

ОЦЕНКА ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЛЕЧЕБНЫХ КОРПУСОВ ИНФЕКЦИОННЫХ КЛИНИЧЕСКИХ БОЛЬНИЦ Г. МОСКВЫ

Одиноких Е.А.

Одиноких Елена Александровна – магистр,
кафедра пожарной безопасности в строительстве, факультет техносферной безопасности,
Академия Государственной противопожарной службы, г. Москва

Аннотация: в статье анализируется специфика объемно-планировочных решений инфекционных больниц, особенности обеспечения пожарной безопасности с учётом противоэпидемических мероприятий. В статье рассмотрены примеры двух новых клинических больниц г. Москвы (введённой в эксплуатацию и вновь проектируемой) и какие инженерно-технические и объемно-планировочные решения предусмотрены в данных объектах.

Ключевые слова: пожарная безопасность, больницы, боксированные палаты, немобильные группы населения, инфекционные больницы, противоэпидемические мероприятия, наружные галереи.

Специфика объемно-планировочных решений инфекционных больниц.

Функциональное назначение здания диктует его объемно-планировочное решение, контингент и психофизику пребывающих лиц. Данный параметр регламентирован ФЗ-123 ст. 32, в которой указано, что он зависит от назначения, а также от возраста, физического состояния и количества людей, находящихся в здании, сооружении, возможности пребывания их в состоянии. Все больничные корпуса со стационаром относятся к классу Ф1.1, к которому в нормотворчестве заданы наиболее высокие требования, что в том числе обусловлено возможностью пребывания там пациентов, которые могут быть отнесены к маломобильным, к немобильным и нетранспортируемым. Соответственно это обуславливает целый комплекс объемно-планировочных и инженерно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта и своевременной эвакуации.

Специфика именно инфекционных больниц в особых противоэпидемиологических требованиях. Огромной опасностью для всего человечества, в том числе, жителей России, являются случаи заражения вирусом (лихорадкой) Эбола в Африке (Демократической Республике Конго), заявил глава Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) Тедрос Адханом Гебрейесус 17 июля 2019 года, сообщает официальный сайт ВОЗ. О текущей ситуации распространения заболевания, перечнем симптомов и способами профилактики можно ознакомиться ниже.

В Демократической Республике Конго за год выявлены 2,4 тысячи случаев болезни, из которых около 1000 человек скончались. Мир снова всколыхнула, казалось бы, уже забытая история с Эболой. Первая массовая волна была в феврале 2014 года, продолжалась до декабря 2015 года. Число жертв превысило 8 000 человек. В России было подозрение на заражение этой инфекцией у 40 человек, но в тот раз оно не подтвердилось.

Несмотря на то, что, казалось бы, Африка (Конго) находится далеко от России и не является одним из самых востребованных мест для турпотока россиян, обеспокоенность распространением инфекции по миру проявилась и у нас. Ведь товарооборот между различными государствами, а также свободный выезд из Конго в Европу и по прочим популярным у наших сограждан направлениям никто не отменял.

Сейчас первоочередными мерами называют оперативное реагирование на вспышку. Следует подчеркнуть необходимость защиты средств по поддержанию нормальной жизни людей в местах, наиболее затронутых вспышкой, за счет сохранения транспортных маршрутов и границ открытыми, отмечают в Роспотребнадзоре.

Пути передачи вируса разнообразны. Он может передаваться при тесном контакте с кровью, разными биологическими жидкостями — слюной, мочой, потом и т.д. зараженного человека. Заражение может происходить и через небольшие повреждения на коже, при контакте с любыми средами, типа белья, воды, игл, медицинских инструментов и т.д.

Инфекционная больница предназначена для госпитализации больных с различными бактериальными и вирусными инфекционными заболеваниями. Архитектурно-планировочные решения инфекционных больниц должны обеспечивать: надежную изоляцию больных с различными инфекционными заболеваниями, возможность проведения диагностических и лечебных мероприятий, исключение перекрестного инфицирования больных, надлежащий санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим.

В инфекционных больницах отдельные здания и помещения (лечебные кабинеты, дезинфекционные отделения, санитарные пропускники), входы и выходы из зданий и групп посещений расположены с учетом строгого разобщения "чистых" и "грязных" маршрутов передвижения больных, персонала, инфицированных вещей, материалов.

