ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72513— 2026

Экологические требования к объектам недвижимости

БЕЗОПАСНОСТЬ ВНУТРЕННЕЙ И ВНЕШНЕЙ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЬНИЦ

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческим партнерством «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике» (НП «АВОК»), Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский архитектурный институт (государственная академия)» (МАРХИ)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 474 «Экологические требования к объектам недвижимости»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 января 2026 г. № 56-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 2
4 Общие положения 4
5 Экологические требования к безопасности внутренней воздушной среды инфекционных больниц 5
6 Экологические требования к безопасности внешней воздушной среды инфекционных больниц 37
Приложение А (рекомендуемое) Параметры экологической безопасности помещений инфекционных больниц (отделений) 39
Библиография 50

Введение

Разработка настоящего стандарта направлена на реализацию требований Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Экологические требования к безопасности внутренней и внешней воздушной среды инфекционных больниц направлены на организацию рационального воздухообмена помещений и инженерных систем в основных подразделениях, таких как инфекционные боксы, полубоксы, палаты, помещения операционного блока и палат реанимации и интенсивной терапии, с целью снижения и исключения риска распространения инфекции и других вредных выделений между помещениями здания.

Экологические требования к безопасности внутренней и внешней среды включают возможность обеспечения требуемых параметров микроклимата, рационального воздухораспределения и управления движением потоков воздуха между помещениями отделений инфекционных больниц в требуемом направлении с целью снижения риска заболеваемости и летальности, повышения качества здоровья среди персонала и больных, а также защиту окружающей среды от вредных выделений, источниками которых являются помещения инфекционных больниц. Экологические требования к безопасности внутренней и внешней среды направлены на энергосбережение, энергоэффективность и качество обитания больных и персонала, и требуют создания экологически ориентированной архитектуры с применением высоких технологий.

Проектирование, строительство и эксплуатацию объектов инфекционных больниц следует осуществлять в соответствии с требованиями нормативных документов с соблюдением экологических требований, приведенных в настоящем стандарте.

Настоящий стандарт предназначен для архитекторов, градостроителей, инженеров, специалистов в области монтажа и эксплуатации инженерных систем, а также экологов, технологов, работающих в различных сферах проектно-строительной деятельности, создания новых материалов, конструкций и технологий в соответствии с общими тенденциями социально-экономического развития.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Экологические требования к объектам недвижимости

БЕЗОПАСНОСТЬ ВНУТРЕННЕЙ И ВНЕШНЕЙ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЬНИЦ

Ecological requirements for estate properties.
Safety of the internal and external air environment of infectious disease hospitals

Дата введения — 2026—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на системы вентиляции и кондиционирования воздуха, обеспечивающие требуемые параметры микроклимата в помещениях инфекционных больниц, и устанавливает основные экологические требования к организации воздухообмена в помещениях инфекционных больниц, предотвращающего распространение инфекции по зданию с целью обеспечения безопасности воздушной среды.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 30494 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях

ГОСТ Р 52539 Чистота воздуха в лечебных учреждениях. Общие требования

ГОСТ Р 54964 Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости

ГОСТ Р 56638—2015 Чистые помещения. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Общие требования

ГОСТ Р 59972 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха общественных зданий. Технические требования

ГОСТ Р 71467 Экологические требования к объектам недвижимости. Термины и определения

ГОСТ Р 71472 Экологические требования к объектам недвижимости. Экологически ориентированная архитектура с применением высоких технологий. Основные требования

ГОСТ Р 71542—2024 Экологические требования к воздухообмену в операционных комнатах медицинских учреждений. Общие требования

ГОСТ Р ЕН 1822-1 Высокоэффективные фильтры очистки воздуха EPA, HEPA и ULPA. Часть 1. Классификация, методы испытаний, маркировка

ГОСТ Р ИСО 14644-3 Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Часть 3. Методы испытаний

СП 51.13330 «СНиП 23—03—2003 Защита от шума»

СП 60.13330.2020 «СНиП 41—01—2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

СП 158.13330.2014 Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую вер-

Издание официальное

сию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 71467, ГОСТ Р 71472, ГОСТ Р 54964, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **бактериальная обсемененность:** Общее количество микроорганизмов в 1 $м^3$ воздуха.

3.1.2 **бактерицидное излучение:** Электромагнитное излучение ультрафиолетового диапазона в интервале длин волн от 205 до 315 нм.

3.1.3 **бактерицидный поток излучения (эффективный):** Мощность бактерицидного излучения.

Примечание — В случае применения источников излучения, имеющих полихроматический спектр в бактерицидном диапазоне длин волн, бактерицидный поток должен определяться с учетом относительной спектральной бактерицидной эффективности.

3.1.4 **бактерицидная эффективность:** Показатель, характеризующий снижение общего количества микроорганизмов в воздухе или на поверхности в результате воздействия ультрафиолетового излучения, равный числу погибших микроорганизмов в единице объема воздуха или на единице поверхности, выраженному в процентах по отношению к их начальному числу до облучения.

3.1.5

бокс: Комплекс помещений, предназначенный для госпитализации и проведения лечебно-диагностических мероприятий больным инфекционных больниц или отделений, состоящий из тамбура для входа с улицы, палаты для пациента, санитарного узла с ванной или душем, шлюза для входа персонала из коридора отделения; вход в бокс с улицы предусматривается через наружный тамбур в санузел, из санузла — в палату.

[СП 158.13330.2014, пункт 3.4]

3.1.6

бокс приемно-смотровой: Комплекс помещений, предназначенный для приема пациентов в инфекционные и детские больницы, состоящий из тамбура для входа с улицы, смотрового помещения, туалета, шлюза между коридором приемного отделения и смотровым помещением.

[СП 158.13330.2014, пункт 3.6]

3.1.7

боксированная палата (изолятор); полубокс: Комплекс помещений, предназначенный для изоляции больного, состоящий из палаты, санузла (или слива), шлюза между палатой и коридором; вход в санузел предусматривается из палаты.

[СП 158.13330.2014, пункт 3.5]

3.1.8

больница: Медицинская организация, в которой при стационаре круглосуточного пребывания интегрированы поликлинические, диагностические, лечебные, научные и просветительские функции (или часть их), а также связанные с ними функции обслуживания пациентов, посетителей и персонала.

[СП 158.13330.2014, пункт 3.8]

3.1.9 **сепаратор пуха:** Решетка, выполненная из коррозионно-стойких материалов и оснащенная специальным фильтром, предназначенная для защиты вытяжных вентиляционных каналов от пуха и ворса, отделяющегося от белья и одежды.

3.1.10

дисбаланс воздухообмена: Разность расходов воздуха, подаваемого в помещение (здание) и удаляемого из него системами вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления с механическим побуждением.

[СП 60.13330.2020, пункт 3.1.10]

3.1.11 **инактивация:** Гибель или потеря способности микроорганизмов к развитию и размножению после воздействия ультрафиолетового облучения.

3.1.12 **коэффициент полезного действия ультрафиолетового бактерицидного облучателя:** Коэффициент, характеризующий эффективность использования облучателем бактерицидного потока установленных в нем ламп, равный отношению бактерицидного потока, излучаемого в пространство облучателем, к суммарному бактерицидному потоку установленных в нем ламп.

3.1.13

лечебное отделение: Отделение, оснащенное специфическим медицинским оборудованием для проведения лечения определенного вида (эфферентной терапии, гипербарической оксигенации, лучевой терапии и др.).

[СП 158.13330.2014, пункт 3.14]

3.1.14 **обеззараживание (деконтаминация):** Умерщвление или инактивация патогенных и условно патогенных микроорганизмов в воздушной среде или на поверхностях до достижения требуемой эффективности.

3.1.15 **операционный потолок чистого воздуха:** Воздухораспределитель, расположенный в потолочной области операционной комнаты, оснащенный HEPA-фильтрами, создающий стерильный однонаправленный, низкотурбулентный или турбулентный поток воздуха в рабочей зоне.

3.1.16

отделение гемодиализа (искусственной почки): Группа помещений, предназначенных для оказания медицинской помощи пациентам с хронической почечной недостаточностью.

[СП 158.13330.2014, пункт 3.21]

3.1.17 **открытый УФ-облучатель:** Облучатель, предназначенный для обеззараживания воздуха и снижения бактериальной обсемененности доступных поверхностей в помещениях в отсутствие людей.

3.1.18 **закрытый УФ-облучатель (УФ-рециркулятор):** Устройство, укомплектованное собственной приточно-вытяжной системой, позволяющей забирать воздух из помещения, прокачивать его через зону обеззараживания и возвращать воздух обратно в это же помещение.

3.1.19

палата: Основное функциональное лечебное помещение палатного отделения, в котором круглосуточно осуществляют диагностику заболеваний, лечение, наблюдение и уход за больными.

[СП 158.13330.2014, пункт 3.25]

3.1.20

палатное отделение: Основной функционально-планировочный элемент стационарной лечебной организации, включающий в себя палаты, диагностические, лечебные и вспомогательные, а также административно-служебные помещения для персонала отделения.

[СП 158.13330.2014, пункт 3.26]

3.1.21 **пускорегулирующий аппарат:** Электротехническое устройство, обеспечивающее зажигание и необходимый электрический режим работы лампы при ее подключении к питающей сети.

3.1.22 **септическая операционная:** Помещение медицинского назначения, в котором проводят операции больным, имеющим симптоматику гнойно-септических инфекционных заболеваний.

3.1.23

стационар: Структурное отделение больницы, предназначенное для оказания медицинской помощи в палатах в условиях круглосуточного или дневного пребывания.

[СП 158.13330.2014, пункт 3.38]

3.1.24 **УФ-доза (бактерицидная доза):** Количество энергии излучения на единицу площади.

Примечание — Измеряется в джоулях на квадратный метр (Дж/м^2) или в миллиджоулях на квадратный сантиметр (мДж/см^2).

3.1.25 **УФ-лампа (ультрафиолетовая бактерицидная лампа):** Искусственный источник излучения, в спектре которого имеется преимущественно ультрафиолетовое бактерицидное излучение в диапазоне длин волн от 205 до 315 нм.

3.1.26 **УФ-облучатель (ультрафиолетовый бактерицидный облучатель):** Электротехническое устройство, состоящее из УФ-лампы (ламп), пускорегулирующего аппарата, отражательной арматуры, деталей для крепления ламп и присоединения к питающей сети, а также элементов для подавления электромагнитных помех в радиочастотном диапазоне.

3.1.27

шлюз (воздушный шлюз): Ограниченное пространство с двумя или несколькими дверями между двумя или несколькими помещениями (например, различных классов чистоты), предназначенное для разделения воздушных сред помещений при входе в них. Воздушный шлюз служит для перехода персонала, больных и/или перемещения материалов.

[СП 158.13330.2014, пункт 3.45]

3.1.28 **энергия бактерицидного излучения:** Характеристика, определяемая умножением бактерицидного потока излучения на время облучения.

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

БК (+) — больной с бактериовыделением;

БК (-) — больной без бактериовыделений;

ИСМП — инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи;

КОЕ — колониеобразующая единица;

КПД — коэффициент полезного действия;

МРТ — магнитно-резонансная томография;

ПИТ — палата интенсивной терапии;

ПДК — предельно допустимая концентрация;

СКУД — система контроля и управления доступом;

ЦСО — центральное стерилизационное отделение.

4 Общие положения

4.1 Для обеспечения экологических требований безопасности внутренней и внешней воздушной среды зданий инфекционных больниц (отделений) следует учитывать требования ГОСТ 30494, ГОСТ Р 52539, ГОСТ Р 56638, ГОСТ Р 71542, СП 60.13330, СП 158.13330, [1] и [2] согласно их основному назначению — госпитализации больных с различными бактериальными и вирусными инфекционными заболеваниями для изоляции и предотвращения распространения инфекции.

4.2 Функциональная структура инфекционной больницы должна учитывать особенности состояния здоровья (сопутствующие патологии, хронические, экстренные заболевания и т. д.) поступающих больных. С учетом этих факторов в ее структуру должны входить:

- приемное отделение;
- отделения с боксами, полубоксами и палатами;
- детские отделения с боксами, полубоксами и палатами;

- операционные блоки (асептические и септические) общехирургического профиля;
- отделение реанимации и интенсивной терапии;
- палаты кардиологической реанимации и интенсивной терапии;
- отделение гемодиализа и плазмофореза;
- акушерско-родовые блоки;
- рентгенологическое отделение;
- отделение лучевой диагностики;
- отделения (кабинеты) ультразвуковой диагностики, физиотерапии и эндоскопии;
- диагностические лаборатории;
- пищеблок;
- прачечные и дезинфекционное отделение;
- ЦСО.

Также в состав больницы должны входить секции (отделения) специалистов, оказывающих помощь, необходимую для лечения сопутствующих заболеваний, не связанных с инфекцией (пульмонологов, фтизиатров, кардиологов, гастроэнтерологов, хирургов, ортопедов, офтальмологов, отоларингологов, терапевтов, стоматологов и т. д.).

При организации больничных территорий, зданий и сооружений, принятии архитектурно-планировочных, медико-технологических и инженерных решений следует учитывать особенности взаимодействия медицинского и обслуживающего персонала с больными и окружающей средой для обеспечения профилактики внутрибольничной и внешней инфекции, предотвращения ее распространения в учреждении и за его пределами, а также необходимость соблюдения требований охраны труда персонала, обслуживающего инфекционных больных.

4.3 Формирование отдельных зданий и помещений, входов и выходов из зданий или групп помещений должно быть направлено на обеспечение строгого разобщения «чистых» и «грязных» маршрутов перемещения больных, медицинского и обслуживающего персонала, инфицированных предметов и материалов.

4.4 Архитектурно-планировочные решения инфекционных больниц (отделений) должны предусматривать высокую маневренность, обеспечивающую в случае острой необходимости перепрофилирование лечебных отделений с целью приема больных с любыми (новыми) формами инфекционных заболеваний в зависимости от эпидемиологической обстановки в городе (населенном пункте) и потребности в коечном фонде.

4.5 Изоляция пациентов с инфекционными болезнями, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и для которых требуется проведение мероприятий по санитарной охране территории (чума, холера, желтая лихорадка, вирусные геморрагические лихорадки и др.), допускается только в боксы с обособленными системами механической вентиляции.

5 Экологические требования к безопасности внутренней воздушной среды инфекционных больниц

5.1 Общие положения

Экологические требования к безопасности внутренней воздушной среды инфекционных больниц направлены на предотвращение распространения инфекции между помещениями здания и подразумевают проведение комплекса мероприятий. Основные требования по обеспечению безопасности внутренней воздушной среды инфекционных больниц (отделений) должны охватывать следующие направления:

- санитарно-гигиенические и противоэпидемические требования к архитектурно-планировочным решениям (см. 5.2);
- требования к организации воздухообмена в основных структурных подразделениях больниц (см. 5.3);
- требования к устройству вентиляции и кондиционированию воздуха (см. 5.4);
- требования к очистке воздуха (см. 5.5);
- требования к обеззараживанию воздуха (см. 5.6);
- требования к воздуховодам и оборудованию (см. 5.7).

5.2 Санитарно-гигиенические и противоэпидемические требования к архитектурно-планировочным решениям инфекционных больниц (отделений) и их основным структурным элементам

5.2.1 Архитектурно-планировочные решения для инфекционных больниц должны обеспечивать изоляцию инфицированных больных и защиту персонала от заражения, а больных — от перекрестного инфицирования. Архитектурно-планировочные решения занимают главную позицию среди мероприятий, направленных на управление потоками воздуха, перетекающими между помещениями, и на предотвращение распространения инфекций по зданию.

5.2.2 Архитектурно-планировочные решения помещений в инфекционных больницах следует принимать с учетом их классификации и уровня бактериальной обсемененности воздуха согласно [1] (приложение 3) или таблице 1, а также их функциональному назначению (проводимых в них медицинских процедур) в соответствии с ГОСТ Р 52539:

- класс А — особо чистые помещения;
- класс Б — чистые помещения;
- класс В — условно чистые помещения;
- класс Г — грязные помещения.

Таблица 1 — Допустимые уровни бактериальной обсемененности воздуха помещений инфекционных больниц (отделений) в зависимости от функционального назначения и класса чистоты помещений

Класс чистоты помещения	Наименование помещения	Санитарно-микробиологические показатели					
		Общее количество микроорганизмов в 1 м^3 воздуха, КОЕ/м^3		Количество колоний Staphylococcus aureus в 1 м^3 воздуха, КОЕ/м^3		Количество плесневых и дрожжевых грибов в 1 дм^3 воздуха, КОЕ/дм^3	
		до начала работы	во время работы	до начала работы	во время работы	до начала работы	во время работы
Особо чистое (А)	Операционные, асептический блок аптек, стерилизационная (чистая половина), боксы бактериологических лабораторий	<200	<500	Не допускается	Не допускается	Не допускается	Не допускается
Чистое (Б)	Процедурные, перевязочные, предоперационные, палаты интенсивной терапии и реанимации, детские палаты, помещения бактериологических и клинических лабораторий, предназначенные для проведения исследований	<500	<750	Не допускается	Не допускается	Не допускается	Не допускается
Условно чистое (В)	Коридоры, примыкающие к операционным, смотровые, боксы, полубоксы и палаты инфекционных отделений, ординаторские, материальные, кладовые чистого белья	<750	<1000	Не допускается	<2	Не допускается	Не допускается

Окончание таблицы 1

Класс чистоты помещения	Наименование помещения	Санитарно-микробиологические показатели					
		Общее количество микроорганизмов в 1 $м^3$ воздуха, КОЕ/$м^3$		Количество колоний Staphylococcus aureus в 1 $м^3$ воздуха, КОЕ/$м^3$		Количество плесневых и дрожжевых грибов в 1 $дм^3$ воздуха, КОЕ/$дм^3$	
		до начала работы	во время работы	до начала работы	во время работы	до начала работы	во время работы
Грязное (Г)	Коридоры и помещения административных зданий, лестничные марши лечебно-диагностических корпусов, санитарные комнаты, туалеты, помещения для временного хранения грязного белья и временного хранения отходов	Не нормируется		Не нормируется		Не нормируется	

5.2.3 Архитектурно-планировочные решения зданий инфекционных больниц должны обеспечивать:

- разделение помещений по классам чистоты;
- поточно-пропускной принцип работы больницы: разобщение больных в объеме стационара в зависимости от вида инфекции, т. е. обеспечение перемещения больного при поступлении по системе больничных помещений без возврата в те помещения, в которых он уже находился;
- надежную изоляцию больных с различными инфекционными заболеваниями;
- исключение перекрестного инфицирования больных и пересечения медицинского персонала, обслуживающего различные отделения (секции);
- возможность проведения диагностических и лечебных мероприятий;
- требуемый санитарно-противоэпидемический режим с минимизацией протяженности движения потоков больных, медицинского и обслуживающего персонала и материалов (медикаментов, перевязочных средств, продуктов питания, чистого и грязного белья и т. д.) между технологически связанными помещениями и возможностью исключения взаимного пересечения чистых и грязных потоков.

