

Е.Н. Дубровинский
ОЦЕНКА ДОСТОИНСТВ И НЕДОСТАТКОВ
В АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЯХ
В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА
(НА ПРИМЕРЕ УЗ «10-Я ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»)
С ЦЕЛЬЮ ОПТИМИЗАЦИИ И СОБЛЮДЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА
В ЧАСТИ СОБЛЮДЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ
НОРМАТИВОВ

Научные руководители: ассист. А.М. Храповицкая, Р.В. Шумилова

Кафедра гигиены труда

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.N. Dubrovinski
ASSESSMENT OF ADVANTAGES AND DISADVANTAGES
IN ARCHITECTURAL AND PLANNING SOLUTIONS
IN A MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL (USING THE EXAMPLE
OF THE 10TH CITY CLINICAL HOSPITAL) IN ORDER TO OPTIMIZE
AND COMPLY WITH LEGISLATION REGARDING COMPLIANCE
WITH SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL STANDARDS

Tutors: assistant A.M. Khrapovitskaya, R.V. Shumilova

Department of Occupational Health

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Анализ: архитектурно-планировочные решения стационара в основном отвечают санитарным требованиям. Критический недостаток — приемное отделение без разделения потоков пациентов на «красный», «желтый» и «зеленый», что создает риск перекрестной контаминации. Рекомендован постоянный мониторинг микробиологических и физических факторов, воздействующих на персонал.

Ключевые слова: архитектурно-планировочные решения, многопрофильный стационар, санитарно-эпидемиологический режим, потоки пациентов, инфекционный контроль.

Resume. Analysis: the architectural and planning solutions of the hospital mainly meet sanitary requirements. A critical drawback is the reception department without dividing patient flows into "red", "yellow" and "green", which creates a risk of cross—contamination. Continuous monitoring of microbiological and physical factors affecting personnel is recommended.

Keywords: architectural and planning solutions, multidisciplinary hospital, sanitary and epidemiological regime, patient flows, infection control.

Актуальность. В типовых стационарах 1980-х годов архитектурно-планировочные решения изначально не предусматривали современных принципов инфекционной безопасности, в частности многоуровневой сортировки пациентов в приемном отделении. Однако, как показывает анализ УЗ «10-я ГКБ», за счет внедрения организационных и технических компенсаторных механизмов (система инфекционного контроля, централизованная дезинфекция, разделение лифтовых потоков, микробиологический мониторинг) удастся обеспечить соответствие большинства требований санитарных правил [1]. В то же время сохраняются «критические точки» - прежде всего, общий коридор приемного отделения без

физического разделения потоков «красный - желтый - зеленый», что создает риски перекрестного инфицирования.

Цель: на основе комплексного анализа документов, схем движения пациентов и данных лабораторного контроля определить «узкие места» в организации противоэпидемического режима, обусловленные архитектурно-планировочными особенностями, и каким образом осуществляется соблюдение санитарно-эпидемиологических нормативов.

Задачи:

1. Выполнить анализ архитектурно-планировочных решений основных структурных подразделений УЗ «10-я ГКБ» на предмет их соответствия действующим санитарно-эпидемиологическим нормативам (зонирование, поточность движения, площади, набор помещений).

2. Систематизировать и классифицировать выявленные достоинства и недостатки в архитектурно-планировочных решениях стационара.

3. Оценить влияние выявленных недостатков на потенциальную возможность нарушения противоэпидемического режима.

4. Разработать конкретные рекомендации по оптимизации архитектурно-планировочных решений (включая возможные варианты перепланировки, зонирования, организации санитарных пропускников) с целью приведения условий стационара в соответствие с требованиями санитарного законодательства.

Материалы и методы. Исследование выполнено на базе УЗ «10-я городская клиническая больница» г. Минска (1020 коек, главный корпус 1985 года постройки). Использованы: поэтажные планы и экспликации, приказы главного врача по инфекционному контролю, протоколы микробиологических и физико-химических исследований за 2024-2025 гг. (ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии»), схема медицинской сортировки пациентов.

Проведено натурное обследование 18 отделений и 212 помещений с документированием. Выполнено картографирование потоков пациентов, персонала, питания, белья, отходов на поэтажных планах. Фактические планировочные решения сопоставлены с требованиями СП 3.02.05-2024, Гигиенических нормативов № 37 и № 73, а также Постановления № 130. Для оценки компенсаторных механизмов использованы данные микробиологического мониторинга (обсемененность воздуха, смывы с поверхностей, контроль стерильности, резистентность микрофлоры к дезинфекционным средствам). Проведены экспертные интервью с ответственными сотрудниками отделения клинической фармакологии и инфекционного контроля.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования были проанализированы архитектурно-планировочные решения УЗ «10-я городская клиническая больница» (1020 коек, 9 этажей, типового проекта 1985 года) с позиции их соответствия санитарно-эпидемиологическим нормативам. Выявлены как достоинства, обеспечивающие инфекционную безопасность, так и недостатки, требующие оптимизации.