В инфекционном стационаре основной структурной единицей палатного отделения являются **бокс (мельцеровский бокс), полубокс или боксированная палата.**



Рис. 1. Бокс

Боксы (мельцеровский бокс) предусматривают возможность полной изоляции больных (боксы предусматриваются на 1-2 койки). Больной не выходит из бокса до выписки, покидая его через наружный выход с тамбуром. Через наружный выход бокса больного перевозят также на исследования и лечение в специализированные кабинеты или боксы, также имеющие наружные входы. Вход персонала в боксы предусматривается из неинфекционного “условно чистого” коридора через шлюзы, где производится смена спецодежды, мытье и дезинфекция рук.

Полубоксы отличаются от боксов тем, что не имеют наружного выхода. Полубоксы также предусматриваются на 1 и 2 койки. Режим полубоксированного отделения отличается от боксированного тем, что больные поступают в полубоксы из общего коридора отделения, через санитарный пропускник.



Рис. 2. Полубокс

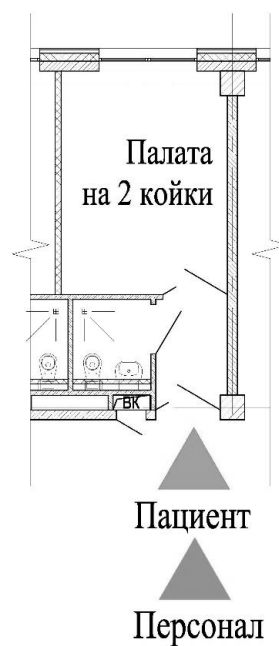


Рис. 3. Боксированная палата

Боксированные палаты отличаются от полубоксов отсутствием ванной и входом в уборную из шлюза.

Для каждого отделения инфекционной больницы следует предусматривать непосредственно с улицы, изолированные от других отделений, входы и лестнично-лифтовые узлы.

Особенности проектирования с точки зрения пожарной безопасности

Особенности проектирования пожарной безопасности инфекционных больниц являются производными из особенностей объемно-планировочных решений и взаимосвязанных с ними технологии процесса, инженерных коммуникаций и т.д. Как мы уже ознакомились выше, основой проектирования инфекционных клинических больниц является разработка противоэпидемических мероприятий планировочного и инженерно-технического порядка (максимальная и эффективная изоляция отделений друг от друга, рациональная организация маршрутов продвижения больных и персонала; устройство шлюзов при входах в секции, наружных входов или внешних галерей для пациентов, обособленных систем приточной вентиляции для каждой палатной секции (отделения), коридоров, боксов, полубоксов и систем вытяжной вентиляции для каждой палатной секции (отделения), каждого бокса, полубокса), не говоря уже про технологию процесса-когда персонал обязан выполнять работу в специальном костюме и т.д.

Рассмотрим детально одно из основных противоэпидемических мероприятий- это специальные костюмы для персонала. Согласно приказу от 19 сентября 2017 г. № 675 требуется обязательное использование средств индивидуальной защиты медицинскими работниками, выявившими больного (подозрительного) Болезнями, а также средств экстренной личной профилактики. Защитная одежда должна быть промаркирована и подобрана по размерам, должна храниться в доступных местах, определенных приказом руководителя учреждения. При использовании противочумного костюма или других регламентированных средств индивидуальной защиты необходимо строго соблюдать определенный порядок в процессе надевания и снятия. Для инфекционных стационаров – это комплект средств индивидуальной защиты "КВАРЦ". Комплект предназначен для защиты органов дыхания, кожных покровов и слизистых оболочек медицинских работников учреждений, занятых изучением и лечением особо опасных инфекций. Данный комплект состоит из комбинезона, шлем-маски, фильтра, полотенца, 2 пар резиновых перчаток и бахил с завязками. Вот часть инструкции по использованию данному костюму «Комплект надевают неспешно в определенной последовательности, тщательно, чтобы удобно было в нем работать в течение 3-4 часов, до входа в заразное отделение». По результатам общения непосредственно с врачами-эпидемиологами время надевания костюма составляет около 15 минут.



