ним лечебно-диагностический блок;
- расширение существующих больниц за счёт строительства дополнительных палатных корпусов.

# Онкологический научный центр РАМН



# Онкологический научный центр





# Медицинский центр в Нижнем Тагиле



# Преимущества высокоэтажных больниц

- уменьшается плотность застройки участка;
- сокращается длина маршрута передвижения персонала;
- сокращается время доставки пациентов, лекарств и пищи.

# Минусы высокоэтажных больниц

- палатные отделения приближены друг к другу;
- увеличивается химическое и микробное загрязнение воздуха верхних этажей;
- интенсивное движение вокруг вертикального узла связи (лифта, лестниц), длительное ожидание лифта;
- ограничение возможности прогулок пациентов;
- в зимнее время повышается продуваемость верхних этажей;
- боязнь высоты у некоторых пациентов;
- шум.

# Размещение отделений в многоэтажной больнице

- травматологическое – на нижних этажах;
- гнойное хирургическое – в отдельном блоке, не сообщаемся с другими отделениями лестнично-лифтовым узлом и системой искусственной вентиляции;
- асептический оперблок – в отдельном блоке или тупиковой части здания не ниже 2-го этажа;
- отделение анестезиологии и реанимации, интенсивной терапии, хронического гемодиализа, послеоперационные палаты – приближены в оперблоку, но изолированы друг от друга;
- процедурные рентгенкабинетов и отделений лучевой диагностики с источниками ионизирующего излучения нельзя размещать смежно по горизонтали и вертикали с палатами для беременных и детей.

# Преимущества полиблочных больниц

- снижается этажность корпусов до 5-7;
- возможность изоляции оперблока;
- палатные отделения приближены к земельному участку;
- уменьшается зависимость пациентов и персонала от лифтового транспорта;
- уменьшается риск возникновения ВБИ вследствие изолированности отделений;
- улучшается лечебно-охранительный и санитарно-гигиенический режим стационара.

## Недостатки полиблочных больниц

- большое количество блоков и переходов удлиняет пути сообщения;
- уменьшается свободная от застройки территория больничного участка;
- при отсутствии горизонтального транспорта увеличивается время доставки больного, лекарств, пищи.

# Новый тип больниц для больных хроническими заболеваниями

В Москве создан артрологический центр для лечения больных с заболеваниями суставов и опорно-двигательного аппарата.

Обследование больного проводится в поликлинике, лечение в стационаре в течение 7-10 дней, где купируют обострение болезни и определяется схема лечения.

Медикаментозное лечение больной продолжает дома, а восстановительное лечение проводится амбулаторно в центре.

На всех этапах больного наблюдает врач.

Такая система лечения позволяет увеличить пропускную способность стационара, экономически выгодна и дает хороший лечебно-профилактический эффект.

# Особенности больниц за рубежом

Пациентов группируют не по профилю заболевания, а по тяжести состояния.

Выделяют отделения:

- интенсивного ухода за тяжелобольными;
- промежуточного ухода за больными средней тяжести;
- самообслуживания для выздоравливающих и обследуемых;
- для хроников с длительными сроками лечения;
- для обслуживания на дому;
- для амбулаторного лечения.



# Отличия больничного строительства за рубежом и в России

- больницы стоят по индивидуальным проектам (в России – по типовым);
- за рубежом мед. учреждения – это преимущественно частные самостоятельные уникальные самоокупаемые объекты (в России – государственные);
- там нет приёмных отделений;
- питание пациентов организовано по ресторанной системе.
- за рубежом гигиенические рекомендации имеют рекомендательный характер, в России они имеют силу закона.

# “Индустриализация” лечебного процесса за рубежом

Выделено 3 этапа лечения пациента.

1. Обследование и диагностика.
2. Лечение.
3. Восстановление, экспертиза трудоспособности, контроль отдаленных последствий и оценка эффективности лечения.