5.2.4 Основными структурными элементами инфекционных отделений являются:

- боксы (см. 5.2.4.1);
- полубоксы (см. 5.2.4.2);
- палаты (см. 5.2.4.3).

5.2.4.1 Бокс включает следующие основные элементы (рисунки 1–4):

- палата для больного;
- наружный тамбур;
- санитарная комната (санитарный узел);
- шлюз.

Планировка бокса должна обеспечивать сквозную систему (система Мельцера): исключение контакта больного с другими больными с момента поступления до момента выписки из больницы. В боксе должно быть предусмотрено два отдельных выхода: для медицинского персонала и для больных.

Наружный тамбур служит для доставки больного с улицы в палату на лечение и выхода его наружу после выписки. Также через наружный тамбур больного перевозят на исследования, лечение и процедуры.

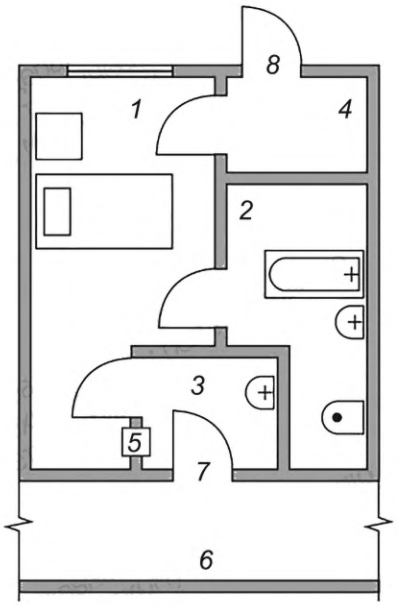
Шлюз, отделяющий палату от коридора, должен быть оборудован специальным шкафом для передачи больному пищи, медикаментов, белья и должен служить для переодевания и входа в палату медицинского персонала из «условно чистого» коридора.

Класс чистоты шлюза должен быть не ниже класса чистоты помещения палаты бокса.

Планировка бокса должна обеспечивать следующие требования:

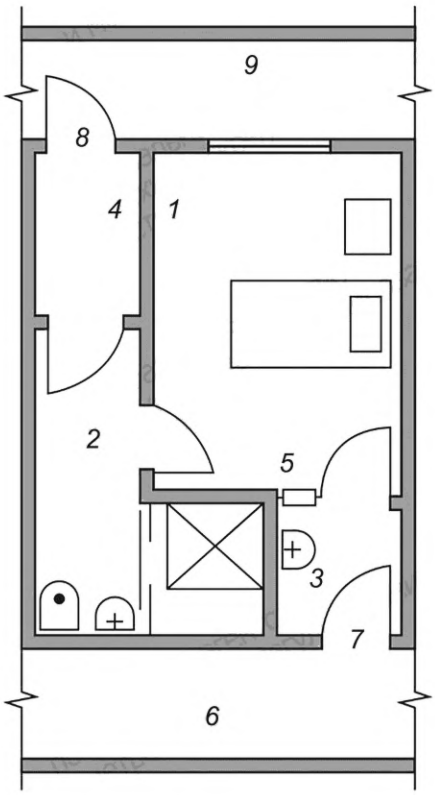
- возможность просмотра палаты из шлюза и коридора;
- при открывании одной двери тамбура или шлюза другие двери должны быть закрыты и воздухонепроницаемы.

Боксы служат для размещения больных со смешанными инфекциями (болезнями), с различными инфекциями с неустановленным диагнозом, находившихся в контакте с больными с особо опасными инфекциями, а также для тяжело и опасно больных (см. рисунки 1 и 2).



1 — палата для больного; *2* — санитарная комната с ванной; *3* — шлюз; *4* — наружный тамбур; *5* — шкаф для передачи пищи, медикаментов, белья; *6* — внутренний коридор; *7* — вход со стороны коридора отделения; *8* — вход со стороны улицы

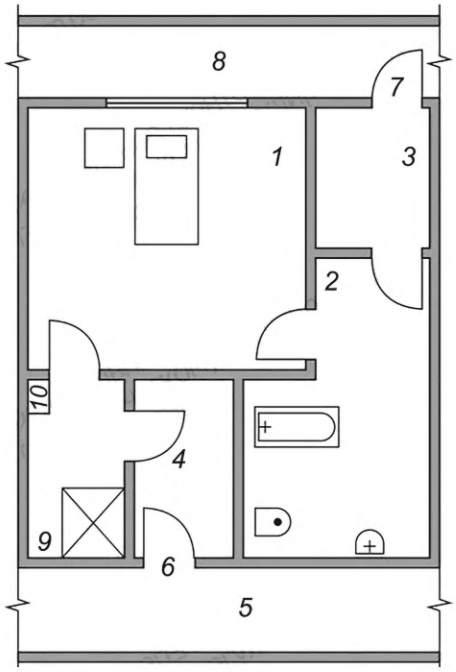
Рисунок 1 — Бокс системы Мельцера с санитарной комнатой и входом с улицы (1-й этаж)



1 — палата для больного; *2* — санитарная комната с душевой кабиной; *3* — шлюз; *4* — наружный тамбур; *5* — шкаф для передачи пищи, медикаментов, белья; *6* — внутренний коридор; *7* — вход со стороны коридора отделения; *8* — вход со стороны улицы; *9* — наружная галерея

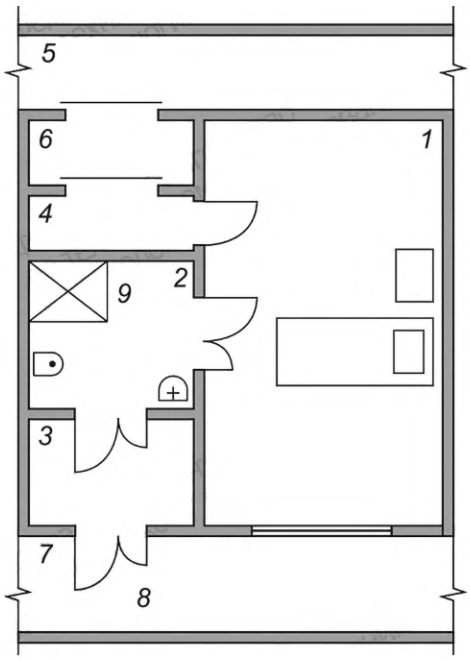
Рисунок 2 — Бокс системы Мельцера с санитарной комнатой с душевой кабиной и входом с наружной галереи

Боксы для размещения больных с особо опасными инфекциями кроме стандартного набора помещений должны включать помещение для санитарной обработки медицинского персонала, входящего в бокс (выходящего из бокса) — санитарный пропускник или мокрый шлюз. Санитарный пропускник (см. рисунок 3) состоит из шлюза для входа со стороны внутреннего коридора и помещения для переодевания со шкафом (*10*) и душевой кабиной (*9*). В мокром шлюзе (см. рисунок 4) организован душ с подачей дезинфицирующего раствора, который автоматически включается (выключается) при входе (выходе) медицинского персонала в специальной одежде. Происходит дезинфекция одежды, переодевание в шлюзе не предусматривается. После контакта с больным медицинский персонал проходит через мокрый шлюз и выходит во внутренний коридор.



1 — палата для больного; *2* — санитарная комната с ванной; *3* — наружный тамбур; *4* — санитарный пропускник; *5* — внутренний коридор; *6* — вход со стороны коридора отделения; *7* — вход со стороны улицы; *8* — наружная галерея; *9* — душевая кабина; *10* — шкаф для сменной одежды

Рисунок 3 — Бокс системы Мельцера для больных с особо опасными инфекциями, имеющий санпропускник



1 — палата для больного; *2* — санитарная комната (санитарный узел); *3* — наружный тамбур; *4* — мокрый шлюз; *5* — внутренний коридор; *6* — вход со стороны коридора отделения; *7* — вход со стороны улицы; *8* — наружная галерея; *9* — душевая кабина

Рисунок 4 — Бокс системы Мельцера для больных с особо опасными инфекциями, имеющий мокрый шлюз

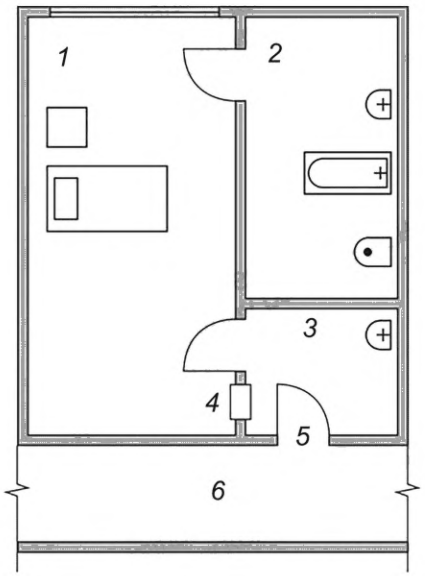
5.2.4.2 Полубокс (см. рисунок 5) включает следующие основные элементы:

- палата для больного;
- санитарная комната (санитарный узел);
- шлюз.

Планировка полубокса должна обеспечивать просмотр палаты из шлюза и коридора, а устройство шлюза — возможность провоза каталки с больным из коридора в палату и наоборот.

В полубоксы больные поступают из общего коридора на лечение и после выписки также уходят через общий коридор.

В секции, состоящей из полубоксов, должны находиться больные только с одинаковыми видами инфекции.



1 — палата для больного; *2* — санитарная комната; *3* — шлюз, *4* — шкаф для передачи пищи, медикаментов и белья; *5* — вход со стороны коридора отделения; *6* — коридор отделения

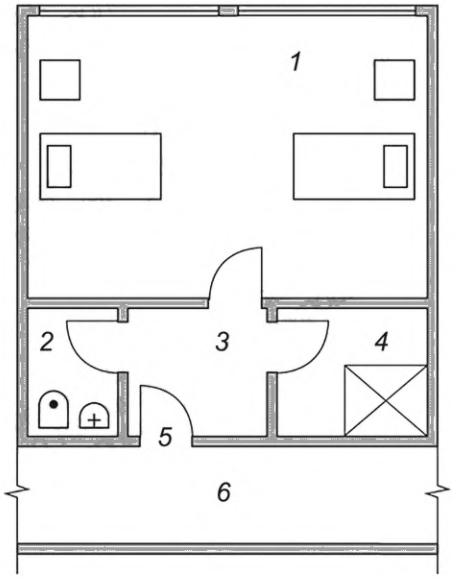
Рисунок 5 — Полубокс

5.2.4.3 Палата включает следующие основные элементы:

- палата для больного;
- санитарная комната (санитарный узел);
- шлюз.

Планировка палат для детей должна предусматривать остекление в перегородках между палатами и в стенах, разделяющих палаты и коридор (см. рисунок 6).

В палаты больные поступают через коридор отделения.



1 — палата для больного; *2* — санитарный узел; *3* — шлюз; *4* — душевая кабина; *5* — вход со стороны коридора отделения; *6* — коридор отделения

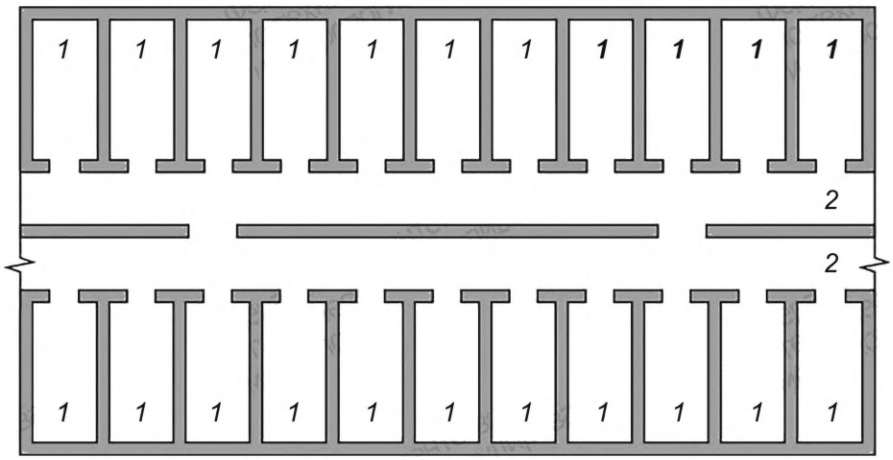
Рисунок 6 — Палата

5.2.4.4 Размещение больных по структурным элементам инфекционных отделений проводят врачи в зависимости от этиологии заболевания и степени его тяжести.

5.2.5 Процедурные в боксированных секциях должны иметь выход на улицу и шлюз при входе из коридора.

5.2.6 При планировке зданий инфекционных больниц желательно избегать двухкоридорной планировки палатных отделений. В случае двухкоридорной планировки палатных отделений палаты, боксы и полубоксы следует размещать с одной стороны (у наружных стен коридора) для снижения вероятности перекрестного инфицирования.

5.2.7 При однокоридорной планировке палатного отделения можно разделять коридор перегородкой (стеной) для изоляции палат, боксов, полубоксов, расположенных на противоположных фасадах здания, для исключения переноса инфекции между ними с потоками воздуха (см. рисунок 7).

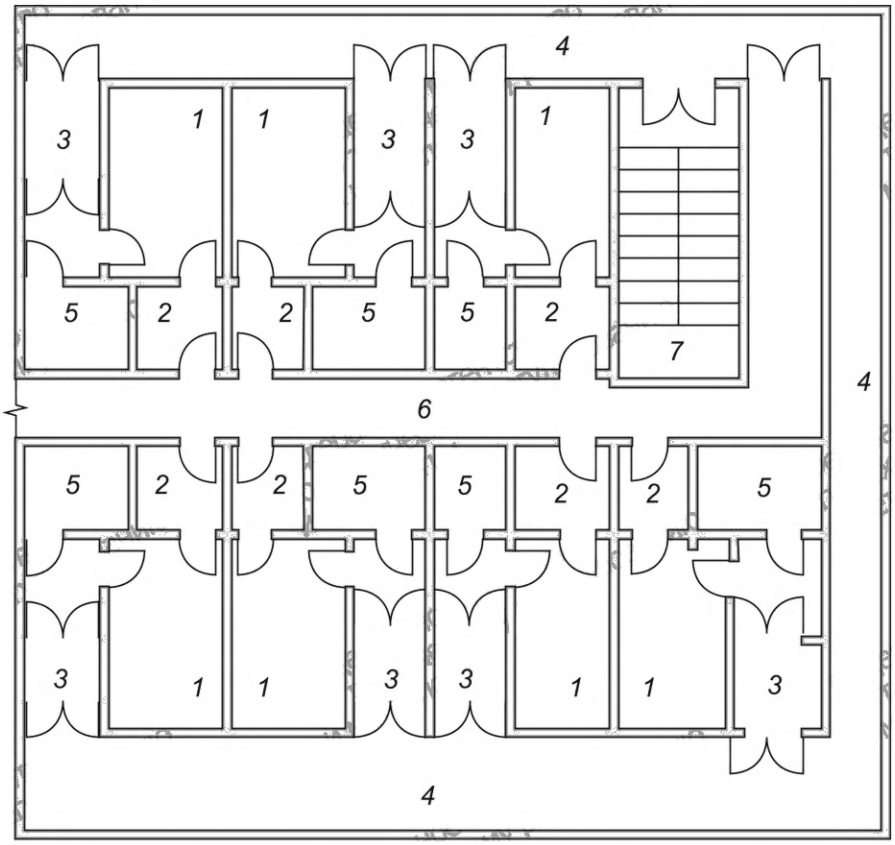


1 — бокс, полубокс, палата; *2* — коридор секции (отделения)

Рисунок 7 — Схема секции (отделения) с боксами, полубоксами, палатами

5.2.8 Боксы для размещения больных с особо опасными или труднодиагностируемыми инфекциями следует размещать только по одной стороне коридора на заветренной стороне здания с учетом розы ветров района застройки.

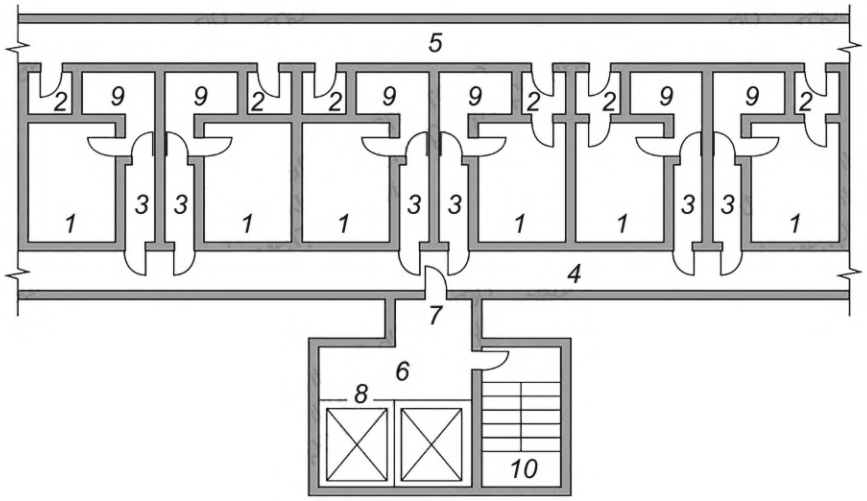
5.2.9 При размещении боксов выше первого этажа для входа в боксы должна быть предусмотрена галерея (наружный коридор) для обеспечения перемещения больного из приемного отделения в лечебные отделения больницы по галерее (наружному коридору), а также транспортировки его из отделения в лечебно-диагностические помещения (см. рисунок 8).