Размещение структурных подразделений по этажам главного корпуса подчинено принципу «степени чистоты»: наиболее «грязные» зоны сконцентрированы на нижних этажах, а терапевтические и реабилитационные отделения – выше. Так, на первом этаже расположены приемное отделение, изотопная лаборатория, аптека и администрация. Второй этаж занимают ЦСО, клинико-диагностическая

лаборатория, отделение гнойной хирургии, реанимация №2, а также эндоскопическое, рентгеновское и ангиографическое отделения. На третьем этаже находятся реанимация №1, операционный блок (хирургический и офтальмологический), хирургическое отделение №1 и эндокринология. Четвертый этаж отдан под офтальмологический оперативный блок, кардиологию №1 и торакальное отделение. На пятом этаже размещены пульмонология №1, хирургия №3, микрохирургия №4 и реанимация №3. Шестой этаж занимают микрохирургия №2, хирургия №2, блок интенсивной терапии и кабинет переливания крови. Седьмой этаж отведен под микрохирургию №1, неврологию, иммунотоксикологическую и гормональную лаборатории. На восьмом этаже находятся гастроэнтерология №1, кардиология №2, операционная лазерной микрохирургии глаза и детская микрохирургия №3. Девятый этаж включает отделения аллергологии и профпатологии, гастроэнтерологии №2, гнойной торакальной хирургии и психиатрии. Такое вертикальное зонирование позволяет снизить риск переноса патогенной микрофлоры из «грязных» зон в «чистые» отделения, однако отсутствие санитарных пропускников при переходе с этажа на этаж является компромиссом типового проекта [2].

Организация потоков пациентов, питания, белья и отходов заслуживает отдельной оценки. В больнице действует четкое разделение через систему лифтов. В центральном холле установлено 8 грузопассажирских лифтов для перемещения пациентов и персонала. Питание доставляется комбинатом «Витамин» по подвалу в специальных гастроемкостях, а затем по отдельному внутреннему лифту поднимается в раздаточные отделения. Для чистого и грязного белья предусмотрены разные лифты: один лифт предназначен для подъема грязного белья, другой – для спуска чистого белья в дезинфекционную камеру и прачечную «Чайка». Медицинские отходы собираются в непрокальваемые упаковки и обезвреживаются централизованно – в эксплуатации находится автоклав Sterivap, а также закуплены две новые установки для дезинфекции отходов. Таким образом, удалось практически полностью исключить перекрестное загрязнение между «чистыми» и «грязными» потоками, что является важным достижением для стационара типовой застройки [4].

Система инфекционного контроля в больнице функционирует на основе отделения клинической фармакологии и инфекционного контроля. Она включает семь компонентов и опирается на результаты микробиологического мониторинга. За 2024–2025 годы частота выделения микроорганизмов из биоматериала пациентов распределилась следующим образом: на первом месте *Klebsiella pneumoniae* (10,0% от общего числа исследований), на втором – *Staphylococcus aureus* (5,3%), на третьем – *Acinetobacter baumannii* (4,8%). Врач-клинический фармаколог совместно с хирургами разработал алгоритмы коррекции антибактериальной терапии с учетом этих данных.

Лабораторный контроль объектов внешней среды показал, что микробная обсемененность воздуха в операционных, процедурных и перевязочных (2 класс чистоты) не превышает 200 КОЕ/м³, что соответствует гигиеническому нормативу. При взятии смывов с поверхностей «критических точек» патогенная и санитарно-показательная микрофлора не выявлена. Рабочие растворы дезинфицирующих средств стерильны (посевы роста не дали), а их чувствительность к циркулирующим в больнице штаммам микроорганизмов сохраняется в рабочих концентрациях.

Ежемесячный бактериологический контроль стерильности медицинского инструментария и эффективности работы стерилизационного оборудования (с закладкой бактериальных тестов) не выявил нестандартных результатов. Предстерилизационная очистка полностью механизирована – используется 29 моечных установок, для эндоскопов установлено 9 моечно-дезинфекционных установок, еще 20 – в операционном блоке и реанимации. Применяются щадящие методы стерилизации (плазменный и этилен-оксидный), а для упаковки используются бумажно-пленочные материалы, сохраняющие стерильность до года.