Рис. 4. Противочумный костюм Кварц

Одним из основных средств для защиты пациентов, входящих в модули биозащиты является Biobag EBV-40. Это мобильное средство, предназначенное для первичной транспортировки лиц с подозрением на заражение особо опасными инфекциями или пациентов, подвергшихся поражению микробиологическими агентами. Biobag EBV-40 дает возможность оперативно эвакуировать пострадавшего из загрязненной зоны в специальное стационарное медицинское учреждение. Также

модуль может применяться для перевозки пациентов с ослабленным иммунитетом для того, чтобы защитить их от воздействий «зараженной» среды.



Рис. 5. Модуль биозащиты BioBag EBV-40

Современные объемно-планировочные решения инфекционных больниц на примере новых двух клинических больниц с Инфекционными отделениями.

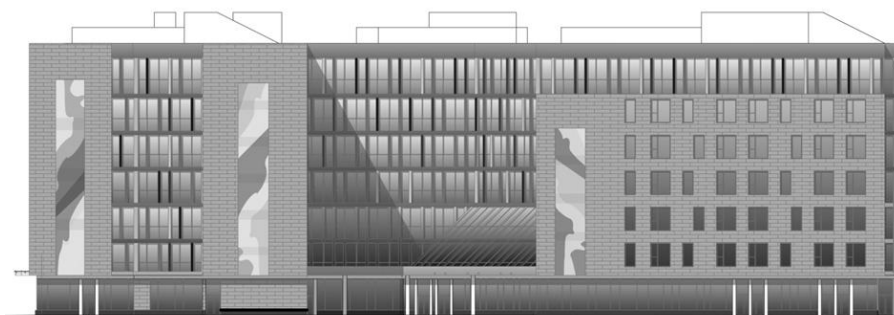


Рис. 6. Морозовская детская городская клиническая больница по адресу: г. Москва, 4-ый Добрынинский пер., д. 1/9, ЦАО, Замоскворечье. Лечебный корпус на 500 коек

14 сентября 2017 г. в Москве открылся новый корпус детской Морозовской больницы. Семиэтажный лечебный корпус с двумя подземными этажами на территории Морозовской больницы рассчитан на 500 коек. Общая площадь здания — 71,2 тыс. м².

Здание больницы расположено в Центральном Административном округе города Москвы в районе «Замоскворечье» и ограничена: с западной стороны Мытной улицей, с южной - 3-им Люсиновским переулком, с восточной - 1-ым Добрынинским переулком, с северной - 4-ым Добрынинским переулком. Морозовская детская городская клиническая больница является учреждением здравоохранения города Москвы.

Корпус детской клинической больницы на 500 коек расположен на юге участка существующего комплекса детской клинической больницы по ул. 4-й Добрынинский переулком. Размер регламентного участка: 1 6124 м², или 1,61 га. С севера здания расположен корпус больницы, который соединяется с ним переходом на уровне третьего этажа.

Корпус представляет собой 7-этажное здание с двумя подвальными этажами высотой менее 28 м.

Госпитализация происходит через приёмное отделение. Все коридоры разделены для персонала и для больных. Доставка больных каретами скорой помощи осуществляется с южного и восточного фасадов под навесную кровлю. Непосредственно у входа «тяжёлые» больные помещаются в реанимацию. В восточном крыле расположено боксированное отделение с отдельными входами, где больные через шлюзы попадают в мельцеровские боксы, персонал больницы попадает в боксы к больным из коридоров отделения.



Рис. 7. Развитие территории комплекса Государственного бюджетного учреждения здравоохранения г. Москвы «Инфекционная клиническая больница № 1 Департамента здравоохранения города Москвы» по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, 63

Инфекционная больница для взрослых. Возраст пациентов от 16 и выше.

Основной корпус состоит из 3 блоков (корпусов) с общей подземной частью (подвал под частью здания). В центре располагается лечебно-диагностический центр (переменной этажности 2-4 наземных этажа), по краям палатные корпуса (7 наземных этажей). Габариты палатных корпусов в осях: палатный корпус № 1 - 203,25x21,15 м, палатный корпус № 2 - 187,65x22,45 м. Оба палатных корпуса имеют проезды /арки (в осях 20в-21в и 18а-19а соответственно шириной 3,6 м высотой 4,5 м). Палатные корпуса по периметру поэтажно имеют открытые галереи шириной 1,6 м.