1 — палата для больного; *2* — шлюз со стороны внутреннего коридора; *3* — наружный тамбур; *4* — галерея; *5* — санитарная комната; *6* — внутренний коридор; *7* — лестничная клетка

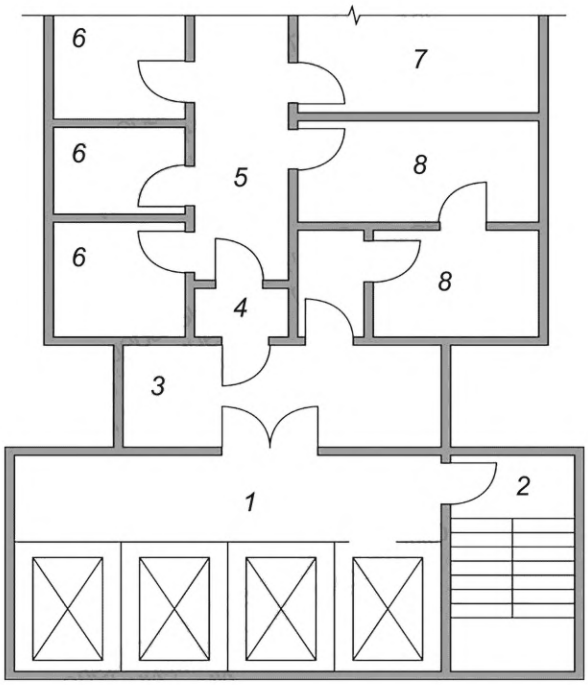
Рисунок 8 — Фрагмент плана секции с боксами с выходом на галерею

5.2.10 Лестнично-лифтовые узлы следует выносить за пределы основного здания и соединять их поэтажно с отделениями стационара открытыми (по воздуху) или полузакрытыми переходами, которые будут обеспечивать воздушный разрыв между лестнично-лифтовыми узлами и отделением больницы (см. рисунки 9—11). Выход из выносных лифтов должен происходить на галерею, а из галереи — в отделение.



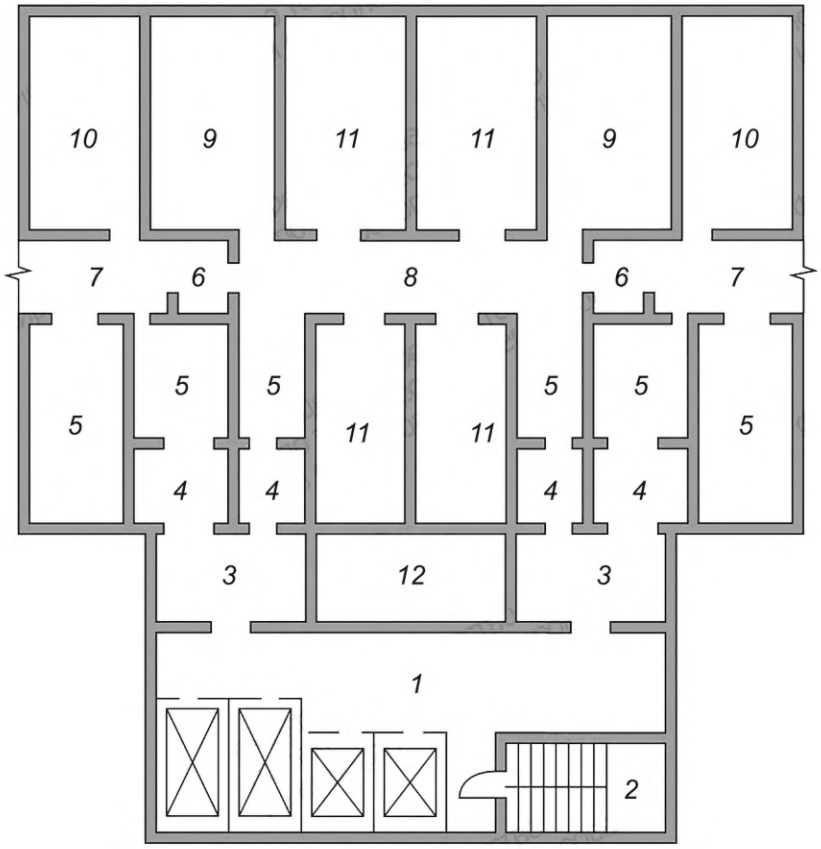
1 — палата для больного; *2* — шлюз во внутренний коридор; *3* — наружный тамбур; *4* — наружная галерея; *5* — внутренний коридор секции; *6* — лестнично-лифтовой узел с самостоятельным лифтом для каждого отделения; *7* — открытый переход; *8* — вход в лифт отделения данного этажа; *9* — санитарная комната (санузел); *10* — лестничная клетка

Рисунок 9 — Схема размещения выносного лестнично-лифтового узла для поступления больных (со стороны грязной зоны) с открытым переходом к зданию



1 — лестнично-лифтовой узел с самостоятельным лифтом для каждого отделения; *2* — лестничная клетка; *3* — открытый переход; *4* — шлюз при входе в секцию; *5* — коридор секции; *6* — бокс; *7* — кабинет врача; *8* — санитарный пропускник для персонала

Рисунок 10 — Схема размещения выносного лестнично-лифтового узла для перемещения персонала (со стороны чистой зоны) с открытым переходом к боксированному отделению



1 — лестнично-лифтовой узел с самостоятельным лифтом для каждого отделения; *2* — лестничная клетка; *3* — открытый переход; *4* — шлюз при входе в отделение; *5* — санитарный пропускник для персонала; *6* — шлюз при входе в секцию отделения (полубоксы, палаты); *7* — коридор палатной (полубоксированной) секции; *8* — нейтральная зона отделения; *9* — помещение выписки; *10* — палата, полубокс; *11* — помещение общего назначения отделения; *12* — наружное пространство

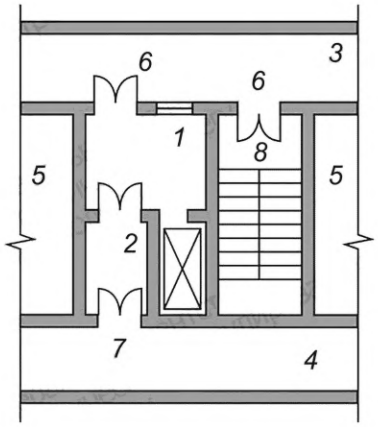
Рисунок 11 — Схема размещения выносного лестнично-лифтового узла для перемещения персонала (со стороны чистой зоны) с открытым переходом к палатному отделению

Примечания

1 Нейтральная зона — объем, отделяющий коридоры секций (отделений) от лестнично-лифтового узла. В нейтральной зоне могут быть размещены помещения общего назначения.

2 Санитарный пропускник — помещение, позволяющие осуществлять санитарно-гигиенический контроль и проводить дезинфекцию одежды, обуви и рук проходящих через него людей.

5.2.11 Если лестнично-лифтовый узел предусмотрен внутри здания, то он должен иметь выход на галерею и не сообщаться с внутренними помещениями здания (см. рисунок 12).



1 — лестнично-лифтовой узел; *2* — тамбур-шлюз для транспортировки больного с галереи в отделение (из отделения); *3* — наружная галерея; *4* — внутренний коридор; *5* — палата, бокс, полубокс; *6* — входы на галерею; *7* — вход (выход) в отделение; *8* — лестничная клетка

Рисунок 12 — Схема размещения лестнично-лифтовых узлов, встроенных в объем здания, с выходом на галерею (лестница и лифт не сообщаются с внутренними помещениями отделений)

5.2.12 Количество лифтовых узлов следует предусматривать из расчета не менее одного на каждый этаж.

5.2.13 Вход в лестничные клетки, лифтовые узлы, лестнично-лифтовые узлы следует оборудовать воздушным шлюзом.

5.2.14 Для каждого отделения (с различными видами инфекции) должны быть предусмотрены самостоятельные, изолированные от других отделений, входы в лестнично-лифтовые узлы (лифтовые узлы, лестничные клетки) непосредственно с улицы:

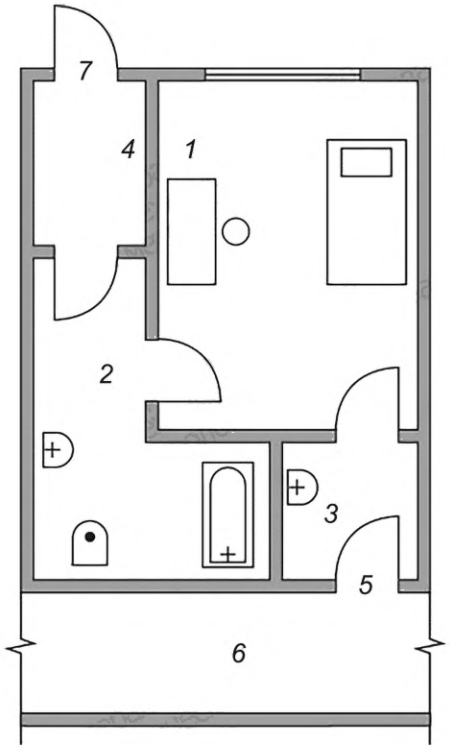
а) для «грязных» маршрутов — перемещения больных в лечебное отделение, отделение реанимации и интенсивной терапии, на исследования и диагностику, перемещения грязного белья, пищевых отходов, использованных перевязочных инструментов, материалов и предметов, материалов для лабораторных анализов;

б) для «чистых» и «условно чистых» маршрутов — перемещения персонала, не занятого на маршрутах, приведенных в 5.2.14 а), студентов, посетителей для переговоров с врачом, выздоровевших больных после выписки, транспортирования чистого белья, медикаментов, перевязочных материалов, чистых инструментов и других предметов, пищи, передач для больных.

5.2.15 В инфекционных больницах для медицинского и обслуживающего персонала и больных различных лечебных отделений недопустимо устройство общих лестнично-лифтовых узлов для «грязных» маршрутов.

5.2.16 В инфекционных отделениях входы, лестничные клетки и лифты должны быть раздельными для приема и выписки больных.

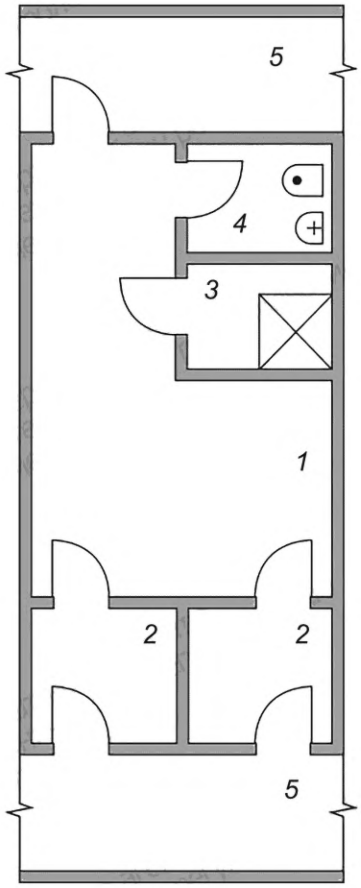
5.2.17 Приемное отделение должно иметь боксированную структуру для индивидуального приема больных в приемно-смотровых боксах и их разделения в зависимости от вида заболевания. Приемно-смотровой бокс должен иметь самостоятельные вход и выход наружу, причем последний следует организовывать не непосредственно на улицу, а во внутренний двор больницы (см. рисунок 13).



1 — смотровая палата; *2* — санитарная комната для санитарной обработки; *3* — шлюз; *4* — наружный тамбур; *5* — вход со стороны коридора отделения; *6* — внутренний коридор; *7* — вход со стороны улицы (галереи)

Рисунок 13 — Приемно-смотровой бокс

5.2.18 Для прохода медицинского персонала в приемное отделение больницы, а также в составе каждой секции при входе в боксированное, полубоксированное и палатное отделения больницы необходимо предусматривать санитарные пропускники (см. рисунок 14).



1 — раздевальная; *2* — воздушный шлюз; *3* — душевая; *4* — санузел; *5* — внутренний коридор больницы

Рисунок 14 — Санитарный пропускник

5.2.19 Помещения для выписки больных, находящихся в полубоксах и палатах отделений, следует предусматривать для каждой секции отдельно. В отделениях не должно быть общих помещений для совместного пребывания больных.

5.2.20 Каждое отделение должно иметь два входа (если отделение расположено на первом этаже) или две лестницы для отделений, расположенных на вышележащих этажах. Один вход для персонала, доставки пищи и других неинфицированных предметов и материалов, другой — для больных и инфицированных вещей.

5.2.21 Для поступления больных в полубокс должен быть предусмотрен санпропускник, граничащий с общим коридором.

5.2.22 Планировка каждой палатной секции должна предусматривать наличие в ней столовой.

5.2.23 Поскольку потоки воздуха движутся снизу вверх, для исключения переноса инфекции с воздухом боксы с больными инфекцией, передающейся воздушно-капельным путем, следует размещать на самых верхних этажах.

5.2.24 В инфекционных отделениях в стенах и перегородках, отделяющих детские палаты от коридоров, а также в стенах и перегородках между палатами для детей в возрасте до семи лет следует предусматривать остекленные проемы, размеры которых определяют в техническом задании на проектирование.

5.2.25 Ориентацию окон помещений больниц по сторонам света для обеспечения требуемой инсоляции, нормативной естественной освещенности и условий теплового комфорта следует принимать в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 — Ориентация окон инфекционных больниц, обеспечивающая требуемые инсоляцию и естественную освещенность помещений

Наименование помещения	Географическая широта		
	южнее 45° северной широты	от 45° до 55° северной широты	севернее 55° северной широты
Палаты, боксы, полубоксы	Ю, ЮВ, В С, СВ, СЗ	Ю, ЮВ, В СВ, СЗ	Ю, ЮВ, ЮЗ СЗ, СВ
Операционные, палаты реанимации и интенсивной терапии	С, СВ, СЗ	С, СВ, СЗ	С, СВ, СЗ, В

5.2.26 Ориентация окон палат отделений инфекционных больниц для детей в возрасте до трех лет на запад не допускается.

5.2.27 Окна помещений операционных, палат интенсивной терапии и реанимации не допускается ориентировать на южную сторону для исключения перегрева помещений.

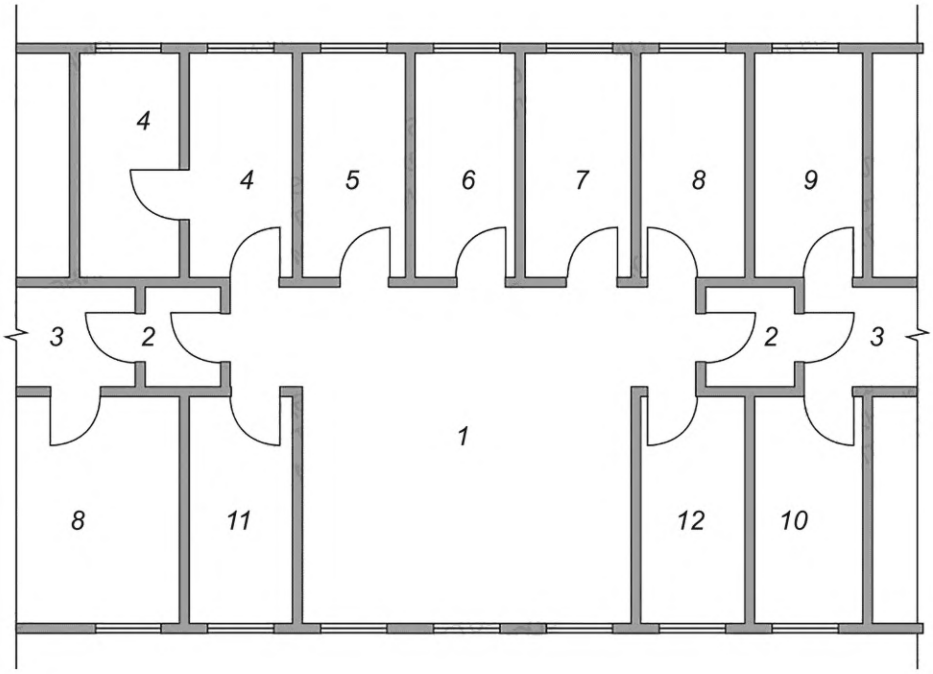
5.2.28 Для обеспечения необходимого уровня комфорта в помещениях инфекционных больниц (отделений) рекомендуется предусматривать наружные солнцезащитные устройства (за счет формы фасада, конструкции окон или специальных внешних солнцезащитных элементов), за исключением зданий в северных широтах с высокоэффективным остеклением. Размеры и количество солнцезащитных устройств следует устанавливать исходя из необходимости поддержания теплового комфорта.

5.2.29 Архитектурно-планировочные решения должны предусматривать шлюзы при входе в отделения, секции отделений, санитарные пропускники для входа персонала в отделения с боксами, полубоксами и палатами.

В шлюзах следует предусматривать устройства, не допускающие одновременное открытие обеих дверей и открытие одной двери при неполном закрытии другой.

5.2.30 Секции с боксами, полубоксами и палатами должны быть непроходными.

5.2.31 Необходимо наличие нейтральной зоны между секциями отделений и лестнично-лифтовыми узлами (лестничными клетками, лифтовыми узлами) для разобщения секций отделения друг от друга (см. рисунок 15). В инфекционных отделениях в нейтральные зоны следует выводить кабинеты заведующего отделением, старшей сестры, сестры-хозяйки, помещения хранения переносной аппаратуры, уборочного инвентаря, санузлы и другие помещения общего назначения.



1 — нейтральная зона; *2* — шлюзы при входе в секции отделения; *3* — коридор секций отделения; *4* — кабинет заведующего отделением; *5* — кабинет старшей медсестры; *6* — санузел; *7* — помещение для хранения переносной аппаратуры; *8* — помещение для хранения инвентаря; *9* — помещение для хранения грязного белья; *10* — помещение для хранения чистого белья; *11* — комната персонала; *12* — материальная

Рисунок 15 — Пример планировки отделения инфекционной больницы с нейтральной зоной

5.2.32 Планировка здания инфекционной больницы и ограждающих конструкций должна исключать возможность запыления или загрязнения помещений. В помещениях класса чистоты А следует использовать окна и другие светопрозрачные конструкции в герметичном исполнении.