Контроль физических факторов на рабочих местах проводится два раза в год в холодный и теплый периоды. Измеряются микроклимат (температура, влажность, скорость движения воздуха), искусственная освещенность, шум, вибрация, неионизирующее и электромагнитное излучение, ультразвук, инфразвук и лазерное излучение. По данным протоколов за 2024–2025 годы все показатели соответствуют требованиям гигиенических нормативов №37 и №73. Кроме того, персонал регулярно проходит медицинские осмотры, иммунизацию против гепатита В, дифтерии, столбняка, гриппа и кори, обеспечен антисептиками и средствами индивидуальной защиты. В отделениях установлены локтевые и бесконтактные дозаторы, а на рабочих местах проводятся ежемесячные инструктажи по гигиене рук и использованию СИЗ [3]. Таким образом, развитая система инфекционного контроля в значительной мере компенсирует планировочные недостатки и обеспечивает отсутствие зарегистрированных внутрибольничных инфекций за анализируемый период – выявленные случаи инфекционной патологии были квалифицированы как заносные [5].

Главной проблемой, выявленной в ходе исследования, остается приемное отделение. Оно рассчитано на прием до 250 пациентов в сутки, из которых около 50% госпитализируются. В отделении имеются рентгеновский кабинет, лаборатория срочных анализов, кабинет УЗИ, кабинет неотложной офтальмологической помощи, изолятор, а также две смотровые (мужская и женская). Однако фактическая организация потоков не соответствует современной медицинской сортировке. Согласно идеальному алгоритму, пациенты должны разделяться на три потока: красный (угнетение сознания, дыхания или гемодинамики, тяжелая травма, кровотечение) – для направления в палату интенсивного наблюдения, реанимацию или экстренную операционную; желтый (средней тяжести, требующие дообследования) – в смотровую желтого потока; зеленый (плановая госпитализация или самообращение без тяжелой патологии) – в смотровую зеленого потока. В реальности все пациенты перемещаются по общему коридору приемного отделения, физического разделения на изолированные зоны нет. Изолятор только один, резервные изоляционные палаты в других отделениях отсутствуют. Это создает риск перекрестного инфицирования при одновременном поступлении пациентов с разной степенью контагиозности.

Выводы:

1. При анализе соответствия нормативам было установлено, установлено, что вертикальное зонирование с размещением приемного отделения, ЦСО, гнойной хирургии и операционного блока на нижних этажах, а терапевтических отделений – выше, соответствует требованиям. Поточность обеспечена отдельными лифтами для

пациентов, питания, чистого и грязного белья, что исключает перекрестное загрязнение. Набор помещений включает изолятор, но резервные изоляционные палаты отсутствуют. Микробиологические (воздух ≤ 200 КОЕ/м³) и физические факторы в норме.

2. К достоинствам отнесены вертикальное зонирование, разделение потоков через лифты, наличие изолятора и развитая система инфекционного контроля (микробиологический мониторинг WHONET, 29 моечных установок, плазменная и этилен-оксидная стерилизация, контроль среды, дезинфекция отходов). Недостатки – отсутствие резервных изоляционных палат и отсутствие физического разделения потоков пациентов в приемном отделении (общий коридор).

3. При оценке влияние на противоэпидемический режим недостатков было выявлено, что совместное перемещение пациентов с разной контагиозностью по общему коридору приемного отделения создает прямой риск перекрестного инфицирования. Отсутствие резервных изоляционных палат затрудняет быструю изоляцию при выявлении инфекции в отделениях, что может способствовать внутрибольничному распространению.

4. Рекомендуются пересмотреть функциональное зонирование приемного отделения за счет временных перегородок, ширм и цветной маркировки пола для выделения трех потоков («красный», «желтый», «зеленый»). Следует разделить входы для экстренной и плановой госпитализации, если позволяет дверная группа. В одном из палатных отделений можно организовать резервные изоляционные палаты, перепрофилировав концевые палаты с отдельным санузелом. На входе необходимо ввести сортировочный пост для направления пациентов в разные смотровые кабинеты, минуя общий коридор. Дополнительно рекомендуется усилить дезинфекционный режим в общем коридоре с увеличением кратности уборок и установкой бактерицидных облучателей.

Литература

1. Гигиенические нормативы: утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь, 25.01.2021, № 37 (в ред. от 28.10.2025). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by>. – Дата доступа: 18.05.2026.
2. Гигиенические нормативы: утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 25.05.2016, № 73. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by>. – Дата доступа: 18.05.2026.
3. Гиндюк, Л. Л. Гигиенические основы планировки и застройки лечебно-профилактических организаций: учеб.-метод. пособие / Л. Л. Гиндюк, А. В. Гиндюк. – Минск: БГМУ, 2018. – 39 с. – ISBN 978-985-21-0185-1.
4. Об утверждении и введении в действие СП 3.02.05-2024 и признании утратившими силу технических кодексов установившейся практики: постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 17 мая 2024 г., № 45. – Минск, 2024.
5. Строительные правила. Здания и помещения организаций здравоохранения: СП 3.02.05-2024. – Введ. 25.07.2024. – Минск: Минстройархитектуры, 2024. – 45 с.