Каждый этап осуществляет своя бригада специалистов, больного наблюдают несколько врачей.

**САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К  
ОРГАНИЗАЦИЯМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ МЕДИЦИНСКУЮ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**СанПиН 2.1.3.2630-10**

СанПиН устанавливает санитарно-эпидемиологические требования к размещению, устройству, оборудованию, содержанию, противоэпидемическому режиму, профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям, условиям труда персонала, организации питания пациентов и персонала организаций, осуществляющих медицинскую деятельность.

Структура, планировка и оборудование помещений должны обеспечивать поточность технологических процессов и исключать возможность перекрещивания потоков с различной степенью эпидемиологической опасности.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий и помещений для медицинской деятельности должны обеспечивать оптимальные условия для осуществления лечебно-диагностического процесса, соблюдения санитарно-противоэпидемического режима и труда медицинского персонала.

Подразделения (помещения) с асептическим режимом, палатные отделения, отделения лучевой диагностики и терапии, другие подразделения с замкнутым технологическим циклом (лаборатория, пищеблок, ЦСО, аптека, прачечная) не должны быть проходными.

В медицинских организациях, являющихся учебными или научными базами, необходимо дополнительно предусматривать учебные помещения для студентов и курсантов, кабинеты для преподавателей, самостоятельные вспомогательные помещения (раздевалки, туалеты, кладовые).

Во вновь строящихся и реконструируемых ЛПО для пациентов при палатах предусматриваются санузлы, оснащенные раковиной, унитазом, душем.

Двери в санузлах для пациентов должны открываться наружу.



Помещения, в которых предусматривается транспортировка пациентов на каталках/функциональных кроватях, должны иметь дверные проемы шириной **не менее 120 см** (для существующих ЛПО - не менее 110 см).

## Минусы нового СанПиНа

В условиях стесненной городской застройки, а также в стационарах, не имеющих в своем составе палатных отделений восстановительного лечения и ухода, **допускается уменьшение площади участка в пределах 10-15 % от нормируемой, за счёт сокращения доли зеленых насаждений и размеров садово-парковой зоны.**

Площадь зеленых насаждений и газонов должна составлять **не менее 50%** общей площади участка стационара (было не менее 60 %).

Высота помещений допускается **не менее 2,6 м** (было 3-3,3 м).

Из трёх показателей микробной чистоты воздуха помещений больниц **оставлено только общее микробное число (КОЕ/м<sup>3</sup>):**

- норматив КОЕ/м<sup>3</sup> в помещениях класса чистоты А - 200 до работы, **500** – во время работы (было 200);
- не нормируется ОМЧ в условно чистых помещениях – класса В (было 750 и 1000 КОЕ). Это боксы, боксированные палаты, палаты для взрослых, шлюзы перед палатами для новорождённых, кабинеты врачей и др.

В строящихся и реконструируемых ЛПО возможна организация индивидуально-порционной системы питания пациентов и персонала («таблет-питание») – система, при которой на раздаточной линии пищеблока для каждого пациента (сотрудника) комплектуется индивидуальный поднос с крышкой, с набором порционных блюд. Доставка питания в отделения осуществляется в специальных термоконтейнерах - тележках. Использованная посуда помещается в отдельные отсеки этих же тележек и доставляется на пищеблок.

При применении системы "таблет-питания" в палатных отделениях могут не предусматриваться столовые, а буфетная состоит из одного помещения, которое оборудуется раковиной для мытья рук, моечной ванной для дезинфекции посуды (в случае проведения противоэпидемических мероприятий), бытовым холодильником, СВЧ-печью, электрическими чайниками.

Мытье посуды осуществляется централизованно на пищеблоке, при этом выделяются отдельные моечные для обработки кухонной посуды, столовой посуды пациентов и столовой посуды персонала, организуется также помещение для обработки тележек системы "таблет-питания".

**Благодарю за внимание!**