5.2.33 При планировке зданий инфекционных больниц (отделений) не допускается соединение отдельно стоящих корпусов тоннелями. Перемещение людей и грузов между корпусами инфекционной больницы должно происходить наземными маршрутами.

5.2.34 В инфекционных больницах (отделениях) отделения и помещения, входы и выходы из здания и групп помещений должны быть расположены с учетом строгого разобщения «чистых» и «грязных» маршрутов передвижения больных, персонала, инфицированных вещей и материалов.

5.2.35 Помещения классов чистоты А и Б (операционные блоки, палаты интенсивной терапии и реанимации, гемодиализа и др.) рекомендуется располагать на нижних этажах здания, помещения класса чистоты В (боксы, полубоксы, палаты и др.) — на вышележащих этажах во избежание распространения инфекции и других вредностей по высоте здания с потоками воздуха. Помещения классов А и Б, расположенные на одном этаже, должны быть изолированы друг от друга путем принятия соответствующих планировочных решений.

5.2.36 Рентгеновское отделение и отделение лучевой диагностики следует выносить в отдельный блок. При размещении этих отделений в объеме больницы следует соблюдать условие максимальной изоляции от отделений с боксами, полубоксами и палатами. Рентгеновское отделение и отделение лучевой диагностики могут иметь два входа для поступления больных с улицы и из стационара. Указанные отделения не должны использоваться для обслуживания внешних посетителей.

5.2.37 Технические помещения, являющиеся источниками шума: вентиляционные, холодильные камеры, тепловой пункт, насосные, машинные отделения лифтов, подъемников и др., а также отделения рентгеновской и лучевой диагностики нельзя размещать над и под помещениями палат реанимации и интенсивной терапии, операционных блоков, боксов, полубоксов, палат, кабинетов лечебно-диагностического назначения, кабинетов врачей и младшего медицинского персонала.

5.2.38 Высота этажей инфекционной больницы (отделения) должна составлять не менее 3,3 м для обеспечения соблюдения санитарно-гигиенических требований к микроклимату помещений, а также

для технических целей: устройства подшивных потолков для скрытия расположенных над ними коммуникаций и оборудования. Глубина палат боксированных, полубоксированных и палатных отделений, лечебно-диагностических кабинетов должна быть не более 6 м, чтобы обеспечить нормативную естественную освещенность. Ширина дверей в шлюзах боксов, полубоксов, в боксах, полубоксах, лечебно-диагностических кабинетах должна быть не менее 1,1 м для обеспечения возможности транспортирования больных.

5.2.39 В коридорах боксированных, полубоксированных и палатных отделений должно быть обеспечено естественное освещение через окна, расположенные на торцевых стенах коридора или в световых карманах на боковой стене. При освещении из торцевых окон длина коридора должна быть не более 24 м, а при освещении из боковых окон — не более 48 м.

5.2.40 Покрытия полов в операционных и наркозных должны исключать накопление статического электричества.

5.2.41 Воздушные зазоры в проемах стен и перекрытий, образующиеся при пересечении воздуховодами и другими коммуникациями, должны быть заполнены негорючими экологически чистыми материалами.

5.3 Организация воздухообмена в основных структурных подразделениях инфекционных больниц

5.3.1 Расход приточного воздуха

5.3.1.1 Расход приточного воздуха в помещениях инфекционных больниц классов чистоты А и Б, а также в помещениях, где требуется обеспечение специальных гигиенических или технологических требований (боксах для инфицированных иммунодефицитных больных, боксах для инфекционных больных с осложнениями на дыхательную систему, боксах для особо опасных инфекций, боксах и полубоксах, окна которых ориентированы на стороны света со сверхнормативной инсоляцией, автоклавных-стерилизационных, конференц-залах, столовых, горячих цехах пищеблока, гаражах и т. д.), следует определять расчетом исходя из условия ассимиляции избытков теплоты и влаги, углекислого газа, а также микробиологических, химических и аэрозольных загрязнителей.

При расчете воздухообмена учитывают ассимиляцию вредных выделений.

5.3.1.2 При расчете воздухообмена с учетом необходимости отвода избытков теплоты, влаги и других вредных выделений следует принимать во внимание число человек в помещении, категорию выполняемой ими работы и влияние функционирующего технологического оборудования:

- число человек в операционной устанавливают в соответствии с медико-технологическим заданием на проектирование, исходя из назначения операционной, как число людей в бригаде (мужчин и женщин поровну) в состоянии работы средней тяжести плюс больной в состоянии покоя;
- число больных и медицинского персонала в палате реанимации и ПИТ следует принимать с учетом медико-технологического задания и коечной вместимости;
- число человек в палате для взрослых и детей принимают по количеству коек в палате, при этом состояние больных приравнивают к категории легкой работы.

5.3.1.3 Расход приточного воздуха для помещений инфекционной больницы следует определять расчетным путем, исходя из условий ассимиляции избытков теплоты и влаги, обеспечения допустимого уровня бактериальной обсемененности воздуха и его чистоты по химическим, аэрозольным, радионуклидным показателям, а также из требуемой кратности воздухообмена или санитарных норм, приведенных в [1], с учетом приложения А.

5.3.1.4 В помещениях класса чистоты А принимают расчетные значения расхода приточного воздуха, но не менее значений, приведенных в приложении А.

Кратность воздухообмена в помещениях операционных должна быть не ниже значения, обеспечивающего минимальный расход воздуха, проходящего через операционный потолок, необходимый для создания однонаправленного (ламинарного или низкотурбулентного) потока.

5.3.1.5 Воздухообмен в общих помещениях (коридорах, холлах, рекреациях) принимают по балансу примыкающих к ним помещений, учитывая, что он должен составлять не менее однократного.

5.3.2 Направление движения воздуха

5.3.2.1 Движение потока воздуха, перетекающего между помещениями, при организации воздухообмена в секции (отделении) должно быть направлено из помещения более высокого класса чистоты в помещение более низкого класса чистоты.

В помещениях с источниками инфекции следует поддерживать отрицательное давление относительно окружающих помещений. Максимальный рекомендуемый перепад давления между смежными

помещениями, разделенными дверью, должен составлять 20 Па, исходя из возможности открывания дверей.

5.3.2.2 Расчет перепада давления осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56638.

Количество воздуха, проходящего через дверную щель, $L_щ$, м^3/ч, вычисляют по формуле [см. формулу (2) ГОСТ Р 56638—2015]

$$L_щ = F_щ \cdot \sum\varepsilon \cdot \sqrt{\Delta P} \cdot 3600, \quad (1)$$

где $F_щ$ — площадь дверной щели, м^2;

$\sum\varepsilon$ — коэффициент местного сопротивления дверных щелей, равный 0,85;

ΔP — перепад давления, Па;

3600 — число секунд в одном часе.

Минимальную ширину дверного проема принимают в соответствии с СП 158.13330.2014 (таблица 6.1).

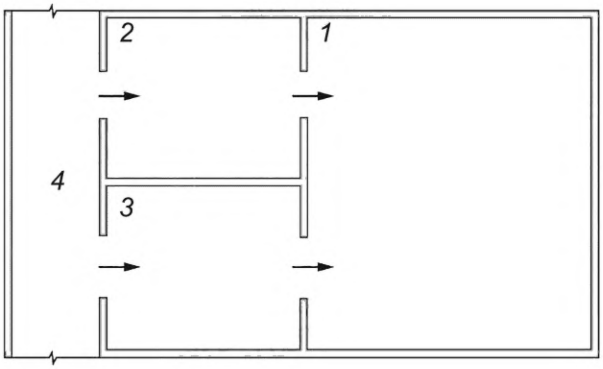
5.3.2.3 Организацию воздухообмена в асептическом операционном блоке осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 71542.

5.3.2.4 Организация воздухообмена, обеспечивающего экологические требования к воздушной среде помещений септического операционного блока инфекционной больницы, направлена на создание изолированного воздушного режима отдельных помещений, входящих в его состав, путем:

- организации движения воздуха в заданном направлении за счет дисбаланса воздуха, подаваемого и удаляемого системами приточно-вытяжной вентиляции;
- зонирования, организованного посредством воздушных шлюзов с подпором или разрежением воздуха.

Выбор способа разделения помещений осуществляют по согласованию между заказчиком и проектной организацией и устанавливают в задании на проектирование.

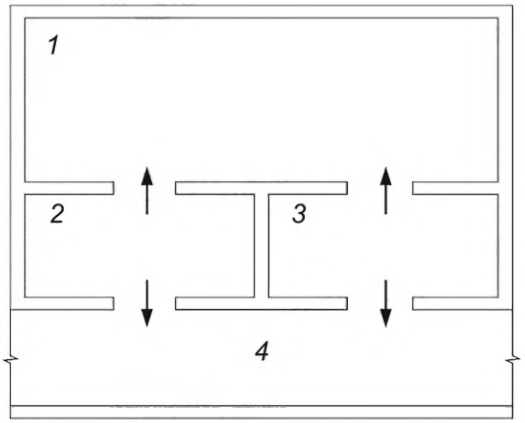
5.3.2.5 В септическом операционном блоке инфекционной больницы движение потоков воздуха должно быть направлено в операционную из прилегающих к ней помещений в направлении убывания асептических требований (из чистого коридора — в предоперационную и шлюз, а из предоперационной и шлюза — в операционную комнату) (см. рисунок 16).



1 — операционная; *2* — шлюз; *3* — предоперационная; *4* — коридор операционного блока

Рисунок 16 — Организация направления движения воздуха в септическом операционном блоке инфекционной больницы

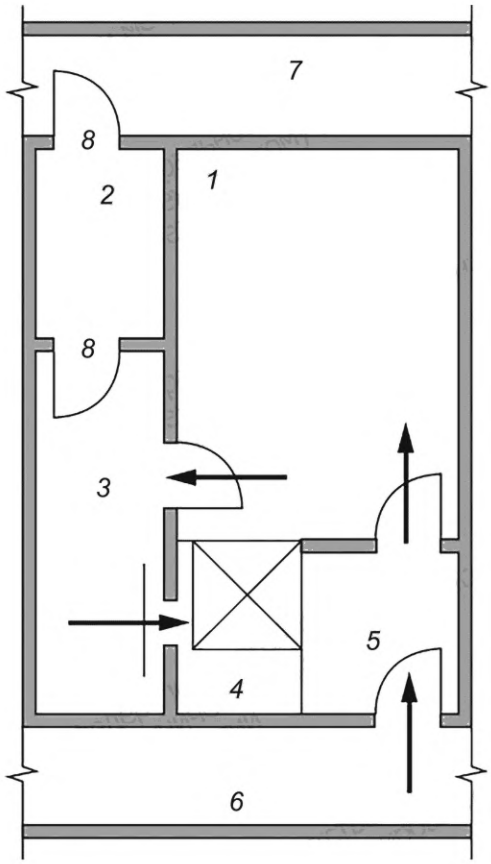
5.3.2.6 В септической операционной комнате в составе асептического операционного блока движение потоков воздуха должно предусматривать создание воздушных шлюзов между чистым коридором и операционной в направлении убывания асептических требований (из предоперационной и шлюза в операционную и чистый коридор) (см. рисунок 17).



1 — операционная; *2* — шлюз; *3* — предоперационная; *4* — коридор операционного блока

Рисунок 17— Организация направления движения воздуха
в септической операционной асептического операционного блока

5.3.2.7 В секции (отделении) для боксов (полубоксов, палат) направление движения потоков воздуха должно исключать попадание инфекции из палат бокса в коридор секции (см. рисунок 18).



1 — палата; *2* — наружный тамбур; *3* — санитарная комната с санузлом (санузел); *4* — душевая кабина;
5 — внутренний шлюз; *6* — коридор секции; *7* — наружная галерея; *8* — двери наружного тамбура (герметичные)

Рисунок 18 — Организация направления движения воздуха в инфекционном боксе

5.3.2.8 В палатах, оборудованных шлюзами с санузлами, вытяжку следует организовать из санузла. Для разделения помещений различных классов чистоты (А от Б, Б от В, В от Г), находящихся внутри одной секции (отделения), когда по функциональным особенностям отделения необходимо частое открывание дверей, между помещениями или их группами предусматривают устройство воздушных шлюзов с подпором или разрежением воздуха. Воздухообмен воздушного шлюза должен входить в воздушный баланс этажа.

Работу воздушных шлюзов поддерживают путем автоматической блокировки дверей, исключающей одновременное открытие входной и выходной дверей, либо применением раздвижных дверей.

5.3.3 Требования к распределению воздуха

5.3.3.1 Подачу воздуха во все помещения инфекционной больницы следует осуществлять в верхнюю зону помещения, расположенную выше рабочей зоны.

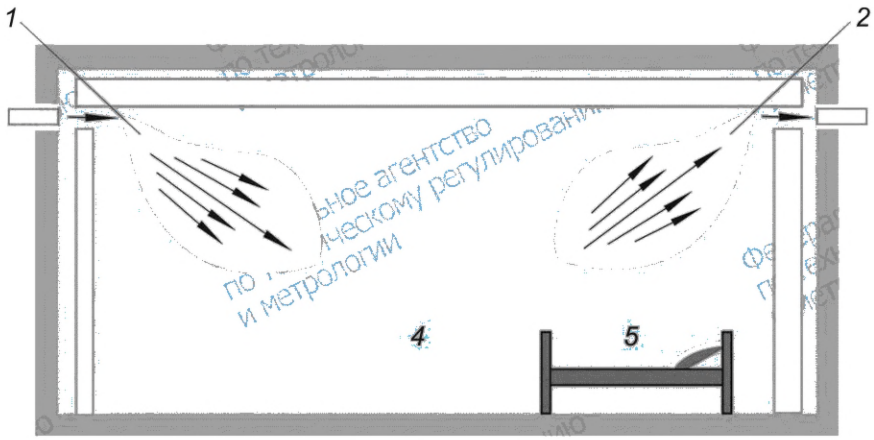
5.3.3.2 В помещениях операционных, наркозных, ПИТ и реанимационных палат воздух удаляют из двух зон: 40 % объема удаляемого воздуха — из верхней зоны и 60 % — из нижней зоны.

В помещениях рентгеноперационных, рентгенопроцедурных, процедурных лучевой диагностики воздух также удаляют из двух зон: 50 % — из верхней зоны и 50 % — из нижней зоны. Удаление воздуха следует осуществлять через сепараторы пуха, симметрично расположенные на противоположных сторонах помещения (во избежание образования застойных зон).

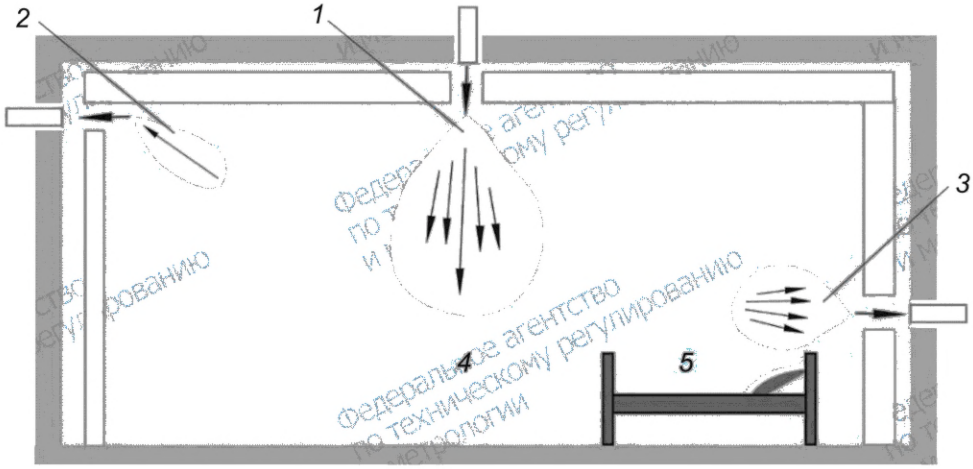
Для исключения распространения инфекции внутри помещения в палатах инфекционных боксов, полубоксов необходимо предусматривать дополнительную вытяжку через вытяжные решетки, расположенные у изголовья кроватей. Вытяжные решетки рекомендуется располагать с обеих сторон кровати. Решетки необходимо располагать таким образом, чтобы они не мешали оборудованию и мебели, размещаемой возле кровати.

Удаление воздуха из остальных помещений инфекционной больницы следует проводить из верхней зоны.

5.3.3.3 Приточные и вытяжные устройства следует разводить на максимально возможное расстояние друг от друга, приближая к противоположным боковым стенам. Схема притока и удаления воздуха из верхней зоны в помещении инфекционной палаты приведена на рисунке 19.