Габариты лечебно-диагностического центра (центральный блок) в осях 187,65x27 м, в уровне 2 этажа вдоль продольных сторон блока располагаются открытые галереи шириной 1,6 м.

В уровне 2 этажа все 3 блока основного корпуса соединены открытой переходной галереей шириной 2,5 м.

Палатный корпус № 1

На первом этаже располагается приемное отделение акушерско-гинекологического корпуса (на 2 родовых и 3 приемных бокса) и 17 приемных бокса палатного корпуса №1.

На втором этаже – акушерское отделение на 4 родовых, отделение для новорожденных на 5 кювезов интенсивной терапии, отделение ОРВИ на 30 боксов.

На третьем - пятом этажах – гинекологическое отделение на 14 боксов и отделение ОРВИ на 30 боксов.

На шестом этаже - гинекологическое отделение на 10 боксов и отделение воздушно-капельных инфекций на 30 боксов.

На седьмом этаже – технические помещения и отделение воздушно-капельных инфекций на 30 боксов.

Палатный корпус № 2

На первом этаже располагается ЛОР отделение на 7 боксов с малой операционной и отделение особо опасных инфекций на 18 боксов с операционной.

На втором этаже – 10 боксов ЛОР отделения, 30 боксов отделения инфекционных гепатитов.

На 3-4 этажах - отделение кишечных инфекций по 42 бокса на каждом.

На 5 этаже – отделение нейроинфекций на 42 бокса.

На 6 этаже - отделение инфекционных гепатитов на 42 бокса.

На седьмом этаже – технические помещения и отделение инфекционных гепатитов на 30 боксов.

Лечебно-диагностический центр

1 этаж – отделение реанимации на 14 боксов с операционной акушерского отделения, отделения лучевой диагностики, гемодиализа, плазмафереза, эндоскопии, рентген.

2 этаж – блок реанимации на 6 боксов и оперблок на 2 операционные акушерского отделения, отделение дневного стационара, гепцентр.

3 этаж – консультационно-диагностический центр, лаборатории, технические помещения.

4 этаж – административные помещения больницы и конференц-зал на 215 человек.

Особенность больницы – пациент с момента госпитализации до выписки находится в индивидуальном боксе. В здании палатных корпусов пациенты перемещаются только (обязательно) в сопровождении персонала по открытым галереям по этажу и на лифтах для перевозки пациентов.

Пациента на машине скорой помощи привозят к приемному отделению. Машина - на станцию дезобработки (отдельно стоящее здание). Пациента осматривают, анализы, решение куда отправить. Если больного госпитализируют, то в сопровождении медперсонала он идет в соответствующее

отделение. Дойдя до входа в палатный корпус, пациент с медсестрой на лифте поднимается до соответствующего этажа, далее по открытой галерее с медсестрой идет до бокса, в который его определили. В боксе пациент переодевается в больничную одежду. Одежда пациента упаковывается в специальный мешок и по наружной галерее медсестрой доставляется в дезотделение для обработки и передачи на хранение до выписки. При необходимости выполнения манипуляций вне бокса пациент в сопровождении медперсонала пешком или на каталке доставляется в требуемое отделение. По внутрибольничным коридорам перемещается только персонал.

Для вертикальной связи между этажами комплекса предусмотрены лестничные клетки и лифты.

Список литературы

1. *Самошин Д.А.* Методологические основы нормирования безопасной эвакуации людей из зданий при пожаре. Дисс. ... д-ра техн. наук. М., 2017. 357 с.
2. *Истратов Р.Н., Кудрин И.С., Парфененко А.П.* Парадоксы нормирования обеспечения безопасности людей при эвакуации из зданий и пути их устранения // *Пожаровзрывобезопасность*, 2011. Том 20. № 3. С. 41-51.
3. *Рудченко Г.И.* Совершенствование способов и методов обеспечения пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации дошкольных образовательных учреждений: Дисс. канд. тех. наук. Волгоград, 2013. С. 184.