а) Подача воздуха в верхнюю зону (зона стены или потолка), удаление воздуха из верхней зоны



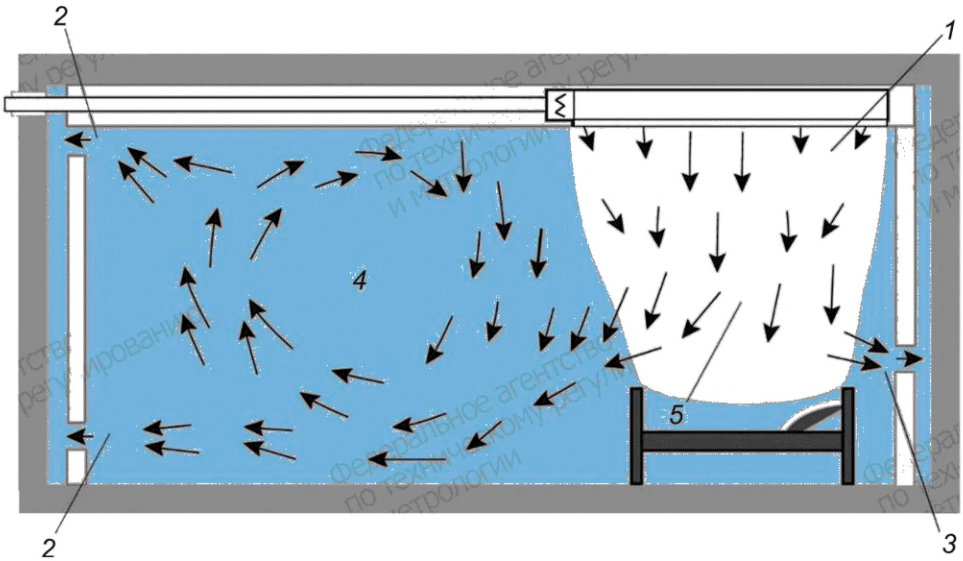
б) Подача воздуха в верхнюю зону (зона стены или потолка),
удаление воздуха из верхней зоны (зоны стены или потолка)
и нижней зоны (в области изголовья кровати больного)

1 — приток воздуха; *2* — удаление воздуха из верхней зоны; *3* — удаление воздуха у кровати больного; *4* — рабочая зона; *5* — кровать больного

Рисунок 19 — Схемы распределения воздуха в инфекционной палате

5.3.3.4 В палатах боксов для инфицированных иммунокомпрометированных больных воздух рекомендуется подавать в верхнюю зону однонаправленным или низко-турбулентным воздушным потоком в зону кровати (см. рисунок 20). Удаление воздуха следует проводить:

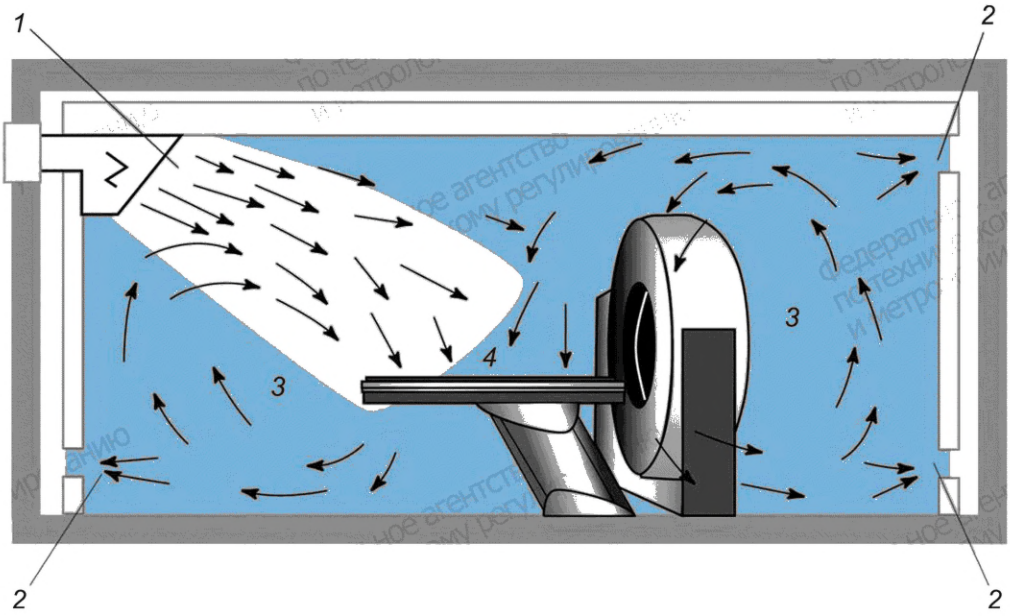
- из нижней зоны помещения через вытяжные устройства, расположенные у изголовья кровати больного;
- из верхней зоны через вытяжные устройства, расположенные в стене или потолке, и из нижней зоны с противоположной от кровати стороны помещения.



1 — потолочный воздухораспределитель однонаправленного потока (операционный потолок чистого воздуха); *2* — вытяжные отверстия в верхней и нижней зонах помещения; *3* — вытяжные отверстия с сепараторами пуха у изголовья кровати больного; *4* — зона помещения вне расположения больного; *5* — рабочая зона (кровать больного)

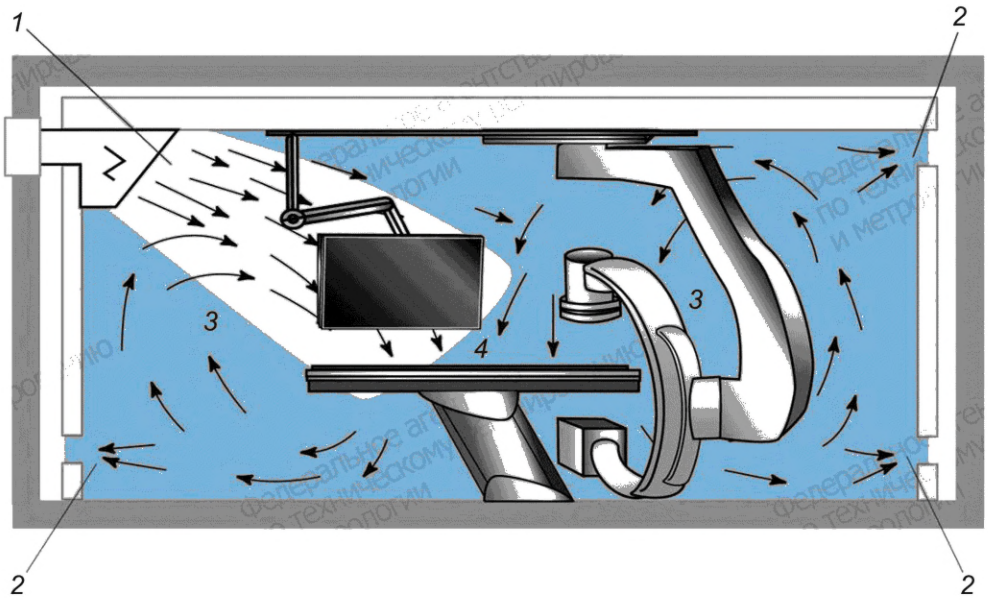
Рисунок 20 — Организация распределения воздуха в помещениях
иммунокомпрометированных больных

5.3.3.5 В помещениях рентгеноперационных, рентгенопроцедурных и рентгенодиагностических кабинетов подачу воздуха следует осуществлять в верхнюю зону помещения, а удаление — из верхней и нижней зон с противоположных сторон помещения (см. рисунки 21—23).



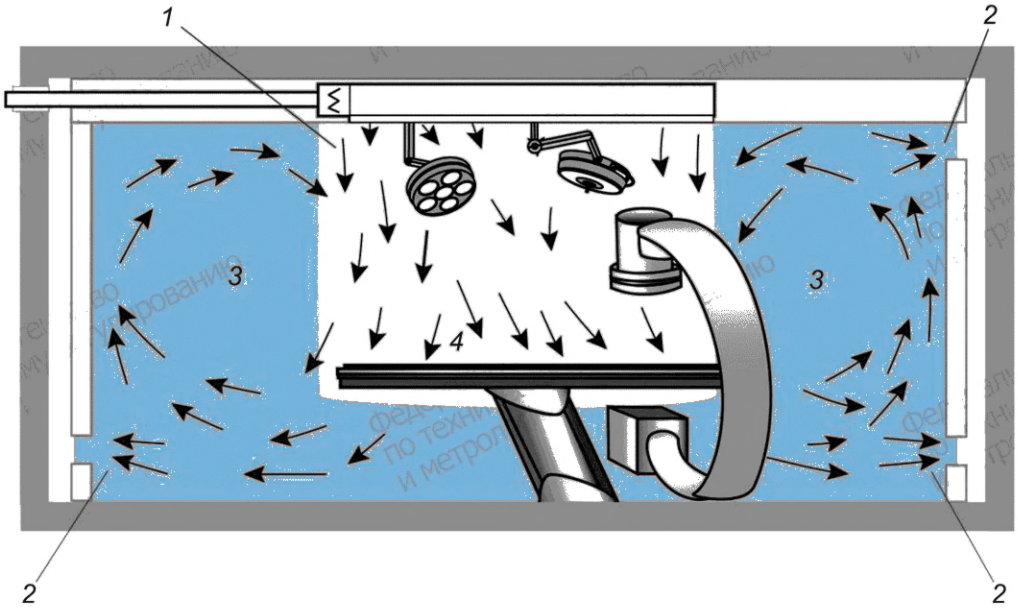
1 — операционный потолок чистого воздуха настенного типа слаботурбулентного потока;
2 — вытяжные отверстия с сепараторами пуха; *3* — зона вне размещения больного; *4* — аппарат МРТ (рабочая зона)

Рисунок 21 — Организация распределения воздуха в кабинете МРТ



1 — воздухораспределитель настенного типа слаботурбулентного потока; *2* — вытяжные отверстия с сепараторами пуха; *3* — зона вне размещения больного; *4* — ангиографическое оборудование (рабочая зона)

Рисунок 22 — Организация распределения воздуха в рентгеноперационной, оснащенной стационарной С-дугой



1 — воздухораспределитель однонаправленного потока (операционный потолок чистого воздуха); *2* — вытяжные отверстия с сепараторами пуха; *3* — зона вне размещения больного; *4* — ангиографическое оборудование (рабочая зона)

Рисунок 23 — Организация распределения воздуха в рентгеноперационной, оснащенной передвижной С-дугой

5.3.3.6 При работе с жидким азотом и другими тяжелыми газами, аэрозолями вытяжку организуют только из нижней зоны.

5.3.3.7 Подбор и установка воздухораспределительных устройств должны обеспечивать снижение уровня бактериальной обсемененности воздуха и концентрации других вредных веществ до значений ПДК в воздухе помещений.

Воздухораспределительные устройства следует подбирать и устанавливать таким образом, чтобы:

- максимально возможно снизить циркуляцию воздуха в помещениях с источниками инфекции (боксах, полубоксах, инфекционных палатах и других лечебно-диагностических помещениях с источниками инфекции);
- обеспечить требуемую санитарными нормами чистоту воздуха в помещениях классов чистоты А и Б;
- обеспечить обмен воздуха всего помещения без образования застойных зон;
- обеспечить подачу воздуха в самую чистую зону помещения и его удаление из самой загрязненной зоны (у места образования инфекции или других вредностей);
- поддерживать допустимую по санитарным нормам подвижность воздуха в помещении на уровне кровати больного;
- обеспечивать допустимые температуру и скорость потока воздуха в рабочей зоне в соответствии с СП 60.13330.

5.3.3.8 В помещениях инфекционных больниц следует использовать воздухораспределители настенного или потолочного типа, образующие направленные турбулентные и низко-турбулентные потоки.

5.3.3.9 Не рекомендуется применять пластиковые воздухораспределители.

5.3.4 Параметры микроклимата

5.3.4.1 Расчетную температуру воздуха помещений инфекционных больниц определяют в соответствии с [1], [2] и приложением А.

5.3.4.2 Температуру приточного воздуха в помещениях боксов, полубоксов и палат устанавливают расчетным путем, учитывая необходимость отвода избытка теплоты и поддержания требуемых параметров микроклимата в помещении.

5.3.4.3 Температуру воздуха в коридоре секции (отделения) с боксами, полубоксами, палатами рекомендуется принимать равной температуре воздуха в боксах, полубоксах, палатах.

5.3.4.4 Скорость потока воздуха при воздухообмене должна составлять:

- от 0,1 до 0,2 м/с — в верхней зоне боксов, полубоксов, палат, а также в других лечебных и лечебно-диагностических помещениях;
- от 0,1 до 0,15 м/с — в боксах, полубоксах, палатах на уровне кровати больного.

Примечание — При скорости потока воздуха менее 0,1 м/с возможно образование застойных зон и возникновение у больного ощущения дискомфорта. При скорости потока воздуха около 0,2 м/с больной ощущает сквозняк;

- 0,15 м/с — в палатах реанимации, интенсивной терапии, родовых палатах и палатах для новорожденных (при наличии).

5.3.4.5 В зависимости от назначения и классов чистоты помещений инфекционной больницы следует поддерживать относительную влажность воздуха:

- от 55 % до 60 % — в помещениях классов чистоты А и Б;
- от 35 % до 50 % — в боксах, полубоксах, палатах и других лечебных и лечебно-диагностических помещениях;
- от 40 % до 60 % — в помещениях рентгеноперационных, рентгенопроцедурных и рентгенодиагностических кабинетов и кабинетов лучевой диагностики.

Относительную влажность воздуха в указанных диапазонах следует поддерживать при помощи паровых увлажнителей, с учетом ГОСТ Р 71542—2024 (подраздел 5.4) и СП 158.13330.

5.4 Вентиляция и кондиционирование воздуха

5.4.1 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха в инфекционных больницах (отделениях) предназначены для профилактики инфицирования больных и персонала и борьбы с распространением инфекции между помещениями здания. Они должны обеспечивать соблюдение следующих санитарно-гигиенических и эпидемиологических требований к воздушной среде помещений:

- требуемые параметры микроклимата помещений: расчетную температуру, скорость потоков воздуха, относительную влажность воздуха (см. 5.3.4);
- допустимые уровни бактериальной обсемененности воздуха помещений в зависимости от их функционального назначения и класса чистоты в соответствии с таблицей 1.

Примечание — Для помещений, не указанных в таблице 1, класс чистоты следует принимать по технологическому заданию на проектирование или по аналогии, исходя из функционального назначения помещения. Разделение помещений инфекционных больниц по классам чистоты, расчетная температура воздуха, санитарная норма подачи наружного воздуха и кратность воздухообмена приведены в приложении А;

- требуемые химическую, аэрозольную, радиологическую чистоту воздуха помещений, отсутствие запахов, а также предельно допустимые концентрации лекарственных средств и других веществ в воздухе помещений (особенно в помещениях классов чистоты А и Б) в соответствии с требованиями [3], осуществляя контроль за выполнением требований не реже одного раза в полгода;
- исключение возможности перетекания воздушных масс из грязных зон в чистые;
- максимальную и эффективную изоляцию боксов, полубоксов, палат для инфекционных больных как основных структурных подразделений больницы с целью исключения переноса инфекции из этих помещений;
- изоляцию секций и отделений для исключения перетекания воздушных потоков между ними;
- создание специального воздушного режима операционных и родовых блоков (при их наличии в больнице), палат интенсивной терапии и реанимации, гемодиализа и других структурных подразделений инфекционной больницы с целью обеспечения требуемого класса чистоты воздушной среды помещений;
- подачу (удаление) в каждый бокс, полубокс и палату секции (отделения) наружного воздуха в количестве, необходимом для обеспечения больных часовой нормой кислорода и отрицательных ионов;
- взрывопожаробезопасность;
- нормируемые уровни шума и вибрации от работы технологического оборудования;
- охрану окружающей среды от вентиляционных выбросов инфицированного воздуха и вредных веществ.

5.4.2 При проектировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха необходимо учитывать неблагоприятные внутренние и внешние факторы:

- наличие источников выделений бактериальной, вирусной и внутрибольничной инфекции и оценку путей ее распространения;
- наличие источников выделений вредных газообразных, аэрозольных химических веществ, применяемых для наркоза и дезинфекции, и интенсивных специфических запахов;
- наличие источников выделения радионуклидов при лучевой диагностике;
- наличие в структуре здания очень чистых помещений, где требуется поддержание стерильности воздуха;
- высокую тепловую нагрузку помещений, оснащенных технологическим оборудованием;
- низкое качество наружного воздуха, используемого в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

5.4.3 Здания инфекционных больниц (в том числе туберкулезных) должны быть оборудованы системами механической приточно-вытяжной вентиляции.

Устройство механической вытяжной вентиляции без организованного притока допускается в помещениях санитарных узлов, душевых кабин, санитарных комнат, моек, автоклавных, гардеробов и т. д. в соответствии с [1].

5.4.4 В существующих зданиях инфекционных больниц (отделениях) при отсутствии механической приточно-вытяжной вентиляции необходима организация естественной вентиляции с обязательным оснащением каждого бокса, полубокса и палаты устройствами обеззараживания воздуха, обеспечивающими эффективность обеззараживания микроорганизмов не менее чем на 95 % на выходе (см. [1], пункт 4.5.14).

5.4.5 В асептических помещениях инфекционных больниц (отделений) подача (приток) воздуха должна преобладать над его удалением (вытяжкой).

В помещениях для размещения и лечения инфекционных больных удаление (вытяжка) воздуха должно преобладать над его подачей (притоком).

5.4.6 Выбор способа обработки приточного воздуха определяет построение процессов изменения состояния влажного воздуха на i-d диаграмме.

5.4.7 В целях обеспечения постоянства заданных параметров воздуха система механической приточно-вытяжной вентиляции помещений класса чистоты А должна работать в непрерывном режиме.

5.4.8 Самостоятельными системами механической приточной-вытяжной вентиляции следует оснащать и помещения секций (отделений) с разноименными видами инфекций для исключения перекрестного или повторного инфицирования больных через воздуховоды систем вентиляции.

Секции (отделения) с инфекциями, которые имеют одинаковый путь передачи (воздушно-капельный, контактный и т. д.), но вызывают болезни различной этиологии (например, воздушно-капельные инфекции: дифтерия, скарлатина, корь, краснуха, пневмония, менингит и т. д.), следует оснащать самостоятельными системами механической приточно-вытяжной вентиляции в соответствии с технологическим заданием и архитектурно-планировочными решениями.

Ввиду возможности некорректной постановки диагноза при поступлении больных для их полной безопасности самостоятельными системами механической приточно-вытяжной вентиляции рекомендуется оборудовать:

- боксы;
- полубоксы;
- палаты.

Примечание — Этиология — причина заболевания, для возникновения которой требуется совмещение влияния основного фактора и совокупности подходящих для проявления его действия условий внутренней и внешней среды. Одним из основных провоцирующих факторов могут выступать патогенные микроорганизмы.

5.4.9 Самостоятельными системами механической приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования воздуха следует оснащать помещения инфекционных больниц, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 — Помещения, оснащаемые самостоятельными системами механической приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования воздуха

Помещения, оснащаемые самостоятельными системами	
механической приточно-вытяжной вентиляции воздуха	кондиционирования воздуха
Эти помещения включают: - боксы приемно-смотрового отделения; - лечебно-диагностические и вспомогательные помещения приемно-смотрового отделения; - боксы для родильниц акушерско-родового отделения (при его наличии); - кабинеты врачей и лечебно-диагностические помещения секций с боксами, полубоксами и палатами для больных с разноименными видами инфекции; - процедурные, перевязочные; - помещения отделения компьютерной томографии (кроме процедурной); - помещения отделения рентгеновской диагностики (кроме процедурной); - помещения отделения МРТ (кроме процедурной); - отделение физиотерапии; - помещения для оказания стоматологической помощи; - ЦСО; - прачечно-дезинфекционное отделение; - пищеблок; - помещения моечных; - экспресс-лаборатория при отделении особо опасных инфекций; - бактериологическая лаборатория; - иммунологическая лаборатория; - клинико-диагностическая лаборатория; - цитологическая лаборатория; - вирусологическая лаборатория; - микробиологическая лаборатория; - помещения буфетных; - помещения кафе или приема пищи для персонала; - учебные помещения для студентов, кафедры (при их наличии); - аптеки; - кладовые чистого белья и инструментов; - санитарные узлы боксов каждой секции (отделения) с одноименным видом инфекции; - санитарные узлы полубоксов каждой секции (отделения) с одноименным видом инфекции; - санитарные узлы палат каждой секции (отделения) с одноименным видом инфекции; - санитарные узлы для персонала каждой секции (отделения) с одноименным видом инфекции; - санитарные комнаты и душевые каждой секции (отделения) с одноименным видом инфекции; - помещения хранения одежды больных; - помещения гардеробов персонала; - административные помещения; - холодильные камеры; - склады; - участок по обращению с отходами; - технические помещения технического этажа; - гаражи	Эти помещения включают: - инфекционные боксы для иммунодефицитных больных; - операционные, наркозные, предоперационные палаты; - операционные блоки акушерско-родового отделения (при наличии в больнице); - операционные для больных с гнойной инфекцией; - операционные для больных с анаэробной инфекцией; - рентгеноперационные; - малые операционные; - хирургические операционные стоматологического назначения; - послеоперационные палаты; - родовые палаты (при наличии в больнице); - палаты для неинфицированных новорожденных (при наличии родового отделения); - послеродовые палаты (по технологическому заданию); - палаты реанимации; - палаты реанимации для больных с особо опасными инфекциями; - ПИТ; - ПИТ для больных с особо опасными инфекциями; - помещения отделения гемодиализа; - помещения отделения трансфузиологии; - процедурные рентгеновских отделений; - процедурные компьютерной томографии; - процедурные магнитно-резонансной томографии; - помещения лабораторий, оборудованных приборами, требующими обеспечения конкретных температурных и влажностных условий; - залы барокамер; - помещения для хранения одежды больных; - помещения гардеробов персонала; - залы для конференций

Окончание таблицы 3

Примечания

1 Рентгеновские кабинеты, отделения компьютерной и магнитно-резонансной томографии (МРТ) инфекционных больниц следует оборудовать самостоятельными системами кондиционирования воздуха, остальные помещения рентгенологических отделений — системами, встроенными в общую систему механической приточно-вытяжной вентиляции.

2 При наличии в отделении только одного рентгеновского кабинета приток наружного воздуха можно осуществлять от системы вентиляции, обслуживающей другое отделение, к которому относится данный кабинет, а удаление воздуха из кабинета обеспечивать самостоятельной системой вытяжной вентиляции. Необходимо предусмотреть резервирование вентилятора вытяжной системы.

5.4.10 Помещения для хранения биоматериалов в жидком азоте следует оборудовать самостоятельной системой вытяжной вентиляции и аварийной вентиляцией, включающейся автоматически по сигналу газоанализатора.

5.4.11 Допускается применение общих систем приточной вентиляции для групп боксов, полубоксов, палат инфекционного отделения с одноименными инфекциями, расположенными на одном этаже.

5.4.12 Наряду с общеобменной вытяжной вентиляцией в следующих помещениях необходимо предусматривать местную вытяжную вентиляцию с последующей фильтрацией или обеззараживанием воздуха:

- клинической, цитологической, микробиологической лабораториях и лабораториях иного назначения;
- моечных медицинского оборудования и инвентаря и моечных центрального пищеблока;
- стерилизационных и процедурных помещениях;
- ЦСО и других помещениях, имеющих источники вредных выделений.

5.4.13 Расход воздуха, удаляемого местной вытяжной вентиляцией, устанавливают в соответствии с технологическим заданием или определяют расчетным путем на основании исходных данных технологического задания. Размеры, места присоединения местной вытяжной вентиляции к конструкциям помещения, высоту плоскости всасывания от уровня пола принимают в соответствии с технологическим заданием.

5.4.14 Системы общеобменной и местной (местные отсосы, вытяжные шкафы и т. д.) вытяжных вентиляций одного помещения не допускается объединять в одну систему.

5.4.15 Системы механической приточно-вытяжной вентиляции должны предусматривать возможность централизованной регулировки расходов приточного и вытяжного воздуха ±10 % от расчетного значения.

5.4.16 При организации вентиляции боксов микробиологических, биохимических лабораторий, отнесенных к классу чистоты А, необходимо обеспечить подпор воздуха в асептических и разрежение воздуха в септических помещениях по отношению к соседним помещениям.

5.4.17 Приточно-вытяжная система вентиляции боксов, полубоксов и палат для инфекционных больных должна обеспечивать изоляцию их воздуха от воздуха коридора отделения путем организации направления движения воздуха из коридора в инфекционный бокс за счет преобладания удаления (вытяжки) над подачей (притоком) воздуха.

5.4.18 В палатах боксов системы Мельцера необходимо поддерживать отрицательное давление по отношению к смежным помещениям, в том числе к внутреннему шлюзу. Перепад давления должен быть не менее 5 Па, при этом необходимо обеспечить его непрерывный (визуальный или автоматический, с учетом требований ГОСТ Р ИСО 14644-3) контроль с визуальной и звуковой сигнализацией, оповещающей об одновременном открывании дверей. Рекомендуется предусмотреть СКУД с возможностью блокировки одновременного открывания дверей. Для медицинского персонала необходимо предусмотреть возможность одновременного открытия дверей при транспортировании больного через СКУД.

5.4.19 При входе в секцию (отделение) с боксами, полубоксами, палатами, в операционный блок, отделения реанимации и интенсивной терапии, отделение гемодиализа, акушерско-родовой блок (при его наличии), а также во все секции лечебно-диагностического назначения и лестнично-лифтовые узлы должен быть предусмотрен шлюз, оборудованный системой приточной или вытяжной вентиляции.

5.4.20 В соответствии с ГОСТ Р 71542 системы вентиляции рекомендуется оснащать средствами визуального и автоматического контроля работы вентиляционного оборудования.

5.4.21 В боксах, полубоксах, палатах и других помещениях лечебного назначения инфекционных больниц допускается использовать фанкойлы, сплит-системы или внутренние блоки систем кондиционирования только в гигиеническом исполнении с встроенным в них обеззараживанием с эффективностью не менее 99,9 % по общему микробному числу.

В целях поддержания комфортной температуры воздуха в административных и вспомогательных помещениях допускается применение сплит-систем при условии проведения очистки и дезинфекции фильтров и камеры теплообменника в соответствии с рекомендациями предприятия-изготовителя, но не реже одного раза в три месяца.

5.4.22 Рециркуляция воздуха в помещениях инфекционных больниц не допускается.

5.5 Очистка воздуха

5.5.1 Для обеспечения требуемого класса чистоты помещений инфекционных больниц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха необходимо предусматривать очистку воздуха от механических, химических и микробиологических загрязнений посредством установки фильтров и устройств обеззараживания воздуха.

5.5.2 При проектировании инженерных систем инфекционных больниц схему установки фильтров следует принимать в соответствии с ГОСТ Р 71542—2024 (подраздел 5.3).

Высокоэффективные фильтры очистки классов Е и Н (классификация по ГОСТ Р ЕН 1822-1) следует размещать непосредственно в обслуживаемом помещении.

5.5.3 Воздух, удаляемый системами местной вытяжной вентиляции, необходимо фильтровать от аэрозолей с эффективностью не ниже 95 %.

5.6 Обеззараживание воздуха

5.6.1 В помещениях классов чистоты А, Б и В (операционных, предоперационных, наркозных, боксах, полубоксах, палатах для инфекционных больных, процедурных, перевязочных, хирургических кабинетах, стерилизационных помещениях при стоматологических и отоларингологических кабинетах и других лечебных и лечебно-диагностических помещениях) требуется проводить обеззараживание воздуха установками обеззараживания воздуха с эффективностью в соответствии с [4] (приложение 6):

- 99,9 % — в помещениях класса А;
- 99,0 % — в помещениях класса Б;
- 95,0 % — в помещениях класса В.

5.6.2 В помещениях класса чистоты А, Б и В рекомендуется применять настенные бактерицидные УФ-облучатели открытого типа (эффективность 99,9 %), способные не более чем за 10 мин проводить обеззараживание воздуха и поверхностей по патогенным микроорганизмам, вызывающим ИСМП (см. [4]), пункт 3397).

Помещения класса Г, где стандартами оснащения медицинских организаций предусмотрено наличие УФ-облучателей, следует оборудовать УФ-облучателями открытого типа, способными не более чем за 30 минут проводить обеззараживание воздуха и поверхностей с эффективностью 99,9 % по патогенным микроорганизмам, вызывающим ИСМП (см. [4]), пункт 3397) в соответствии с [5].

5.6.3 Необходимое количество настенных облучателей определяют в зависимости от выбранного типа прибора, исходя из условия обеспечения за время облучения УФ-дозы не менее 25 мДж/см^2.

5.6.4 Помимо настенных систем облучения следует применять передвижные УФ-облучатели, количество которых должно быть не менее одного на каждый этаж. Передвижной облучатель, предусматриваемый в помещении этажа с максимальным объемом, должен обеспечивать УФ-дозу не менее 25 мДж/см^2 за время облучения не более 10 мин.

5.6.5 Передвижные и настенные УФ-облучатели должны быть оснащены устройством защитного отключения, системой управления, обеспечивающей отсрочку запуска с последующим автоматическим выключением, а также аварийное дистанционное отключение облучателей.

Панель управления передвижных и настенных облучателей должна отображать количество часов наработки, аварийные состояния ламп и длительность цикла обеззараживания, иметь систему звукового предупреждения перед включением режима УФ-облучения.

5.6.6 Для повышения эффективности обеззараживания воздуха и поверхностей КПД УФ-установок, характеризующий эффективность использования бактерицидного потока установленных в нем ламп, должен быть не менее 30 %.

5.6.7 Лампы, применяемые в УФ-облучателях, не должны содержать жидкой ртути и должны иметь эффективный срок службы не менее 12 000 часов.

5.6.8 Для повышения надежности и качества обеззараживания воздуха, подаваемого в чистые зоны инфекционной больницы, УФ-облучатели следует устанавливать в каналах и воздуховодах систем вентиляции. Подбор производительности УФ-систем должен осуществляться в соответствии с проектными показателями производительности вентиляционных систем. Канальные УФ-системы должны обеспечивать соблюдение следующих требований:

- обеззараживание воздуха с эффективностью не менее 99,9 % по микроорганизмам, вызывающим ИСМП (см. [4], пункт 3397);
- УФ-доза не менее 25 мДж/см^2 за счет суммарного бактерицидного потока длиной волны 253,7 нм в камере обеззараживания УФ-модуля;
- устойчивость к скоростям потоков воздуха в магистральных воздуховодах без потери мощности УФ-излучения;
- оптимизация энергопотребления за счет автоматической системы регулирования мощности УФ-излучения в случае снижения воздухообмена помещений в ночное время суток.

5.6.9 Рекомендуется применение УФ-излучателей на основе безозоновых УФ-ламп, стабильно работающих в диапазоне температур от 1 °С до 35 °С при скорости воздушного потока от 2 до 8 м/с.

5.6.10 Настенные и канальные облучатели необходимо оснащать высокоэффективными отражателями с коэффициентом отражения УФ-излучения не менее 90 %.

5.6.11 Для увеличения срока службы ламп и КПД УФ-системы необходимо применять электронные пускорегулирующие аппараты с коэффициентом мощности не менее 0,95. В системе безопасности канальной УФ-системы должно быть предусмотрено автоматическое отключение оборудования в случае его перегрева или разгерметизации.

5.6.12 Для обеззараживания воздуха, подаваемого в воздухораспределители систем вентиляции помещений класса чистоты А, следует применять канальные УФ-облучатели с УФ-дозой не менее 25 мДж/см^2. В помещениях класса чистоты Б допускается применение локальных рециркуляционных устройств, расположенных в смежном помещении, при соблюдении следующих условий:

- уровень звукового давления от системы рециркуляции на расстоянии 1 м от воздухозаборных решеток не должен превышать 40 дБА;
- рециркуляционный воздух перед подачей в воздухораспределители должен пройти обеззараживание УФ-облучателями с УФ-дозой не менее 25 мДж/см^2;
- температура и влажность воздуха внутри помещения во время процесса обеззараживания должна соответствовать требованиям [3].

5.7 Требования к воздуховодам и оборудованию

5.7.1 Воздуховоды

5.7.1.1 В системах приточной и вытяжной вентиляции помещений инфекционной больницы необходимо применять воздухонепроницаемые воздуховоды в соответствии с СП 60.13330.2020 (пункт 3.1.8). За пределами обслуживаемых боксов, полубоксов, палат для инфекционных больниц следует применять воздуховоды класса В по ГОСТ Р 59972. Конструкции воздуховодов, фасонных деталей и соединений должны исключать подсос воздуха через неплотности, возможность отложения и накопления пыли, вирусов, бактерий, плесени, грибов на внутренней поверхности воздуховодов в процессе эксплуатации.

5.7.1.2 В системах приточной вентиляции следует использовать воздуховоды с гладкой внутренней поверхностью, исключающей перенос в помещение частиц материала воздуховода или защитного покрытия.

5.7.1.3 Воздуховоды систем механической приточно-вытяжной вентиляции должны быть изготовлены из тонколистовой оцинкованной стали и иметь круглое или овальное сечение. При техническом обосновании допускается применение воздуховодов прямоугольного сечения. Запрещено использование гибких и полужестких воздуховодов.

Не допускается использование вентиляционных каналов, выполненных в виде каменной кладки из кирпича, газобетона, железобетона, пористых материалов.

5.7.1.4 В случае, когда размещение воздушных фильтров высокой эффективности (класс Н) и устройств обеззараживания в обслуживаемом помещении невозможно, участок воздуховода от фильтра высокой эффективности (устройства обеззараживания) до приточного устройства в помещении следует выполнять из тонколистовой нержавеющей стали.

5.7.1.5 В помещениях класса чистоты А следует использовать воздуховоды, имеющие внутренние и наружные поверхности с несорбирующими покрытиями, устойчивыми к обработке дезинфицирующими растворами.

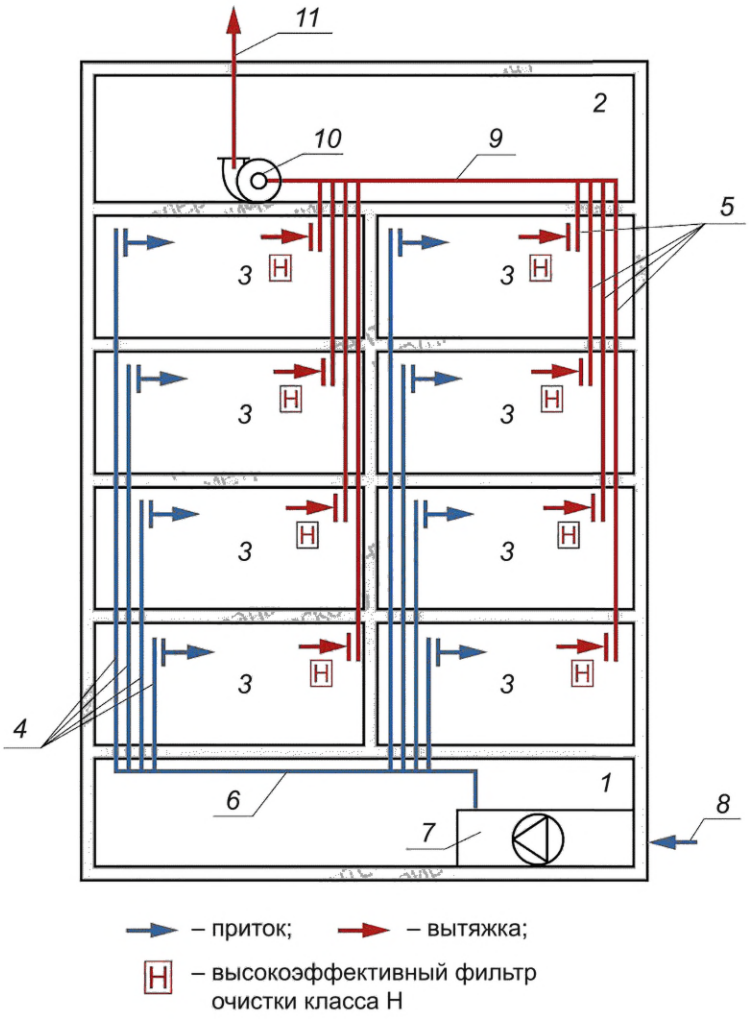
5.7.1.6 Во всех помещениях классов чистоты А и Б, а также в помещениях боксов, полубоксов, палат, лечебных, лечебно-диагностических и лабораторных помещениях следует предусматривать скрытую прокладку воздуховодов.

5.7.1.7 В помещениях классов чистоты А и Б вытяжные каналы следует оборудовать сепараторами пуха из материалов, стойких к действию дезинфицирующих средств.

5.7.1.8 Установка воздуховодов внутри полых строительных конструкций не допускается.

5.7.1.9 В помещениях лабораторий, где требуется удаление химически активной воздушной смеси, следует использовать воздуховоды систем вытяжной вентиляции, выполненные из коррозионностойких материалов.

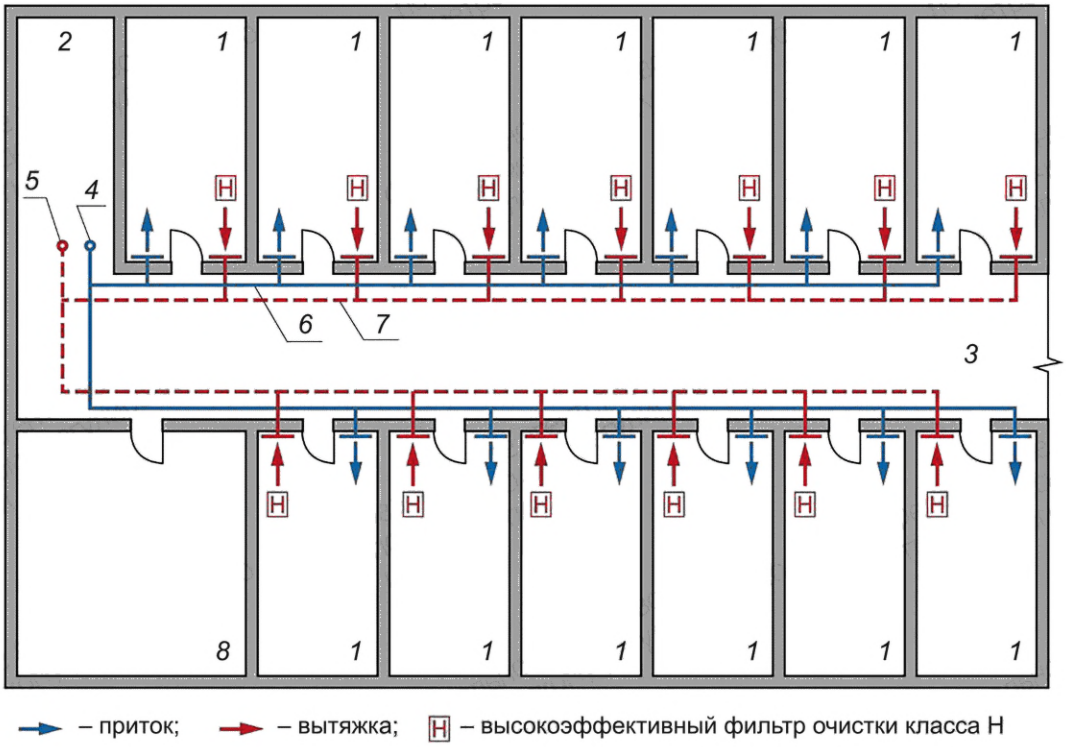
5.7.1.10 Во всех секциях (отделениях) инфекционной больницы подачу/удаление воздуха в каждую секцию и на каждый этаж следует осуществлять через вертикальные воздуховоды (стояки), идущие от магистрального горизонтального воздуховода, прокладываемого в техническом помещении (подвале, цокольном или техническом этаже), для исключения перетекания воздуха через системы вентиляции (см. рисунок 24).



1 — подвал; *2* — технический этаж; *3* — палата; *4* — вертикальные воздуховоды системы приточной вентиляции; *5* — вертикальные воздуховоды системы вытяжной вентиляции; *6* — магистральный воздуховод системы приточной вентиляции; *7* — приточная установка; *8* — забор наружного воздуха; *9* — магистральный воздуховод системы вытяжной вентиляции; *10* — вытяжной вентилятор; *11* — выброс вытяжного воздуха

Рисунок 24 — Пример организации системы приточно-вытяжной вентиляции с вертикальными каналами в палатном отделении четырехэтажного здания инфекционной больницы

5.7.1.11 Если по техническим причинам применение вертикальных каналов невозможно, допускается горизонтальная разводка воздуховодов. По возможности, воздуховоды рекомендуется прокладывать горизонтальными ветвями, отдельными для каждого фасада здания, расположенными в подшивных потолках, для исключения переноса инфекции между помещениями, расположенными на противоположных фасадах, через каналы систем вентиляции (см. рисунок 25).



1 — палата; *2* — вентиляционная шахта; *3* — коридор секции; *4* — вертикальный воздуховод системы приточной вентиляции, идущий от приточной установки; *5* — вертикальный воздуховод системы вытяжной вентиляции, идущий к вытяжному вентилятору; *6* — горизонтальный воздуховод системы приточной вентиляции в подшивном потолке; *7* — горизонтальный воздуховод системы вытяжной вентиляции в подшивном потолке; *8* — ординаторская

Рисунок 25 — Пример организации системы механической приточно-вытяжной вентиляции с горизонтальной пофасадной прокладкой воздуховодов в палатном отделении инфекционной больницы

5.7.1.12 Удаление воздуха из помещений осуществляют индивидуальными для каждого помещения вертикальными воздуховодами до места их присоединения к сборному горизонтальному воздуховоду, идущему по техническому этажу (см. рисунок 25).

5.7.1.13 Применение вертикальных магистральных воздуховодов в инфекционных больницах запрещается для исключения переноса инфекции по этажам здания.

5.7.1.14 В помещениях, где присутствуют источники выделения инфекции и других вредных веществ (микробиологических, вирусологических лабораториях, секционных залов, лабораториях патологоанатомических отделений и т. д.), на воздуховодах систем приточной и вытяжной вентиляции должны быть установлены запорные устройства, позволяющие регулировать потоки воздуха.

5.7.1.15 На воздуховодах, обслуживающих помещения классов чистоты А и Б (функциональные модули операционного блока, септические и асептические зоны ЦСО и аналогичные им), следует устанавливать обратные клапаны для исключения перетекания в них воздуха из помещений классов чистоты В и Г.

5.7.1.16 Места расположения заслонок, клапанов и регуляторов расхода воздуха в воздуховодах должны быть оборудованы смотровыми лючками.

5.7.1.17 Автоматические клапаны, закрывающиеся при неработающей системе приточной вентиляции, необходимо устанавливать в следующих местах:

- на ответвлениях воздуховодов, обслуживающих помещения разных классов чистоты;
- на ответвлениях воздуховодов, обслуживающих отдельный этаж здания (при схеме обслуживания различных этажей здания от одной системы приточной вентиляции);
- на границах воздуховодов, обслуживающих помещения одного класса чистоты, между которыми не допускается перетекание воздуха;
- в местах примыкания систем вентиляции смежных помещений, обслуживающих зоны с различными требованиями к классу чистоты, на приточных и вытяжных воздуховодах;
- на отрезке воздуховода перед фильтром третьей ступени очистки или перед группой параллельно включаемых фильтров третьей ступени очистки для проведения технического обслуживания фильтра.

5.7.1.18 Выброс воздуха, удаляемого от местных вытяжных устройств, следует осуществлять самостоятельными каналами.

5.7.2 Оборудование

5.7.2.1 Вентиляционное оборудование

Приточное и вытяжное оборудование систем вентиляции и кондиционирования воздуха, обслуживающее помещения классов чистоты А, Б и В, должно отвечать требованиям к гигиеническому исполнению в соответствии с ГОСТ Р 71542—2024 (пункт 5.5.2).

Вентиляционное оборудование следует размещать в специальных помещениях (вентиляционных камерах), расположенных на технических этажах, кровле здания, или открыто — на кровле здания в соответствующем исполнении.

Вентиляционные камеры следует предусматривать раздельными для размещения систем приточной и вытяжной вентиляции.

Оборудование систем приточной и вытяжной вентиляции не допускается размещать в одном помещении.

Вентиляционные камеры не должны примыкать по вертикали и горизонтали к помещениям с постоянным пребыванием людей (операционным, палатам интенсивной терапии и реанимации, боксам, полубоксам, палатам и другим лечебным и лечебно-диагностическим помещениям с постоянным пребыванием людей).

Примечание — Под постоянным пребыванием следует понимать непрерывное нахождение людей в помещении более 2 ч.

Выбор числа, места расположения и размера помещений вентиляционных камер для размещения оборудования систем механической приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования воздуха следует осуществлять с учетом архитектурно-планировочных решений здания.

Вентиляционные камеры, а также приточные, вытяжные установки и конструктивные элементы систем вентиляции и кондиционирования воздуха должны быть доступны для технического обслуживания и ремонта. Необходимо предусматривать свободное пространство для обслуживания и свободного извлечения элементов установок, размер которого должен быть не менее 1,5 ширины самой установки.

Вентиляционное оборудование систем вытяжной вентиляции, обслуживающих инфекционные отделения, рекомендуется изготавливать в исполнении, обеспечивающем свободный доступ ко всем элементам оборудования для очистки и дезинфекции. Материал оборудования должен быть устойчив к воздействию дезинфицирующих средств.

Для исключения несанкционированного изменения направления движения потоков воздуха внутри здания инфекционной больницы рекомендуется предусматривать 100 %-ное резервирование вентиляционного оборудования либо резервирование основных функциональных модулей. Если резервирование основных функциональных модулей невозможно, рекомендуется предусмотреть наличие запасных частей, инструментов, приспособлений на складе инфекционной больницы.

Канальное вентиляционное оборудование допускается размещать за подшивным потолком в коридорах и в помещениях без постоянного пребывания людей.

При проектировании инфекционной больницы следует предусмотреть возможность забора наружного атмосферного воздуха из чистых зон, окружающих здание, на уровне не менее 2 м от поверхности земли. Для этого следует выполнить оценку размещения здания на генеральном плане относительно расположения действующих источников вредных выделений и розы ветров в районе строительства. Также должен быть выполнен анализ вероятности попадания инфекции и других вредных веществ,

выбрасываемых в атмосферу системами вытяжной вентиляции инфекционной больницы, в зоны расположения других зданий.

При размещении помещений для приточной и вытяжной вентиляционных камер на одном уровне (на техническом этаже или на кровле) следует принимать во внимание закономерности рассеивания вредных выбросов от систем вытяжной вентиляции в атмосфере с учетом внешней аэродинамики здания и розы ветров. Помещения приточных и вытяжных камер следует разносить друг от друга на максимально возможное расстояние для исключения попадания удаляемого (вытяжного) воздуха (при его рассеивании в атмосфере) в зону забора воздуха. Минимальное расстояние по горизонтали от устройства для забора воздуха до устройства выброса воздуха из помещений должно составлять 20 м.

Помещения вентиляционных камер, вентиляционные установки и другие устройства должны содержаться в чистоте, не иметь механических повреждений, следов коррозии, нарушения герметичности. Использование помещений вентиляционных камер не по прямому назначению запрещается. Уборку помещений вентиляционных камер проводят не реже одного раза в месяц, а воздухозаборных шахт — не реже одного раза в полгода. Техническое обслуживание, очистку и дезинфекцию систем вентиляции следует проводить не реже одного раза в год. Устранение текущих неисправностей, дефектов необходимо проводить безотлагательно.

5.7.2.2 Оборудование по очистке и обеззараживанию воздуха

В инфекционных, в том числе в туберкулезных, секциях (отделениях) системы вытяжной вентиляции следует оборудовать устройствами обеззараживания воздуха или высокоэффективными фильтрами очистки воздуха в соответствии с ГОСТ Р ЕН 1822-1.

Индивидуальные каналы систем вытяжной вентиляции в каждом боксе, полубоксе, палате должны быть оборудованы устройствами обеззараживания воздуха или высокоэффективными фильтрами очистки воздуха в соответствии с ГОСТ Р ЕН 1822-1.

При установке обеззараживающих устройств или высокоэффективных фильтров очистки воздуха в вытяжных воздуховодах непосредственно на выходе из каждого помещения возможно объединение воздуховодов нескольких боксов (полубоксов, палат) в одну систему вытяжной вентиляции.

В случае, если применение устройств обеззараживания воздуха каждого вытяжного канала невозможно, необходимо обязательное оснащение каждого бокса, полубокса и палаты устройствами обеззараживания воздуха рециркуляционного типа с эффективностью не менее 95 %.

В случае необходимости (при превышении концентрации газовых примесей в воздухе района застройки значения ПДК) приточный воздух следует очищать от газовых примесей в фильтрах предварительной очистки специального назначения.

6 Экологические требования к безопасности внешней воздушной среды инфекционных больниц

6.1 Требования по обеспечению безопасности внешней воздушной среды инфекционных больниц включают, в первую очередь, требования к организации территории инфекционных больниц.

6.2 Здания инфекционных больниц следует размещать в соответствии с утвержденными генеральными планами населенных пунктов.

Выбор места расположения здания инфекционной больницы или отделения должен учитывать загрязнение окружающей среды, которое образуется за счет выбросов от транспортных средств, технологических, промышленных, энергетических объектов и других источников загрязнений.

При выборе места расположения здания инфекционной больницы следует учитывать присутствие на территории инфекционной больницы зданий другого назначения, которые следует защищать от больницы, как от источника воздушной инфекции. При этом следует учитывать розу ветров района застройки.

6.3 Инфекционную больницу, как учреждение с особым режимом работы, рекомендуется располагать в пригородной зоне или в зеленых массивах, на изолированной территории, на расстоянии не менее 500 м от территории жилой застройки.

6.4 При проектировании инфекционной больницы необходимо проводить расчет размера и границ санитарно-защитной зоны в соответствии с [6] для гарантии того, что за ее пределами концентрация вредных веществ не будет превышать предельно допустимых значений для атмосферного воздуха населенных мест и предельно допустимых уровней физического воздействия на атмосферный воздух.

6.5 Инфекционные отделения, входящие в состав многопрофильной больницы, следует размещать в отдельно стоящих зданиях на территории, отгороженной зелеными насаждениями от чистой зоны.

На территории многопрофильной больницы должен быть предусмотрен отдельный въезд в зону лечебных корпусов инфекционной больницы.

На территории инфекционной больницы (отделения) следует выделять зону для инфекционных больных, изолированную от других участков полосой зеленых насаждений с самостоятельным въездом (входом).

6.6 Планировочные решения и зонирование территории должны обеспечивать строгую изоляцию функциональных зон. Здания хозяйственно-вспомогательного назначения (пищеблок, прачечная, дезинфекционное отделение) следует размещать на территории больницы с соблюдением санитарных разрывов.

6.7 Вход (и выход) медицинского и обслуживающего персонала в здание инфекционной больницы должен быть организован со стороны чистой зоны. Выздоровевший больной после лечения в больнице должен выходить в чистую зону. Переход персонала из грязной зоны в чистую должен происходить только через санитарные пропускники.

6.8 Под окнами палат, боксов, полубоксов не допускается размещение входов и мест подъезда транспорта.

6.9 В инфекционных больницах следует соблюдать правила обращения с медицинскими отходами, которые представляют эпидемиологическую опасность, поскольку инфекционные больницы в соответствии с [7] относятся к объектам категории II, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду.

Следует правильно определять класс медицинских отходов в соответствии с [8] и соблюдать правила их утилизации для поддержания безопасности и санитарии как внутри инфекционной больницы, так и за ее пределами.

6.10 В инфекционных больницах следует проводить мероприятия по профилактике инфекционных болезней и защите окружающей среды от микроорганизмов I—IV групп патогенности (опасности) в соответствии с [4].

6.11 Выброс воздуха из систем вытяжной вентиляции следует предусматривать в соответствии с ГОСТ Р 59972, а именно:

- расстояние от вытяжной шахты до соседних зданий должно быть не менее 8 м;
- уровень, на котором происходит выброс воздуха из здания, должен быть выше уровня забора наружного воздуха;
- скорость удаляемого воздуха в живом сечении вытяжной шахты, выходящей на необслуживаемую кровлю, не должна превышать 5 м/с (с проведением акустических расчетов при необходимости). При наличии в вытяжном воздухе запахов и вредных веществ скорость потока удаляемого воздуха может быть больше указанного значения (конкретные решения принимаются при разработке раздела «Охрана окружающей среды» проекта инфекционной больницы).

6.12 Забор наружного воздуха следует осуществлять на расстоянии не менее 8 м по горизонтали от мест сбора мусора, мест парковки автомобилей, погрузочно-разгрузочных зон, вблизи дорог, канализационных отверстий, а также вблизи систем испарительного охлаждения. Не допускается устройство забора наружного воздуха со стороны фасада, выходящего на улицу с интенсивным движением, в противном случае, приемные устройства для наружного воздуха должны располагаться на предельно возможной высоте от уровня земли.

6.13 Воздух, удаляемый из помещений, являющихся источниками инфекции и других вредных выделений, необходимо очищать и обеззараживать с применением воздушных фильтров, эффективность которых соответствует классам H13, H14 (классификация по ГОСТ Р ЕН 1822-1), соблюдая требования 5.5 и 5.6.

6.14 Место расположения здания инфекционной больницы должно быть защищено от воздействия вибрации.

6.15 При проектировании и строительстве здания инфекционной больницы необходимо предусмотреть его удаление от источников шума (железных дорог, аэропортов, скоростных автомагистралей и т. д.). Уровень шума на территории инфекционной больницы не должен превышать гигиенические нормы, установленные в СП 51.13330.

Приложение А
(рекомендуемое)

Параметры экологической безопасности помещений инфекционных больниц (отделений)

В таблице А.1 приведены требования к санитарно-микробиологическим показателям (общему количеству микроорганизмов в 1 м^3 воздуха), температуре, принудительному и естественному воздухообмену помещений инфекционных больниц (отделений) в соответствии с ГОСТ Р 52539, СП 158.13330 и [1] в зависимости от назначения и класса чистоты помещений.

Таблица А.1

Наименование помещения	Класс чистоты	Санитарно-микробиологические показатели		Допустимая температура воздуха (расчетная), °С	Рекомендуемый воздухообмен в час, не менее		Кратность естественного воздухообмена
		Общее количество микроорганизмов в 1 м^3 воздуха, КОЕ/м^3					
		до начала работы	во время работы		приток	вытяжка	
1 Стационарные отделения инфекционных больниц (отделений)							
Операционные (асептические)	А	Не более 200	Не более 500	21—24 (21)	Расчетный, но не менее 25-кратного	80 %—90 % расчетного	Не допускается
Операционные (септические)	А	Не более 200	Не более 500	21—24 (21)	80 %—90 % расчетного	Расчетный, но не менее 25-кратного	Не допускается
Послеоперационные, реанимационные палаты, ПИТ, родовые, манипуляционные-туалетные для новорожденных	А	Не более 200	Не более 500	21—24 (21)	100 % расчетного, но не менее десятикратного для асептических помещений; 80 % расчетного, но не менее восьмикратного для септических помещений	80 % расчетного, но не менее восьмикратного для асептических помещений; 100 % расчетного, но не менее десятикратного для септических помещений	Не допускается
Палаты для иммунокомпрометированных больных	Б	Не более 500	Не более 750	21—23 (22)	100 % расчетного, но не менее десятикратного	100 % расчетного, но не менее десятикратного	Не допускается
Шлюзы при боксах и полубоксах инфекционных отделений	В	Не нормируется	Не нормируется	22—24 (22)	Расчетный, но не менее пятикратного		Не допускается
Рентгеноперационные, в том числе ангиографические	Б	Не более 500	Не более 750	20—26 (20)	12-кратный	10-кратный	Не допускается

Продолжение таблицы А.1

Наименование помещения	Класс чистоты	Санитарно-микробиологические показатели		Допустимая температура воздуха (расчетная), °С	Рекомендуемый воздухообмен в час, не менее		Кратность естественного воздухообмена
		Общее количество микроорганизмов в 1 м^3 воздуха, КОЕ/м^3					
		до начала работы	во время работы		приток	вытяжка	
Стерилизационные при операционных	Б	Не более 500	Не более 750	20—27 (20)	Трехкратный	—	2
ЦСО, чистая и стерильная зоны — помещения для контроля, комплектования и упаковки чистых инструментов, подготовки перевязочных и операционных материалов и белья, стерилизации, экспедиции	Б	Не более 500	Не более 750	20—27 (20)	100 % расчетного, но не менее десятикратного	80 % расчетного, но не менее восьмикратного	Не допускается
ЦСО, грязная зона — помещения для приема, разборки, мытья и сушки медицинских инструментов и изделий медицинского назначения	Г	Не нормируется	Не нормируется	20—27 (20)	80 % расчетного, но не менее восьмикратного	100 % расчетного, но не менее десятикратного	Не допускается
Боксы палатных отделений для инфекционных больных	В	Не нормируется	Не нормируется	20—26 (20)	160 м^3/ч на одну койку	160 м^3/ч на одну койку	2,5
Изоляторы в лечебных отделениях неинфекционных больниц	В	Не нормируется	Не нормируется	20—26 (20)	160 м^3/ч на одну койку	160 м^3/ч на одну койку	2,5
Палаты-секции инфекционного отделения	В	Не нормируется	Не нормируется	20—26 (20)	160 м^3/ч на одну койку	160 м^3/ч на одну койку	Не допускается
Палаты для неинфицированных новорожденных	Б	Не более 500	Не более 750	23—27 (24)	100 % расчетного, но не менее десятикратного для септических помещений	80 % расчетного, но не менее восьмикратного для септических помещений	Не допускается

Продолжение таблицы А.1

Наименование помещения	Класс чистоты	Санитарно-микробиологические показатели		Допустимая температура воздуха (расчетная), °С	Рекомендуемый воздухообмен в час, не менее		Кратность естественного воздухообмена
		Общее количество микроорганизмов в 1 м^3 воздуха, КОЕ/м^3					
		до начала работы	во время работы		приток	вытяжка	
Палаты для инфицированных новорожденных	В	Не нормируется	Не нормируется	23—27 (24)	80 % расчетного, но не менее восьмикратного для септических помещений	100 % расчетного, но не менее десятикратного для септических помещений	Не допускается
Палаты для инфицированных матерей	В	Не нормируется	Не нормируется	20—26 (20)	160 м^3/ч на одну койку	160 м^3/ч на одну койку	Не допускается
Послеродовые палаты для совместного пребывания инфицированных матерей и новорожденных	Б	Не более 500	Не более 750	23—27 (24)	80 % расчетного, но не менее восьмикратного для септических помещений	100 % расчетного, но не менее десятикратного для септических помещений	Не допускается
Шлюзы палат для неинфицированных матерей и новорожденных	В	Не нормируется	Не нормируется	22—24 (22)	Расчетный, но не менее пятикратного	—	Не допускается
Шлюзы палат боксов для инфицированных матерей	В	Не нормируется	Не нормируется	22—24 (22)	Расчетный, но не менее пятикратного	Расчетный, но не менее пятикратного	Не допускается
Кабинеты врачей, помещения дневного пребывания больных, кабинеты функциональной диагностики, процедурные эндоскопии (кроме бронхоскопии)	В	Не нормируется	Не нормируется	20—27 (20)	60 м^3/ч на одного человека	60 м^3/ч на одного человека	1
Процедурные магнитно-резонансной томографии	В	Не нормируется	Не нормируется	20—23 (20)	100 % расчетного (с удалением избытков тепла)	100 % расчетного (с удалением избытков тепла)	Не допускается
Процедурные и асептические перевязочные, процедурные бронхоскопии	Б	Не более 300	Не нормируется	22—26 (20)	Восьмикратный	Шестикратный	Не допускается

Продолжение таблицы А.1

Наименование помещения	Класс чистоты	Санитарно-микробиологические показатели		Допустимая температура воздуха (расчетная), °С	Рекомендуемый воздухообмен в час, не менее		Кратность естественного воздухообмена
		Общее количество микроорганизмов в 1 м^3 воздуха, КОЕ/м^3					
		до начала работы	во время работы		приток	вытяжка	
Процедурные, перевязочные септические	В	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (20)	Шестикратный	Восьмикратный	Не допускается
Малые операционные	Б	Не более 500	Не более 750	20—24 (20)	Десятикратный	Пятикратный	1
Диспетчерские, комнаты персонала, комнаты отдыха больных после процедур	Г	Не нормируется	Не нормируется	20	Приток из коридора	Однократный	1
Процедурные и раздевальные рентгенодиагностических, флюорографических отделений, кабинеты электросветолечения, массажные	Г	Не нормируется	Не нормируется	20—26 (20)	Трехкратный	Четырехкратный	Не допускается
Кабинеты электросветолечения, массажные	Г	Не нормируется	Не нормируется	20—26 (20)	Трехкратный	Четырехкратный	Не допускается
Комнаты управления рентгеновских кабинетов и отделений, отделений компьютерной томографии и фотолабораторий	Г	Не нормируется	Не нормируется	18 (18)	Трехкратный	Четырехкратный	Не допускается
Монтажные и моечные кабинетов искусственной почки, эндоскопии, аппаратов искусственного кровообращения	Г	Не нормируется	Не нормируется	18 (18)	—	Трехкратный	2
Ванные залы (кроме радоновых)	Г	Не нормируется	Не нормируется	25—29 (25)	Трехкратный	Пятикратный	3
Помещения для санитарной обработки больных, душевые	Г	Не нормируется	Не нормируется	25—29 (25)	Трехкратный	Пятикратный	3

Продолжение таблицы А.1

Наименование помещения	Класс чистоты	Санитарно-микробиологические показатели		Допустимая температура воздуха (расчетная), °С	Рекомендуемый воздухообмен в час, не менее		Кратность естественного воздухообмена
		Общее количество микроорганизмов в 1 м^3 воздуха, КОЕ/м^3					
		до начала работы	во время работы		приток	вытяжка	
Душевые залы	Г	Не нормируется	Не нормируется	25—29 (25)	Трехкратный	Пятикратный	3
Помещения для стирки и сушки простыней, холстов, брезентов, грязевые кухни	Г	Не нормируется	Не нормируется	16	Шестикратный	Десятикратный	Не допускается
Кладовые (кроме хранения реактивов), технические помещения (компрессорные, насосные и т.п.), мастерские по ремонту аппаратуры, архивы	Г	Не нормируется	Не нормируется	18	—	Однократный	1
Санитарные комнаты, помещения сортировки и временного хранения грязного белья, помещения мойки носилок и клеенок	Г	Не нормируется	Не нормируется	18	—	Пятикратный	5
Кладовые кислот, реактивов и дезинфицирующих средств	Г	Не нормируется	Не нормируется	18	—	Пятикратный	5
Регистратуры, справочные, вестибюли, гардеробные, помещения для приема передач больным, помещения выписки, холл для ожидания, буфетные, столовые для больных, молочная комната	Г	Не нормируется	Не нормируется	18	—	Однократный	1

Продолжение таблицы А.1

Наименование помещения	Класс чистоты	Санитарно-микробиологические показатели		Допустимая температура воздуха (расчетная), °С	Рекомендуемый воздухообмен в час, не менее		Кратность естественного воздухообмена
		Общее количество микроорганизмов в 1 м^3 воздуха, КОЕ/м^3					
		до начала работы	во время работы		приток	вытяжка	
Помещение для мытья и стерилизации столовой и кухонной посуды при буфетных и столовых	Г	Не нормируется	Не нормируется	18	Двукратный	Трехкратный	2
Кабинеты электро-, свето-, магнито-, теплолечения, лечения ультразвуком	Г	Не нормируется	Не нормируется	20—27 (20)	Двукратный	Трехкратный	Не допускается
Помещения дезинфекционных камер: - приемно-загрузочные - разгрузочные (чистые) отделения	Г	Не нормируется	Не нормируется	16	Пятикратный (из чистого помещения)	Пятикратный (через грязные помещения)	Не допускается
Секционные, музеи и препараторские при патологоанатомических отделениях	Г	Не нормируется	Не нормируется	16—22 (16)	—	Четырехкратный	Не допускается
Помещения одевания трупов, выдачи трупов, кладовые похоронных принадлежностей, помещения для обработки и подготовки к захоронению инфицированных трупов, помещения для хранения хлорной извести	Г	Не нормируется	Не нормируется	14—20 (14)	—	Трехкратный	Не допускается
Санузлы	Г	Не нормируется	Не нормируется	20—27 (20)	—	50 м^3 на один унитаз и 20 м^3 на один писсуар	3
Клизменная	Г	Не нормируется	Не нормируется	20—27 (20)	—	Пятикратный	2

Продолжение таблицы А.1

Наименование помещения	Класс чистоты	Санитарно-микробиологические показатели		Допустимая температура воздуха (расчетная), °С	Рекомендуемый воздухообмен в час, не менее		Кратность естественного воздухообмена
		Общее количество микроорганизмов в 1 м^3 воздуха, КОЕ/м^3					
		до начала работы	во время работы		приток	вытяжка	
Клинико-диагностические лаборатории (помещения для исследований)	Г	Не нормируется	Не нормируется	20—26 (20)	—	Трехкратный	2
2 Аптеки							
Контрольно-аналитическая, моечная, распаковочная	Г	Не нормируется	Не нормируется	18	Двукратный	Трехкратный	1
Помещения для хранения основного запаса: - лекарственных веществ, готовых лекарственных препаратов (в том числе термолабильных) и предметов медицинского назначения, перевязочных средств;	Г	Не нормируется	Не нормируется	18	Двукратный	Трехкратный	1
- минеральных вод, медицинской стеклянной и оборотной транспортной тары, очков и других предметов оптики, вспомогательных материалов, чистой посуды	Г	Не нормируется	Не нормируется	18	—	Однократный	1
Помещения для легко воспламеняющихся и горючих жидкостей	Г	Не нормируется	Не нормируется	18	—	Десятикратный	5
3 Стационарные отделения противотуберкулезных больниц (отделений)							
Палаты для туберкулезных больных БК (—)[1)]	В	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	80 % расчетного, но не менее 10-кратного[2)]	100 % расчетного, но не менее 12-кратного[2)]	Не допускается

Продолжение таблицы А.1

Наименование помещения	Класс чистоты	Санитарно-микробиологические показатели		Допустимая температура воздуха (расчетная), °С	Рекомендуемый воздухообмен в час, не менее		Кратность естественного воздухообмена
		Общее количество микроорганизмов в 1 м^3 воздуха, КОЕ/м^3					
		до начала работы	во время работы		приток	вытяжка	
Палаты для туберкулезных больных БК (+)[3)]	В	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Приток из коридора	Шестикратный	Не допускается
Процедурная чистая[4)]	Б	Не более 300	Не нормируется	22—26 (22)	Шестикратный	Трехкратный	Не допускается
Процедурная грязная[4)]	В	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	80 % расчетного, но не менее 10-кратного[2)]	100 % расчетного, но не менее 12-кратного[2)]	Не допускается
Перевязочная чистая	Б	Не более 300	Не нормируется	22—26 (22)	Шестикратный	Трехкратный	Не допускается
Перевязочная гнойная	В	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Трехкратный	Шестикратный	Не допускается
Ординаторская, кабинет заведующего	В	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Шестикратный	Трехкратный	1
Столовая для больных	В	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Приток из коридора	Трехкратный	1
Раздаточная	В	Не нормируется	Не нормируется	20—26 (20)	Двукратный	Трехкратный	1
Санузлы для больных	Г	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Приток из коридора	50 м^3/ч на один унитаз	3
Душевая, ванная комната для больных	Г	Не нормируется	Не нормируется	25—29 (25)	Приток из коридора	Пятикратный	3
Пост медсестры[5)]	В	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Трехкратный	—	1
Кладовая чистого белья	В	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Приток из коридора	Трехкратный	2
Кладовая грязного белья	Г	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Приток из коридора	Пятикратный	5

Продолжение таблицы А.1

Наименование помещения	Класс чистоты	Санитарно-микробиологические показатели		Допустимая температура воздуха (расчетная), °С	Рекомендуемый воздухообмен в час, не менее		Кратность естественного воздухообмена
		Общее количество микроорганизмов в 1 м^3 воздуха, КОЕ/м^3					
		до начала работы	во время работы		приток	вытяжка	
Комната для сбора мокроты	Г	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Приток из коридора	10-кратный (20—30-кратный в кабине для сбора мокроты)	Не допускается
Коридор [6), 7)]	В	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	По балансу входящих в коридор помещений	—	Не допускается
4 Амбулаторные отделения противотуберкулезных больниц (отделений)							
Регистратура	Г	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Трехкратный	—	1
Кабинет для приема больных	В	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Шестикратный (подача воздуха в зону нахождения врача)	Трехкратный	1
Процедурная рентген-кабинета[8)]	Г	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Трехкратный	Четырехкратный	Не допускается
Фотолаборатория	Г	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Трехкратный	Четырехкратный	Не допускается
Комната управления рентген-кабинета	Г	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Трехкратный	Четырехкратный	Не допускается
Кабинет врача-рентгенолога	В	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Трехкратный	1,5-кратный	1
Бронхоскопический кабинет	Г	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Приток из коридора	Шестикратный	Не допускается
Кабинет для забора крови	В	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Шестикратный (подача воздуха в зону нахождения врача)	Трехкратный	Не допускается
Кабинет функциональной диагностики (кроме помещения для спирометрии)	Г	Не нормируется	Не нормируется	20—27 (20)	Приток из коридора	Трехкратный	Не допускается

Продолжение таблицы А.1

Наименование помещения	Класс чистоты	Санитарно-микробиологические показатели		Допустимая температура воздуха (расчетная), °С	Рекомендуемый воздухообмен в час, не менее		Кратность естественного воздухообмена
		Общее количество микроорганизмов в 1 м^3 воздуха, КОЕ/м^3					
		до начала работы	во время работы		приток	вытяжка	
Помещение для спирометрии	Г	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Приток из коридора	Шестикратный	Не допускается
Ингаляторий	Г	Не нормируется	Не нормируется	22—27 (22)	Восьмикратный	Десятикратный	Не допускается
Физиокабинет	Г	Не нормируется	Не нормируется	22—27 (22)	Четырехкратный	Пятикратный	Не допускается
Гардероб для больных	Г	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Приток из коридора	Трехкратный	1
Холл для ожидания	Г	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	Приток из коридора	Десятикратный	1
Коридор поликлиники[6)]	В	Не нормируется	Не нормируется	22—26 (22)	По балансу входящих помещений (подача в зону, где отсутствуют больные)	—	1

[1)] Значения рекомендуемого воздухообмена приняты в соответствии с СП 158.13330.

[2)] В случае изменения назначения палаты для больных БК (–) на палату для больных БК (+) требуется устройство только вытяжной вентиляции.

[3)] В палатах для больных с подозрением на туберкулез или с неуточненным бактериовыделением по мазку требуется организация вентиляции, как в палатах БК (+).

[4)] Статус данного помещения устанавливают по технологическому заданию в зависимости от проводимых процедур.

[5)] Помещение негерметично, переток воздуха должен осуществляться из помещения в коридор через передаточное окно или негерметичные двери.

[6)] Количество приточного воздуха в коридор определяют расчетным путем, исходя из необходимости обеспечения требуемых направления движения воздуха (из помещений более высокого класса чистоты в помещения более низкого класса чистоты) и кратности воздухообмена. Контроль и регулировку проводят на месте. Отклонение фактического количества приточного воздуха от расчетного значения должно составлять не более ±10 %.

[7)] При кратности воздухообмена по приточному воздуху в помещении коридора менее 1 необходима организация приточно-вытяжной вентиляции с кратностями воздухообмена по притоку/вытяжке +2/–2.

[8)] Давление воздуха в помещении процедурной рентген-кабинета не должно отличаться от значений давления воздуха в помещении коридора.

Окончание таблицы А.1

Примечания

1 Кратность в графе «приток» указана для наружного воздуха. Расчетный воздухообмен должен обеспечивать требования к параметрам воздушной среды, указанные в настоящей таблице.

2 Кратность воздухообмена не менее 12 $ч^{-1}$ рекомендуется в следующих группах помещений для инфицированных больных:

- палаты для больных с подозрением на наличие инфекций, в том числе передаваемых воздушно-капельным путем;
- перевязочные для больных с гнойной инфекцией;
- операционные для больных с гнойной инфекцией, а также для больных с анаэробной инфекцией и др.

3 Для уменьшения расхода приточного воздуха и обеспечения заданной кратности воздухообмена допускается использовать автономные устройства очистки воздуха.

Библиография

[1] СП 2.1.3678—20 Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг

[2] СанПиН 2.6.1.1192—03 Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских аппаратов и проведению рентгенологических исследований

[3] СанПиН 1.2.3685—21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

[4] СанПиН 3.3686—21 Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней

[5] МР 3.5.0315—23 Дезинфектология. Рекомендации по выбору и применению систем очистки и обеззараживания воздуха в зданиях и помещениях общественного назначения

[6] СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200—03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов

[7] Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

[8] СанПиН 2.1.3684—21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

УДК 725.517:006.354 ОКС 13.020.10

Ключевые слова: экологические требования, объект недвижимости, безопасность, внутренняя и внешняя воздушная среда, инфекционная больница, воздухообмен

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 30.01.2026. Подписано в печать 17.02.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 6,05. Уч.-изд. л. 5,02.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru