

**СБОРНИК
СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ И ТЕСТОВ ПО
ГИГИЕНЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ
УЧРЕЖДЕНИЙ**



ДОНЕЦК 2019

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.ГОРЬКОГО»

**СБОРНИК
СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ И ТЕСТОВ ПО
ГИГИЕНЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ
УЧРЕЖДЕНИЙ**

*Рекомендовано Ученым советом
ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М.ГОРЬКОГО
(протокол № 7 от 3 сентября 2019 года)*

Донецк 2019

УДК 613:614. 212 (075.8)

ББК 51.218я7

С23

Авторы: Ластков Д.О., Клименко А.И., Михайлова Т.В., Болотов А.А., Гапонова О.В., Ежелева М.И., Чуркин Д.В.

Рецензенты:

Грищенко С.В. доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения, экономики здравоохранения (ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. ГОРЬКОГО).

Оборнев Л.Е. кандидат медицинских наук, доцент кафедры организации высшего образования, управления здравоохранением и эпидемиологии ФИПО (ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. ГОРЬКОГО).

Рекомендовано Ученым советом ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. ГОРЬКОГО (протокол № 7 от 3 сентября 2019 года)

С23. Сборник ситуационных задач и тестов по гигиене лечебно-профилактических учреждений [Текст] /Ластков Д.О., Клименко А.И., Михайлова Т.В. [и др]. - Донецк: ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. ГОРЬКОГО, 2019. – 162 с.

Данный сборник включает в себя набор ситуационных задач и тестов по наиболее важным и актуальным темам дисциплины «Гигиена», раздела «Гигиена лечебно-профилактических учреждений» для студентов медицинских университетов, обучающихся по специальностям «Лечебное дело» (31.05.01), «Педиатрия» (31.05.02), «Медико-профилактическое дело» (32.05.01), «Стоматология» (31.05.03), «Фармация» (33.05.01).

Решение практических вопросов по стандартным ситуациям позволит студентам углубить теоретические знания по данному разделу, а, следовательно, повысить эффективность и качество обучения. Материал сборника будет полезен также аспирантам и преподавателям.

УДК 613:614. 212 (075.8)

ББК 51.218я7

С23

© Коллектив авторов, 2019

© ГОО ВПО ДОННМУ

ИМ. М. ГОРЬКОГО, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	стр. 4
ГЛАВА 1. МЕТОДИКА ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ РАЗМЕЩЕНИЯ И ПЛАНИРОВКИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ БОЛЬНИЦ	6
ГЛАВА 2. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ПРЕБЫВАНИЯ БОЛЬНЫХ В ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	54
ГЛАВА 3. ПРИНЦИПЫ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЛПУ, МЕТОДИКА ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛА БОЛЬНИЦ	87
ГЛАВА 4. ОСНОВЫ ПРОФИЛАКТИКИ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ	116
ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ	159
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	161

ВВЕДЕНИЕ

Современная больница является сложным технологическим предприятием по диагностике, лечению и профилактике заболеваний среди населения. Поэтому, раздел гигиены лечебно-профилактических учреждений традиционно является одним из наиболее важных в процессе обучения студентов медицинских университетов. С одной стороны, в больнице складывается комплекс специфических факторов, которые могут существенно влиять на качество лечебно-диагностического процесса. С другой – это среда, в которой трудится медицинский персонал, и от ее качества зависит работоспособность врачей, медсестер, санитарок, а также возможность формирования среди них профессиональных и неспецифических заболеваний. Поэтому, очень важно сформировать у студентов навыки и потребности постоянно оценивать больничную среду, ее факторы, уметь распознавать гигиенические проблемы, давать предложения по оптимизации условий пребывания больных и труда медицинского персонала.

Сложность освоения данного раздела, заключается в том, что перестройка высшего медицинского образования от приобретения знаний-копий переходит на уровень профессиональных компетенций, требующих от молодого специалиста уже в студенческие годы осваивать профессиональную деятельность при решении конкретных практических ситуаций.

Кафедра гигиены и экологии Донецкого национального медицинского университета им. М.Горького накопила большой опыт и оригинальные технологические приемы преподавания раздела гигиены лечебно-профилактических учреждений с учетом компетентностного подхода. Общеметодологические подходы преподавания гигиены на медицинских факультетах изложены нами в монографии «Гигиена и экология: современные проблемы преподавания».

Настоящий практикум является дополнительной публикацией, раскрывающей возможности компетентностного подхода в преподавании раздела «Гигиена лечебно-профилактических учреждений». Этот сборник включает в себя набор ситуационных задач и тестов по наиболее важным и актуальным проблемам раздела: гигиеническая оценка проектов больниц, основы противорадиационной защиты при использовании источников ионизирующего излучения, методика оценки условий пребывания больных и основы охраны труда медицинского персонала, профилактика внутрибольничных инфекций. В приложениях к темам практических занятий представлены алгоритмы решения задач и их подробное описание, извлечения из действующих официальных нормативных документов, эталоны ответов к тестам. Образцы решения ситуационных задач отсутствуют, т.к. могут ограничивать творческие возможности студентов. По замыслу авторов, материал сборника является еще одним инструментом подготовки студентов к практическим, итоговым занятиям и экзамену. Оно дополняет материалы, с которыми студенты могут ознакомиться, изучая учебники, слушая лекции, а

также работая с информационными пособиями и методическими указаниями к практическим занятиям.

Представляется следующий алгоритм подготовки студента к практическому занятию по конкретной теме раздела «Гигиена лечебно-профилактических учреждений»:

1. Внимательное прочтение материалов методических указаний. Творческое осмысление целей занятия, которые являются системообразующим фактором подготовки студента.

2. Изучение учебной литературы в соответствии с содержанием теоретических вопросов.

3. Ознакомление с условиями ситуационных задач, вопросами, требующими решения, и повторное изучение, но уже в прикладном аспекте, учебного материала.

4. Самоконтроль качества подготовки к практическому занятию путем решения тестов и сопоставления результатов с эталонами ответов.

5. Подготовка вопросов к преподавателю по тем проблемам, на которые студент не смог найти ответы в ходе самостоятельной работы.

При таком подходе к организации подготовки к практическому занятию меняется сама суть процесса обучения, которая из информационно-познавательной трансформируется в активную совместную творческую деятельность студента и преподавателя. Поэтому предполагается, что материал сборника будет полезен не только студентам, но и аспирантам, а также молодым врачам и преподавателям в аспекте повышения профессиональной квалификации.

ГЛАВА 1. МЕТОДИКА ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ РАЗМЕЩЕНИЯ И ПЛАНИРОВКИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ БОЛЬНИЦ

ЗАДАНИЕ

По предложенным проектным материалам составьте заключение о возможности строительства многопрофильной больницы на 300 коек в указанном на плане месте (между улицей Лесной и проспектом К. Маркса)

Ситуационный план

Адрес строительства: угол ул. Лесной и проспекта Карла Маркса.

Проектируемое здание

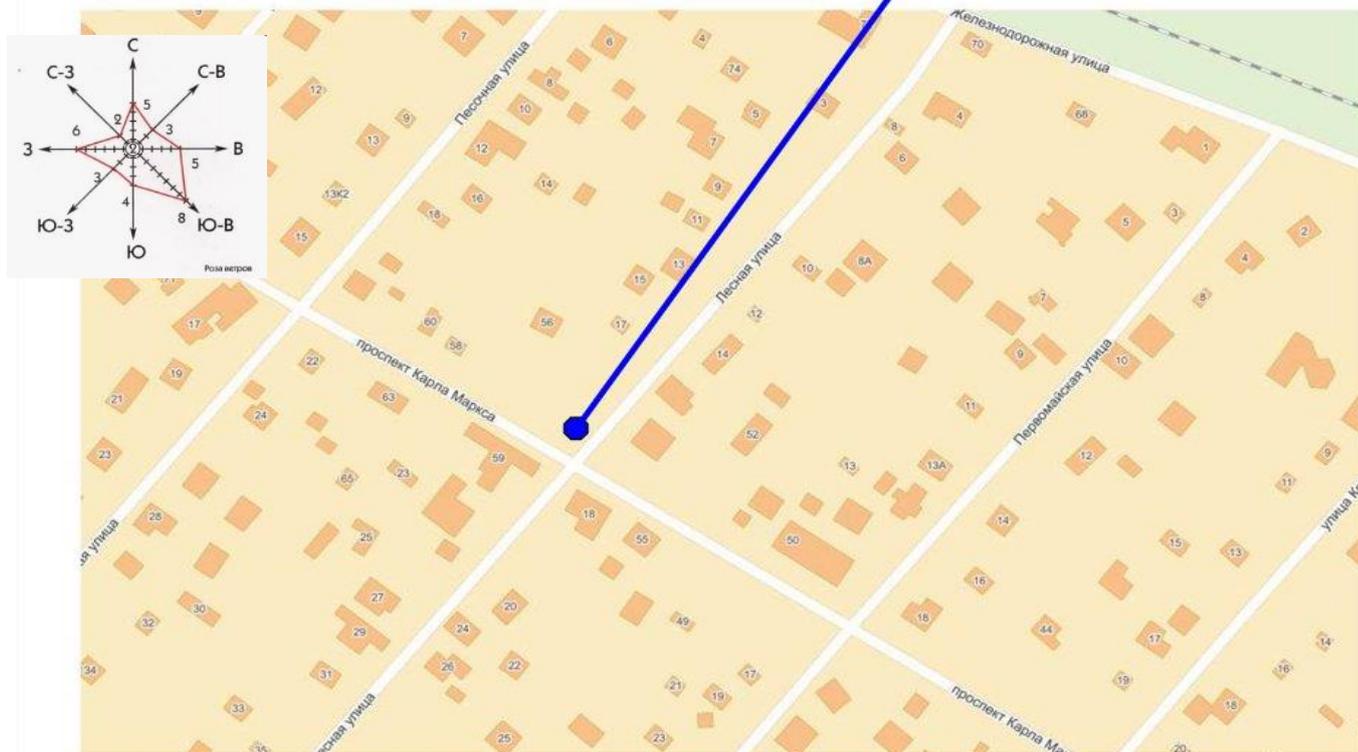


Рис.1.1. Ситуационный план строительства многопрофильной больницы на 300 коек

● Предполагаемое место строительства многопрофильной больницы на 300 коек.

Почва на участке крупнозернистая, умеренно-загрязненная, уровень стояния грунтовых вод 1,7 м.

План составления заключения:

- объекты, загрязняющие окружающую среду, их класс опасности;
- размер санитарно-защитной зоны с учетом класса опасности предприятий (приложение 3);

- расстояние до загрязняющих объектов;
- господствующее направление ветров, наветренная и подветренная стороны;
- место предполагаемого строительства, с учетом розы ветров;
- принципиальная возможность подключения к городским коммуникациям;
- транспортное сообщение;
- возможность строительства ЛПУ на выделенном участке.

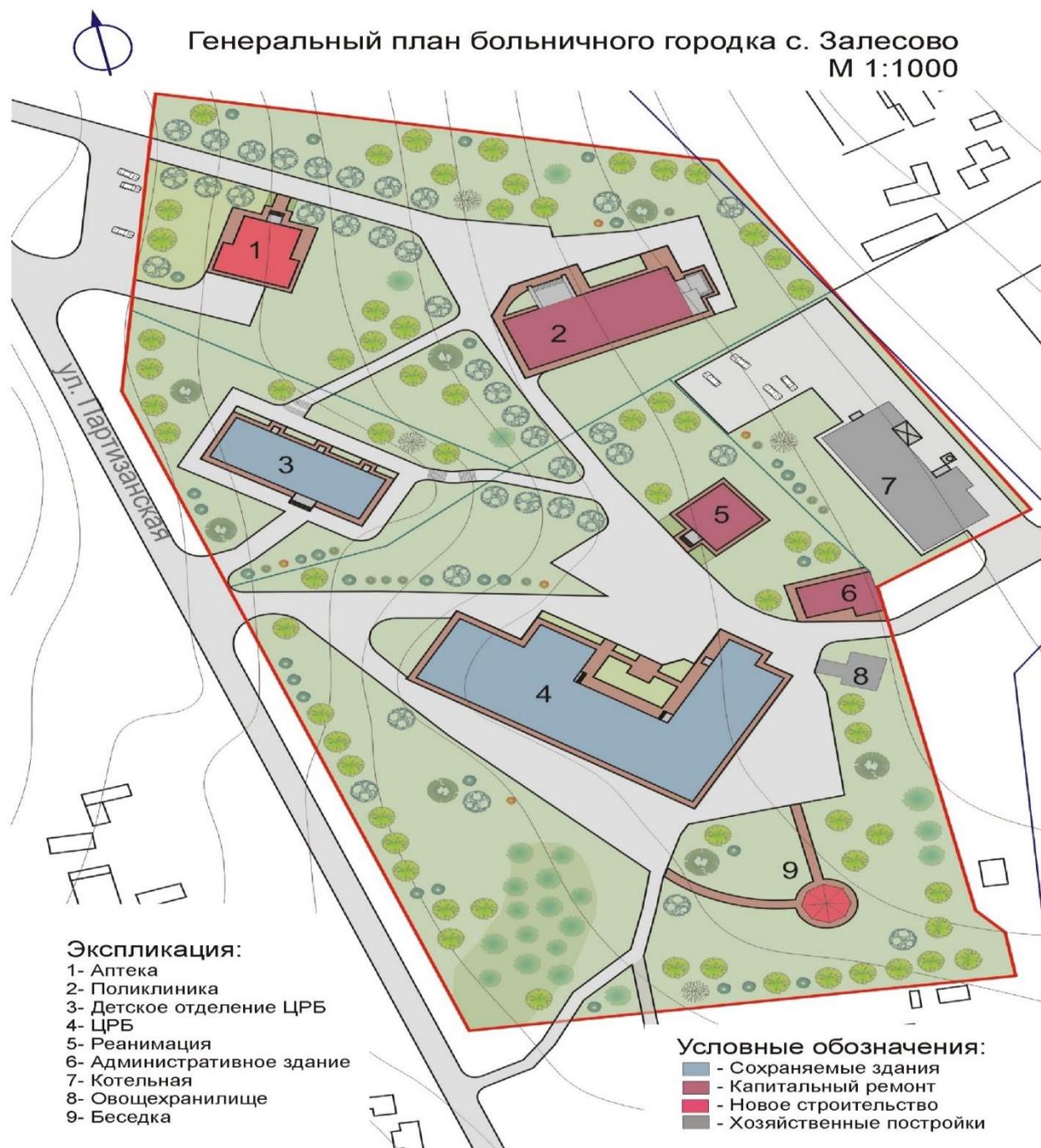


Рис.1.2. Генеральный план многопрофильной больницы на 300 коек

Технико-экономические показатели больничного городка на 350 коек

Площадь участка – 5,5 га;

Площадь застройки – 0,5 га;

Площадь проездов – 1,5 га;

Площадь озеленения – 3,3 га.

План составления заключения:

- размер и конфигурация участка;
- общая и относительная площадь (на 1 койку) земельного участка (приложение 4);
- система строительства больницы и ее гигиеническая оценка;
- функциональное зонирование территории (наличие всех функциональных зон и их взаимное расположение);
- плотность застройки и процент озеленения участка;
- санитарные разрывы между зданиями и хозяйственными постройками;
- въезды на территорию, их количество в соответствии с зонированием территории;
- соответствие генерального плана гигиеническим требованиям.

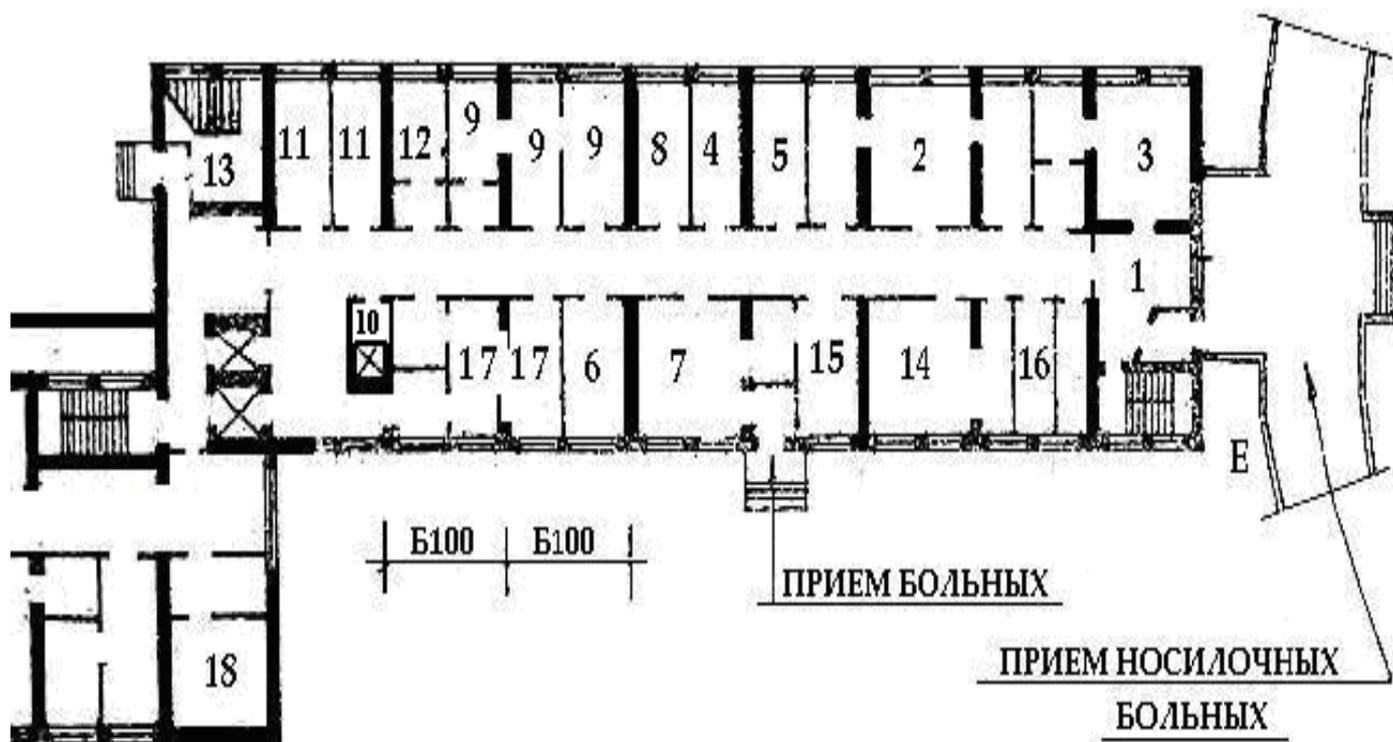


Рис.1.3. План приемного отделения

Таблица 1.1

Экспликация к плану приемного отделения

№ на чертеже	Название комнат	Площадь (м ²)
1	Вестибюль	16.0
2	Сан-пропускник	24.5
3	Гардероб	23.7
4	Перевязочная	16.5
5	Манипуляционная	12.6
6	Эндоскопическая	8.5
7	Регистратура	22.0
8	Кабинет ЭКГ	12.0
9	Палаты для временного пребывания больных	13.4
10	Туалет	3.0
11	Палаты для временного пребывания больных	8.6
12	Комната для хранения белья	16.1
13	Гардероб для персонала	6.0
14	Ординаторская	12.8
15	Комната медсестры	8.0
16	Кабинет заведующего	14.3
17	Лаборатория срочных анализов	12.3
18	Рентген-кабинет	22.0

План составления заключения:

- наличие отдельных входов для разных больных;
- помещения для регистратуры, изоляции больных;
- лечебно-вспомогательные, хозяйственные, санитарно-бытовые помещения;
- наличие санпропускника и его планировка по ходу технологического процесса приема больных.

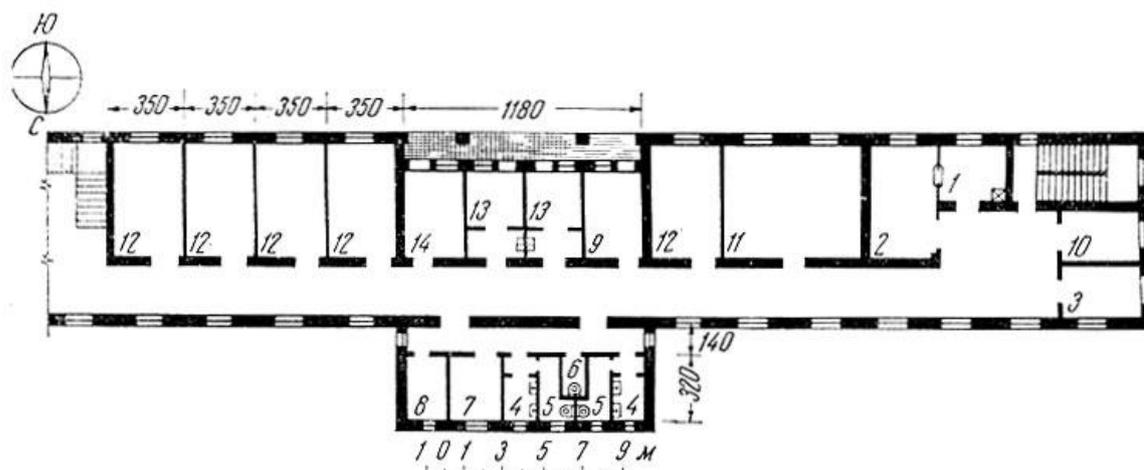


Рис.1.4 План терапевтического отделения на 30 коек

Таблица 1.2

Экспликация к плану терапевтического отделения

№ на чертеже	Наименование помещений	Площадь (м ²)
1	Сестринская	22.0
2	Манипуляционная	14.6
3	Кабинет заведующего отделением	14.3
4	Умывальник	5.4
5	Туалетная комната	5.2
7	Ванная комната	11.0
8	Комната сестры-хозяйки	12.0
9	Ординаторская	12.8
10	Кабинет старшей медсестры	11.0
11	Столовая	25.8
12	Палата на 4 койки	24.3
13	Палата на 1 койку	12.0
14	Палата на 2 койки	13.9

План составления заключения:

- тип застройки коридора в отделении;
- количество палатных секций;
- структура помещений в отделении (для пребывания больных, лечебно-вспомогательные, хозяйственные, санитарно-бытовые, учебные);
- полнота набора помещений в отделении и рациональность их взаимного расположения (приложение 2);
- площадь палат в соответствии с действующими нормативами (приложение 1);
- вывод о возможности строительства отделения по данному проекту.

Приложение 1

Санитарные нормы площади палат в различных отделениях ЛПУ:

- одноместная палата - 9 м²
- палата для взрослых пациентов на 1 койку - 7 м²
- палата для детей на 1 койку - 6 м²
- бокс, полубокс на 1 койку - 22 м²
- бокс, полубокс на 2 койки - 27 м²

Приложение 2

Рекомендованный набор помещений в различных отделениях ЛПУ

Помещения для пребывания больных	Лечебно-вспомогательные помещения	Хозяйственные помещения	Санитарно-бытовые помещения
Палата	Ординаторская	Столовая	Туалет для женщин
Бокс	Кабинет заведующего отделением	Буфет	Туалет для персонала
Полубокс	Операционная (операционный блок)	Комната посетителей	Ванная
Боксированная палата	Кабинет для осмотра больных	Комната сестры-хозяйки	Туалет для мужчин
Комната дневного пребывания больных	Манипуляционная	Комната уборочного инвентаря	Комната гигиены женщин
Послеоперационная палата	Перевязочная	Комната для хранения чистого белья	Комната санитарной обработки
Веранда для дневного сна	Кабинет старшей медсестры	Комната хранения верхней одежды	Санитарная комната
Общежитие для матерей	Комната дежурной медсестры	Комната для переодевания персонала	Комната для мытья ног
	Процедурная	Терраса	
	Регистратура		
	Наркозная		
	Кабинет стоматолога		
	Рентген-кабинет		
	Учебная комната		
	Конференц-зал		
	Комната для хранения оборудования и инструментов		

Классы промышленных предприятий и ширина санитарно-защитной зоны

Класс промышленного предприятия	Производство, предприятия	Ширина санитарно-защитной зоны (м)	
I	Производство белково-витаминного концентрата	3000	
	Карьеры по добыче руд открытым способом	1500	
	Производство азота	1000	
	Производство минеральных удобрений	1000	
	Переработка каменного угля	1000	
	Производство ртути	1000	
	Производство соляной кислоты	1000	
	Производство химических синтетических лекарственных препаратов	1000	
	Переработка цветных металлов	1000	
	Выплавка чугуна и стали	1000	
	II	Производство химических органических реактивов	500
		Производство свинцовых аккумуляторов	500
		Породные отвалы угольных шахт	500
		Производство гипса, асбеста	500
Бойни, мясокомбинаты		500	
III		Производства пластмасс	300
	Производство искусственных красок	300	
	Производство резины, каучука	300	
	Производство лаков, олифы	300	
	Обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения	300	
	IV	Производство бумаги, целлюлозы	100
		Производство мыла	100
Переработка руд редких металлов		100	
Производство искусственной кожи		100	
Производство парфюмерии		100	

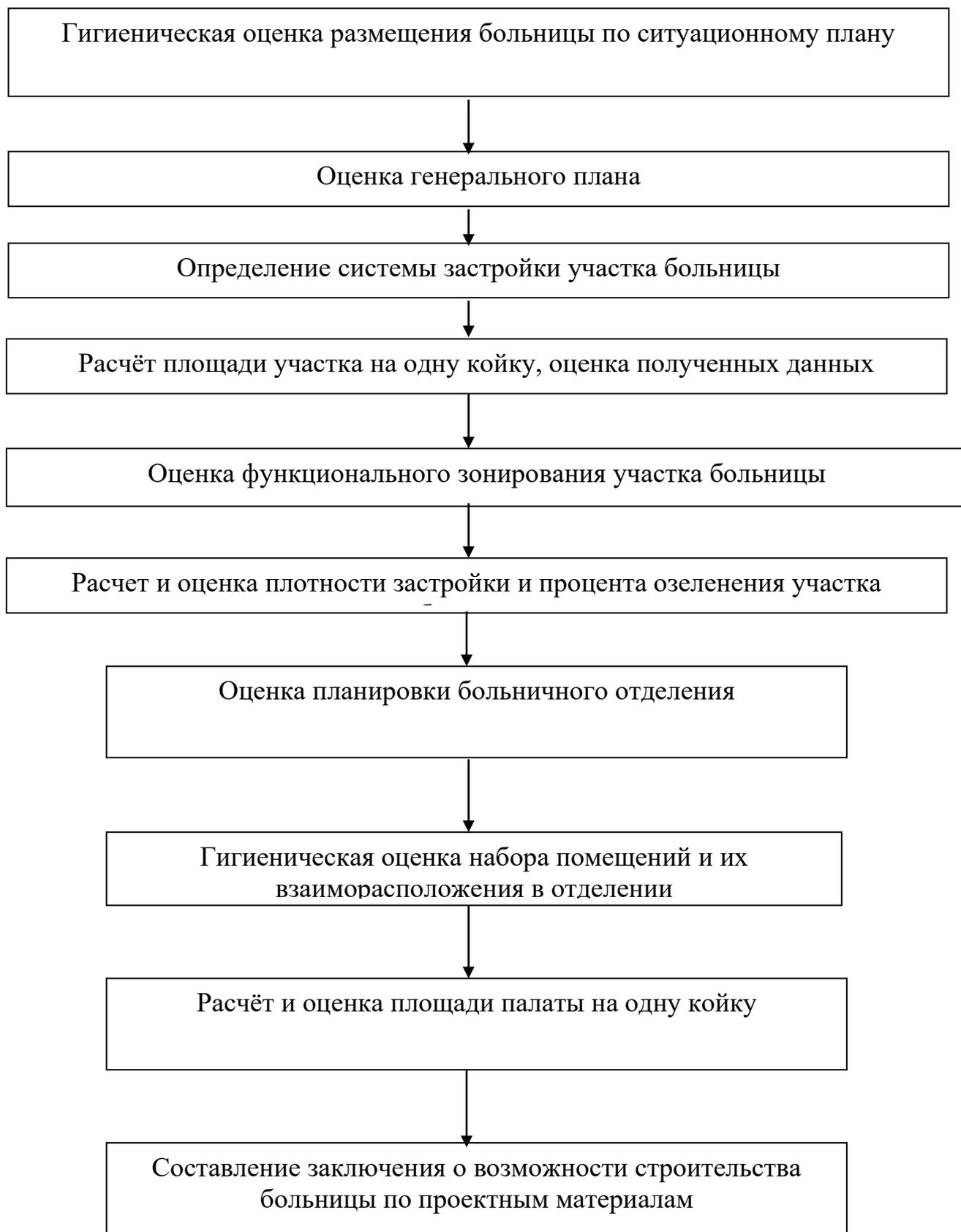
	Добыча соли	100
	Производство стекла	100
	Производство кирпича, огнеупорных изделий	100
V	Обработка пластмасс	50
	Производство готовых лекарственных форм	50
	Типографии	50
	Изготовление мебели	50
	Производство пряжи, тканей	50
	Швейные фабрики	50
	АЗС	50
	Гаражи	50
	Парикмахерская	50
	Химчистка	50

Приложение 4

Нормативы для расчета площади земельного участка ЛПУ для взрослых со вспомогательными зданиями и сооружениями

Количество коек	Норма площади на 1 койку (м ²)	Количество коек	Норма площади на 1 койку (м ²)
До 50	300	400-800	80-100
50 - 100	200-300	800-1000	60-80
100 - 200	140-200	Более 1000	60
200 - 400	100-140		

Тактический алгоритм
**МЕТОДИКА ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОЕКТНЫХ
МАТЕРИАЛОВ БОЛЬНИЦЫ**



Краткое описание тактического алгоритма

На занятии каждый студент получает индивидуальное задание, по которому самостоятельно рассматривает проектные материалы, используя приложения № 1-5.

1. Оценка ситуационного плана (рис. 1.1):

- размещение участка строительства больницы (на окраине, в центре жилого массива, и т.п.);
- принципиальная возможность подключения к городским коммуникациям (водопровод, канализация, электроснабжение, газо- и теплоснабжение, кабельные линии связи) – по наличию уже существующих жилищно-коммунальных объектов;
- определение господствующего направления ветров, наветренной и подветренной сторон данной местности по розе ветров;
- наличие объектов, загрязняющих окружающую среду, определение класса их опасности, нормативный размер санитарно-защитной зоны;
- оценка размера санитарно-защитной зоны, с учетом их класса опасности и господствующего направления ветров в местности;
- характер почвы, высота стояния грунтовых вод.

2. Оценка генерального плана (рис. 1.2):

- размеры и конфигурация участка (предпочтительна квадратная форма, возможна - прямоугольная);
- общая площадь и относительная площадь (на 1 койку) земельного участка;
- система строительства больницы (децентрализованная, централизованная, централизованно-блочная, смешанная), ее гигиеническая характеристика;
- функциональное зонирование территории (лечебно-диагностических корпусов, садово-парковая, хозяйственная, патолого-анатомического корпуса, поликлиники, а также зданий отделений, которые не должны размещаться совместно с соматическими отделениями);
- расчет и оценка плотности застройки (процент общей площади территории под всеми зданиями);
- расчет и оценка процента озеленения участка (процент территории, занятой всеми зелеными насаждениями);
- санитарные разрывы между зданиями лечебных корпусов, а также от них до хозяйственных построек (не менее 30 м);
- наличие и количество въездов на территорию, в соответствии с зонированием.

3. Гигиеническая оценка приема больных в больнице (рис. 1.3, 1.4):

- наличие приемного отделения;
- помещения для регистратуры, изоляции больных;
- лечебно-вспомогательные, хозяйственные, санитарно-бытовые помещения;
- наличие санпропускника и его планировка по ходу технологического процесса приема больных (смотровая, раздевальня, комната санитарной обработки, одевальня).

4. Гигиеническая оценка планировки отделения больницы:

- количество палатных секций в отделении (часть отделения, которая в случае возникновения внутрибольничной инфекции может функционировать в автономном режиме);
- набор помещений в отделении (для пребывания больных, лечебно-вспомогательные, хозяйственные и санитарно-бытовые, учебные);
- полнота набора помещений в отделении и рациональность их взаимного расположения;
- тип застройки коридора отделения;
- наличие комнаты дежурной медицинской сестры;
- площадь палат (в соответствии с действующими нормативами на 1 койку).

В конце выполненной самостоятельной работы обосновывается вывод о возможности строительства лечебного учреждения в следующих возможных формах:

- проект согласован; или -проект не согласован.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. В крупной промышленной области на протяжении ряда лет отмечается рост случаев эндокринных заболеваний среди взрослых и детей. В проекте бюджета области закладываются средства на строительство больницы соответствующего профиля. Какого типа больницу будет рекомендовать врач для проектирования и строительства в данном случае?

- A. Крупную многопрофильную больницу смешанной системы застройки
- B. Крупную профильную больницу децентрализованной системы застройки
- C. Несколько небольших специализированных амбулаторных пунктов
- D. Крупную узкоспециализированную больницу централизованного типа
- E. Отказаться от дорогостоящего проекта и повысить квалификацию врачей

2. В регионе увеличилась частота онкологических заболеваний во всех возрастных группах. Какое наиболее эффективное управленческое решение целесообразно принять в этом случае?

- A. Повысить квалификацию врачей
- B. Открыть отделения в больницах
- C. Расширить фельдшерские пункты
- D. Открыть ряд городских диспансеров
- E. Построить онкологический центр

3. Главный архитектор проекта городской поликлиники обратился к врачу с вопросом о выборе места размещения рентгенологического кабинета на проектируемых площадях. Что предложит врач по данному вопросу?

- A. Нельзя размещать в связи с высокой радиационной опасностью
- B. Разместить на первом этаже поликлиники в тупиковой зоне
- C. Разместить в цокольном этаже, рядом с гардеробом для больных
- D. Разместить в центральной части поликлиники рядом с регистратурой
- E. Разместить в центральной части последнего этажа

4. Архитектор проекта консультируется с заведующим хирургического отделения многопрофильной больницы по вопросам профилактики внутрибольничных инфекций. Какое приоритетное планировочное решение предложит врач для этой цели?

- A. Размещение операционной в центре отделения для ургентной помощи
- B. Разделение отделения на две палатные секции – «чистую» и «гнойную»
- C. Довести количество 1-местных палат до 70%, а 4-х местных до 5%
- D. Запроектировать учебный блок для занятий учащихся медучилища
- E. Запроектировать на этаже отделения приемно-смотровые боксы

5. При экспертизе проекта установлено, что районная больница расположена с подветренной стороны по отношению к промышленным предприятиям 2 класса опасности. Радиус обслуживания больницы – 1,5 км.

Каким образом следует оценить место размещения больницы?

- A. Место строительства выбрано правильно по всем показателям
- B. Размещение указанной больницы по розе ветров правильное
- C. Место строительства выбрано неправильно по всем показателям
- D. Размещение по розе ветров не отвечает гигиеническим требованиям
- E. Место строительства по радиусу обслуживания выбрано неверно

6. Городской кардиологический центр размещен на окраине города, вблизи промышленной зоны. По розе ветров центр находится с подветренной стороны по отношению к химическому заводу I класса опасности. Каким образом следует оценить размещение лечебного учреждения?

- A. Правильное, должно размещаться с подветренной стороны
- B. Неправильное, необходимо разместить с наветренной стороны
- C. Размещение кардиологического центра не зависит от розы ветров
- D. Расстояние от больницы до промышленной зоны должно быть 1 км
- E. Расстояние от больницы до химического завода должно быть 1 км

7. Участок для строительства многопрофильной районной больницы с поликлиникой выбран в центре жилого массива. В двухстах метрах от участка больницы находится остановка трамвая и автобуса. Между больницей и автомобильной магистралью имеется зеленая защитная полоса шириной 60 метров. В 1,5 км от больницы с подветренной стороны находится металлургический комбинат. Каким образом следует оценить размещение лечебного учреждения?

- A. Место строительства выбрано неправильно по всем показателям
- B. Размещение по розе ветров не отвечает гигиеническим требованиям
- C. Место для многопрофильной больницы выбрано правильно
- D. Ширина санитарно-защитной зоны не соответствует требованиям
- E. Больница должна располагаться с подветренной стороны

8. При гигиенической оценке проекта районной больницы было установлено, что она расположена с подветренной стороны к промышленной зоне города. Каким образом следует оценить место строительства больницы по полученным данным?

- A. Место строительства больницы выбрано правильно
- B. Больницу следует разместить в селитебной части
- C. Больницу следует разместить в рекреационной зоне
- D. Больницу следует разместить с учетом розы ветров
- E. Место строительства больницы выбрано неправильно

9. При гигиенической оценке проекта городской больницы было установлено, что она расположена с наветренной стороны к промышленной зоне. Каким образом следует оценить место строительства больницы по полученным данным?

- A. Место строительства больницы выбрано правильно
- B. Больницу следует разместить в селитебной части
- C. Больницу следует разместить в рекреационной зоне
- D. Больницу следует разместить с учетом розы ветров
- E. Место строительства больницы выбрано неправильно

10. При гигиенической оценке проекта областной детской больницы было установлено, что она расположена с подветренной стороны к промышленной зоне города. Каким образом следует оценить место строительства больницы по полученным данным?

- A. Место строительства больницы выбрано правильно
- B. Больницу следует разместить в селитебной части
- C. Место строительства больницы выбрано неправильно
- D. Больницу следует разместить с учетом розы ветров
- E. Больницу следует разместить в рекреационной зоне

11. В ходе гигиенической оценки проекта районной больницы было установлено, что она расположена на участке с уровнем стояния грунтовых вод 0,7 метров. Каким образом следует оценить место строительства больницы по полученным данным?

- A. Место строительства больницы выбрано правильно
- B. Уровень стояния грунтовых вод должен быть более 1,5м
- C. Уровень стояния грунтовых вод должен быть менее 1,5м
- D. Больницу размещают с учетом самоочищения почвы
- E. Место строительства больницы выбрано неправильно

12. При выборе участка для строительства больницы на территории населенного пункта оценивался гранулометрический состав почвы. Какой тип почвы наиболее предпочтительный для этой цели?

- A. Чернозем
- B. Глинистая
- C. Торфяная
- D. Песчаная
- E. Суглинок

13. В крупном промышленном городе вся почва относится к категории опасной по действующим государственным нормативам. Вместе с тем, необходимо строить больницы и поликлиники. Каким нормативом для оценки качества почвы следует руководствоваться в такой ситуации?

- A. Международный стандарт почвы 2018г
- B. Стандарт городской образцовой почвы
- C. Европейский стандарт качества почвы
- D. Генеральный план развития территории
- E. Можно выбрать любой другой стандарт

14. При выборе места для строительства больницы на территории населенного пункта архитектор предлагает участок, имеющий небольшой уклон по его протяженности. Какая цель этого предложения?

- А. Оптимизация укладки коммуникаций
- В. Улучшение транспортных возможностей
- С. Обеспечение ливневых и тающих стоков
- Д. Обеспечение движения немощных больных
- Е. Естественная инсоляции территории больницы

15. При выборе места для строительства больницы в поселке городского типа архитектор предлагает участок, имеющий небольшой уклон по его протяженности в южном направлении. Какая цель этого предложения?

- А. Оптимизация укладки коммуникаций
- В. Улучшение транспортных возможностей
- С. Обеспечение транспортного сообщения
- Д. Обеспечение движения немощных больных
- Е. Обеспечение лучшей инсоляции больницы

16. При выборе места строительства инфекционной больницы на 300 коек комиссии был предложен участок, который по всем параметрам соответствовал гигиеническим требованиям. Назначенный главный врач больницы высказал возражение по этому участку, т.к. в 100 метрах от его границы с наветренной стороны расположена химчистка. Каким образом комиссия должна отреагировать на это возражение?

- А. Комиссии следует согласиться с возражением врача
- В. Направление ветра не имеет значения в этом случае
- С. Выбросы химчистки способны вызывать отравления
- Д. Необходимо выбрать другой участок для больницы
- Е. Расстояние до химчистки находится в пределах нормы

17. По генеральному плану районной многопрофильной больницы врач оценивает схемы коммуникаций, в которые включены водопровод, канализация и электроснабжение. Какая схема коммуникации отсутствует в данном плане?

- А. В проекте отсутствует подключение к вывозу бытового мусора
- В. В проекте отсутствует схема подключения к сотовой связи
- С. В проекте отсутствует схема подключения к телефонной связи
- Д. В генеральном плане нет графика автобусного сообщения
- Е. В проекте предусмотрено подключение ко всем коммуникациям

18. Рассматривается генеральный план городского противотуберкулезного диспансера. Какие данные, из перечисленных, оцениваются по этому чертежу?

- А. Место размещения участка
- В. Правильность выбора участка

- C. Санитарное состояние почвы
- D. Планировка выбранного участка
- E. Уровень состояния грунтовых вод

19. Изучают генеральный план городской онкологической больницы. Какие данные, из перечисленных, оцениваются по данному чертежу?

- A. Правильность размещения участка
- B. Высота стояния грунтовых вод
- C. Система строительства больницы
- D. Наличие загрязняющих объектов
- E. Профиль лечебного учреждения

20. При рассмотрении генерального плана больницы установлено: система строительства смешанная, выделен главный корпус, поликлиника, акушерско-гинекологический и инфекционный корпуса, хозяйственные здания, больничный сад. Каким должен быть максимальный процент застройки участка больницы?

- A. 15%.
- B. 20%.
- C. 30%.
- D. 35%.
- E. 10%.

21. Современное строительство лечебных учреждений предполагает централизованно-блочную систему. Какое ее основное преимущество?

- A. Эффективное использование финансовых ресурсов
- B. Отсутствие необходимости зонирования территории
- C. Удлинение графиков движения больных и персонала
- D. Большие размеры общей площади земельного участка
- E. Снижение риска возникновения и распространения ВБИ

22. Одной из систем строительства лечебных учреждений является децентрализованная, которая в настоящее время используется в сейсмически опасных районах. Какое ее основное преимущество?

- A. Эффективное использование финансовых ресурсов
- B. Снижение риска возникновения и распространения ВБИ
- C. Удлинение графиков движения больных и персонала
- D. Большие размеры общей площади земельного участка
- E. Дублирование отдельных диагностических структур

23. Врач участвует в разработке технического задания на проектирование регионального реабилитационного центра на 800 коек. Какую систему строительства рекомендует врач для планировки участка этой больницы?

- A. Централизованную систему

- В. Централизованно - блочную
- С. Децентрализованную систему
- Д. Смешанную систему застройки
- Е. Нестандартную систему застройки

24. Врач участвует в разработке технического задания на проектирование районной многопрофильной больницы на 300 коек в горном районе. Какую систему строительства рекомендует врач для планировки участка этой больницы?

- А. Централизованную систему
- В. Централизованно - блочную
- С. Децентрализованную систему
- Д. Смешанную систему застройки
- Е. Нестандартную систему застройки

25. Врач участвует в разработке технического задания на проектирование межрайонной многопрофильной больницы на 500 коек, в которой будут развернуты терапевтические, хирургические, родильное, детское и психиатрическое отделения. Какую систему застройки рекомендует врач для планировки участка этой больницы?

- А. Централизованную систему
- В. Централизованно - блочную
- С. Децентрализованную систему
- Д. Смешанную систему застройки
- Е. Нестандартную систему застройки

26. На территории больницы выделяются и изолируются друг от друга разные функциональные зоны в зависимости от ее профиля. Каким образом это обозначается на генеральном плане больницы?

- А. Капитальным непрерывным ограждением
- В. Отдельным въездом и ограждением кустами
- С. Специальными ограждениями между зонами
- Д. Нанесением условной пунктирной линии
- Е. На генеральном плане это не обозначается

27. В хозяйственной зоне современных многопрофильных больниц размещают компактные мусоросжигательные станции. С какой целью это осуществляется?

- А. Для сжигания специфических медицинских отходов
- В. Для сжигания твердого и жидкого пищевого мусора
- С. Для периодического сжигания бумажной документации
- Д. Для сжигания лекарств с просроченным сроком годности
- Е. Для сжигания остатков неисправной деревянной мебели

28. Плотность застройки участка больницы составляет 20%, площадь зеленых насаждений – 45%. Как вы оцените планировку участка по представленным данным?

- A. Планировка участка соответствуют гигиеническим нормам
- B. Планировка не соответствуют гигиеническим требованиям
- C. Плотность застройки участка больницы должна быть 20 %
- D. Площадь зеленых насаждений должна быть менее 50 %
- E. Площадь зеленых насаждений должна быть не более 60 %

29. 30% площади участка больницы восстановительного лечения отведено под садово-парковую зону, 20%-зеленый газон, 10%-кустарники, 5%-деревья по периметру участка и еще 10% за территорией больницы. Каким образом следует оценить озеленение участка?

- A. Недостаточная площадь садово-парковой зоны
- B. Избыточная площадь зеленого газона в больнице
- C. Озеленение участка за территорией не учитывается
- D. Процент озеленения участка больницы достаточный
- E. Процент озеленения участка больницы избыточный

30. Площадь участка областной кардиологической больницы на 400 коек составляет 4 га при минимальной норме 100 м² на одну койку. Является ли площадь участка достаточной для этой больницы?

- A. Площадь участка больницы 4 га недостаточная для этой больницы
- B. Площадь участка должна составлять не менее 7 м² на одну койку
- C. Необходимо учесть также площадь поликлиники этой больницы
- D. Необходимо учесть также площадь хозяйственной зоны больницы
- E. Площадь участка больницы 4 га достаточная для этой больницы

31. На чертеже проекта больницы показан размер длины участка 200м. Чему будет равен масштаб чертежа, если этот размер, измеренный линейкой, составляет 10см?

- A. 1:200
- B. 1: 20
- C. 1: 10
- D. 1м - 1см
- E. 10м- 1см

32. Чертеж хирургического отделения представлен в плане. Какой вид чертежа будет в данном случае?

- A. Сбоку
- B. Слева
- C. Справа
- D. Сверху
- E. Снизу

33. При рассмотрении проекта больницы врач оценивает естественное освещение больничной палаты площадью 15 м² по световому коэффициенту. Какой чертеж проекта лучше использовать в данном случае?

- A. Торцевая часть здания
- B. Профиль данной палаты
- C. Вертикальный разрез
- D. Генеральный план
- E. Экспликацию проекта

34. На генеральном плане участка больницы следует оценить расстояние от главного корпуса до «красной линии». Что понимают под «красной линией»?

- A. Расстояние до забора
- B. Расстояние до дороги
- C. Контуры автодороги
- D. Линию электропередач
- E. Схему коммуникаций

35. Планировка различных отделений больниц зависит от их профиля. Какое из отделений ЛПУ должно иметь свое специальное приемное отделение?

- A. Акушерское
- B. Терапевтическое
- C. Хирургическое
- D. Неврологическое
- E. Урологическое

36. В проектах неинфекционных больниц для взрослых предусмотрено наличие приемных отделений. В них производится оформление медицинской документации и санитарная обработка больных. В чем еще состоит назначение этих отделений?

- A. Оказание первичной профилактической помощи
- B. Проведение работы по санитарному просвещению
- C. Неотложная медицинская помощь пострадавшим
- D. Проведение срочных тестов на ВИЧ-инфекцию
- E. Расчет статистических данных по больнице

37. При проектировании приемных отделений больниц архитектор руководствуется необходимыми принципами их планировки, а врач, проводя гигиеническую оценку проекта, проверяет их конкретные решения. Какой основной принцип планировки приемных отделений больницы?

- A. Автономный принцип набора всех лечебных помещений
- B. Обеспечение минимальной трудовой нагрузки на персонал
- C. Обеспечение строгой изоляции инфекционных больных

- D. Изоляция и разграничение потоков поступающих больных
- E. Разделение потока поступающих больных по нозологии

38. В составе чертежа приемного отделения необходимо определить наличие и оценить планировку санпропускника, в котором производится осмотр и обработка поступающих на госпитализацию больных. Что представляет собой санпропускник на чертеже приемного отделения?

- A. Набор не связанных друг с другом необходимых помещений
- B. Помещения по ходу технологии санитарной обработки больных
- C. Набор изолированных помещений, связанных общим коридором
- D. Комплекс помещений, обеспечивающих комфорт работы персонала
- E. Группа помещений для дезактивации и дезинфекции вещей больных

39. В терапевтическом отделении на 50 коек двухсторонняя застройка коридора. Каким образом следует оценить данный тип застройки коридора?

- A. Тип застройки коридора рациональный
- B. Требуется периметральная застройка
- C. Необходим односторонний тип застройки
- D. Необходим двух коридорный тип застройки
- E. Застройка коридора отделения неправильная

40. В процессе проектирования многопрофильной районной больницы архитектор обратился за консультацией к врачу по вопросу планировки профильных отделений. Какую систему застройки коридора рекомендует врач для эндокринологического отделения?

- A. Односторонняя система застройки
- B. Частично-двухсторонняя система
- C. Двухсторонняя система застройки
- D. Периметральная система застройки
- E. Любая возможная система застройки

41. В процессе проектирования многопрофильной районной больницы архитектор обратился за консультацией к врачу по вопросу планировки профильных отделений. Какую систему застройки коридора выберет врач для инфекционного отделения?

- A. Односторонняя система застройки
- B. Частично-двухсторонняя система
- C. Двухсторонняя система застройки
- D. Периметральная система застройки
- E. Любая возможная система застройки

42. Врач участвует в разработке технического задания на проектирование регионального реабилитационного центра на 800 коек. Какую систему застройки коридора отделений рекомендует врач для этой больницы?

- A. Односторонняя система застройки
- B. Двухсторонняя система застройки
- C. Периметральная система застройки
- D. Любая возможная система застройки
- E. Частично-двухсторонняя система

43. В процессе проектирования многопрофильной районной больницы архитектор обратился за консультацией к врачу по вопросу разработки схемы вентиляции различных помещений больницы. Какой наиболее информативный показатель оценки эффективности вентиляции может рекомендовать врач?

- A. Средняя температура воздуха
- B. Показатели влажности воздуха
- C. Концентрация углекислого газа
- D. Расчет кратности воздухообмена
- E. Число вентиляционных каналов

44. В процессе проектирования многопрофильной районной больницы архитектор обратился за консультацией к врачу по вопросу планировки профильных отделений. Какую систему застройки коридора выберет врач для неврологического отделения?

- A. Частично-двухсторонняя система
- B. Односторонняя система застройки
- C. Двухсторонняя система застройки
- D. Периметральная система застройки
- E. Любая возможная система застройки

45. В проекте многопрофильной больницы врач оценивает планировку терапевтического отделения на 120 коек, которое включает четыре палатные секции. Какой из перечисленных вариантов размещения палатных секций будет наиболее предпочтительным?

- A. Проходная
- B. Угловая
- C. Боковая
- D. Тупиковая
- E. Центральная

46. Нефрологическое отделение на 60 коек разделено на две палатные секции. Какую приоритетную цель преследует разделение отделения на палатные секции?

- A. Специализация
- B. Рациональность
- C. Комфортность
- D. Доступность
- E. Автономность

47. При оценке планировки инфекционного отделения врач руководствуется определенными приоритетами. Что является наиболее важным в планировке данного отделения?

- A. Односторонняя застройка коридора
- B. Стандартный набор помещений
- C. Умеренный инсоляционный режим
- D. Короткие графики движения персонала
- E. Периметральная система застройки

48. В центральной городской больнице операционный блок расположен на последнем этаже 8-этажного здания. Каким образом следует оценить размещение операционного блока?

- A. Следует разместить на первом этаже больницы
- B. Должен быть в центре отделения больницы
- C. Операционный блок размещен правильно
- D. Должен размещаться в отдельном здании
- E. Операционный блок размещен не правильно

49. Хирургическое отделение имеет полный набор помещений, частично двухстороннюю систему застройки коридора. Палаты преимущественно 4-х коечные, площадью 28м^2 каждая, ориентированы на юг. Графики движения больных, посетителей, белья, пищи целесообразны, короткие и не пересекаются друг с другом. Каким образом следует оценить планировку хирургического отделения больницы?

- A. Планировка отделения соответствует гигиеническим требованиям
- B. Планировка отделения не соответствует гигиеническим требованиям
- C. Система застройки коридора отделения должна быть односторонняя
- D. Площадь палат и их ориентация не соответствуют санитарным нормам
- E. Графики движения больных и персонала в отделении правильные

50. Терапевтическое отделение многопрофильной городской больницы имеет все функциональные группы помещений. Палаты, преимущественно 4-х коечные, площадью 30м^2 каждая, ориентированы на юг. Каким образом следует оценить эти показатели планировки палат?

- A. Указанные показатели не отвечают гигиеническим требованиям
- B. Не отвечает гигиеническим требованиям площадь на одну койку
- C. Все указанные показатели отвечают гигиеническим требованиям
- D. Желательна северо-западная ориентация окон больничных палат
- E. Площадь этих палат является избыточной, превышает норму

51. В планировке отделений современных больниц архитектор указывает в плане помещения без названия (свободная застройка). Какое назначение имеют эти помещения?

- A. Их назначение будет устанавливаться в ходе эксплуатации
- B. Они предназначены для хранения документации отделения
- C. Эти помещения предполагается использовать для складов
- D. Их будут использовать для собрания персонала и больных
- E. Помещения предназначены в качестве отдыха персонала

52. В терапевтическом отделении имеется 20 % палат на одну койку, 20 % - на две койки и 60 % - на четыре, процедурная, кабинет для врачей, душевая, 2 санузла для больных и 1 для сотрудников. Какое замечание сделает врач при рассмотрении проекта этого отделения?

- A. По проекту недостаточно 1-местных палат
- B. Отсутствуют хозяйственные помещения
- C. Избыточное количество палат на 2-койки
- D. Отсутствует помещение для взятия крови
- E. Число 4-х-местных палат недостаточное

53. В проекте для строительства инфекционной больницы основными помещениями для пребывания больных являются боксы и полубоксы. Чем отличается планировка этих палат?

- A. Наличием особого шлюза при входе
- B. Отсутствием входа из отделения
- C. Оборудованием санитарной комнаты
- D. Наличием внешнего входа с улицы
- E. Разной площадью этих помещений

54. В проекте инфекционной больницы необходимо учесть возможность приема больных с осложненным гриппом в период эпидемии. В какую палату лучше размещать таких больных при поступлении?

- A. Палату общего типа
- B. Боксированную палату
- C. Эпидемическую палату
- D. Изолированную палату
- E. Диагностический бокс

55. В проекте детской областной больницы на каждом этаже предложено запроектировать палаты с режимом полной изоляции. Какие из перечисленных палат лучше проектировать на третьем этаже?

- A. Палата общего типа
- B. Боксированная палата
- C. Диагностический бокс
- D. Отдельный полубокс
- E. Эпидемическая палата

56. 4-х коечная палата детского неврологического отделения имеет площадь 40м^2 . Является ли эта площадь достаточная?

- А. Достаточная площадь
- В. Недостаточная площадь
- С. Избыточная площадь
- Д. Должна быть 28м^2
- Е. Должна быть 24м^2

57. В педиатрическом отделении необходимо предусмотреть палаты с различным типом изоляции детей. В какую палату лучше поместить ребенка 8 лет с уже поставленным диагнозом острого обструктивного бронхита?

- А. Палата общего типа
- В. Боксированная палата
- С. Диагностический бокс
- Д. Отдельный полубокс
- Е. Профильная палата

58. Оценивая проект отделения, врач может проанализировать графики движения дежурной медсестры и предусмотреть планировочные решения по снижению уровня производственной нагрузки. Какое из перечисленных требований к графикам движения персонала следует применить в данном случае?

- А. Рациональность
- В. Непересекаемость
- С. Краткость
- Д. Оптимальность
- Е. Доступность

**Извлечение из государственных санитарно-эпидемиологических
правил
и нормативов
«Гигиенические требования к размещению, устройству,
оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других
лечебных стационаров»
СанПиН 2.1.3.1375-03**

(с изменениями от 25 апреля 2007г., 13 февраля, 7 июля, 6 августа 2009г.,
4 марта 2010г.)

Минздрав России, Москва 2003

**2. Гигиенические требования к размещению и территории лечебного
учреждения**

2.1. Лечебные учреждения располагают на территории жилой застройки, зеленой или пригородной зонах на расстоянии от общественных, промышленных, коммунальных, хозяйственных и других организаций в соответствии с требованиями, предъявляемыми к планировке и застройке городских, поселковых и сельских населенных пунктов, а также в соответствии с гигиеническими требованиями и размещением санитарно-защитных зон.

2.2. Специализированные больницы (комплексы) мощностью свыше 1000 коек с пребыванием больных в течение длительного времени, а также стационары с особым режимом работы (психиатрические, инфекционные, в т.ч. туберкулезные, онкологические, кожно-венерологические и др.) располагают в пригородной зоне или в зеленых массивах, на расстоянии не менее 500 м от территории жилой застройки.

2.3. При проектировании и строительстве необходимо предусмотреть удаление лечебных учреждений от железных дорог, аэропортов, скоростных автомагистралей и других источников шума. Уровень шума на территории лечебного учреждения не должен превышать гигиенические нормы.

2.4. Земельный участок для лечебного учреждения должен быть сухим, чистым, вдали от источников загрязнения атмосферного воздуха. Не допускается размещать учреждения на загрязненных территориях. Содержание токсичных и вредных веществ в почве и атмосферном воздухе не должно превышать гигиенические нормы.

2.5. Через территорию лечебного учреждения не должны проходить магистральные инженерные коммуникации городского (сельского) назначения (водоснабжение, канализация, теплоснабжение, электроснабжение).

2.7. Территория лечебного учреждения должна быть благоустроена, озеленена, ограждена и освещена.

Площадь зеленых насаждений и газонов должна составлять не менее 60 % общей площади участка.

В целях предупреждения снижения естественной освещенности и инсоляции в помещениях учреждения деревья высаживаются на расстоянии не ближе 15 м, кустарник - 5 м от здания.

2.8. На территории лечебного учреждения выделяются зоны: лечебных корпусов для инфекционных и неинфекционных больных, педиатрических, психосоматических, кожно-венерологических, радиологических корпусов, родильных домов и акушерских отделений, садово-парковая, поликлиники, патологоанатомического корпуса, хозяйственная и инженерных сооружений.

2.9. Патологоанатомический корпус с ритуальной зоной максимально изолируется от палатных корпусов и не должен просматриваться из окон лечебных и родовспомогательных помещений, а также жилых и общественных зданий, расположенных вблизи территории лечебного учреждения. Расстояние от патологоанатомического корпуса до палатных корпусов, пищеблока должно быть не менее 30 м.

Ритуальную зону лечебного учреждения необходимо оборудовать отдельным въездом и выездом.

2.10. Инфекционные, кожно-венерологические, акушерские, детские, психосоматические отделения, радиологические отделения для лечебных целей входящие в состав многопрофильных лечебных учреждений, должны размещаться в отдельно стоящих зданиях. Поликлинический корпус должен быть приближен к периферии участка, иметь самостоятельный вход.

2.11. На территории инфекционной больницы (корпуса) выделяют зону для инфекционных больных, изолированную от других участков полосой зеленых насаждений, с отдельным въездом (входом) и крытой площадкой для дезинфекции транспорта.

2.12. На территории хозяйственной зоны лечебного учреждения на расстоянии 25 м от здания оборудуют контейнерную площадку с твердым покрытием и подъездом со стороны улицы. Размеры площадки должны превышать площадь основания контейнеров на 1,5 м во все стороны.

3. Гигиенические требования к зданиям, сооружениям и помещениям лечебных учреждений

3.1. Здания лечебных учреждений следует проектировать не выше девяти этажей. Палатные отделения детских больниц и корпусов (в т.ч. палаты для детей до трех лет с матерями) следует размещать не выше пятого этажа здания, палаты для детей в возрасте до семи лет и детские психиатрические отделения (палаты) - не выше второго этажа.

3.2. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий и помещений лечебных и родовспомогательных стационаров должны обеспечивать оптимальные санитарно-гигиенические и противоэпидемические режимы и условия для оказания медицинской помощи населению и создания оптимальных условий труда для медицинского персонала.

3.3. Структура учреждения и планировка его помещений должна исключать возможность перекрещивания или соприкосновения «чистых» и «грязных» технологических потоков (при госпитализации больных и рожениц, оказании медицинской помощи, проведении санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий).

3.10. Операционные блоки могут размещаться в изолированном здании, пристройке-блоке или изолированных секциях в составе корпуса. При размещении операционного блока вне других лечебных корпусов необходимо предусмотреть удобные утепленные переходы, соединяющие операционный блок с другими лечебно-диагностическими и клиническими подразделениями. Операционные для неотложной хирургии размещаются в составе приемных отделений.

Отделения в операционных блоках не должны быть проходными.

Ориентация окон операционных должна исключать юг, юго-восток, юго-запад.

Входы в операционные блоки для персонала должны быть организованы через санпропускники, а для больных - через шлюзы.

3.10.1. В стационаре предусматривается наличие септического и асептического операционных блоков со строгим зонированием внутренних помещений (стерильная зона, зона строгого режима, зона «грязных» помещений).

При размещении операционных друг над другом септические операционные следует размещать выше асептических или на верхних этажах корпусов терапевтического профиля.

3.10.2. В операционных блоках санитарные пропускники для персонала (мужской и женский) следует проектировать каждый в составе трех смежных помещений. Первое помещение, оборудованное душем, санузлом и дозатором с раствором антисептика. В данном помещении входящий персонал снимает спецодежду, в которой работал в отделении, принимает душ и производит гигиеническую обработку рук. Во втором помещении персонал надевает чистые хирургические костюмы, разложенные в ячейках по размерам, специальную обувь, бахилы и выходит из санпропускника. После проведения операций персонал возвращается в санпропускник через третье помещение, в котором устанавливаются контейнеры для сбора использованного белья (халатов, хирургических костюмов, масок, шапочек, бахил). Далее персонал проходит в первое помещение, где при необходимости принимает душ, надевает спецодежду для работы в отделении и выходит из операционного блока.

Душевые устанавливаются из расчета 1 кабина на 2 - 4 операционные.

3.10.3. Потоки в операционном блоке должны быть разделены:

- на «стерильный» - проход хирургов, операционных сестер;
- на «чистый» - для доставки больного, прохода анестезиологов, младшего и технического персонала, чистого белья, медикаментов;
- на «грязный» - удаления отходов, использованного белья, перевязочного материала и т.д.

Потоки обеспечиваются отдельными лифтами и не должны пересекаться.

3.14. В родовспомогательных лечебных учреждениях как самостоятельных, так и в составе многопрофильных больниц архитектурно-

планировочные решения должны обеспечить четкое зонирование отделений, цикличность их заполнения и санитарной обработки, упорядочение внутрибольничных потоков, оптимальные условия работы персонала.

3.14.1. В акушерских observational приемных и детских отделениях должны быть оборудованы санпропускники для персонала с гардеробной и душевыми из расчета 1 душевая кабина на 5 человек.

В приемном отделении санитарная обработка поступающих должна проводиться по двум потокам: «чистый» - в физиологическое отделение и отделение патологии беременности; «грязный» - в observational отделение.

3.15. Инфекционные отделения следует размещать в отдельно стоящем здании.

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

3.15.1. В инфекционных отделениях для приема больных следует предусмотреть приемно-смотровые боксы, количество которых определяется в зависимости от количества коек в отделении: до 60 коек - 2 бокса; 60 - 100 коек - 3 бокса; свыше 100 коек - 3 % от числа коек.

Процентное соотношение коек в боксах, полубоксах и палатах инфекционных отделений следует принимать по табл.

Количество коек в отделении	Боксы		Полубоксы		Палаты
	на 1 койку	на 2 койки	на 1 койку	на 2 койки	
От 25 до 30	50	50	-	-	-
30 - 60	25	25	15	35	
60 - 100	15	25	4	16	40
Более 100:					
для взрослых	4	8	6	12	70
для детей	10	10	15	25	40

3.15.2. В составе боксов и полубоксов предусматривается: санитарный узел, состоящий из туалета и ванной, палату и шлюз между палатой и коридором. Кроме того, бокс должен иметь тамбур с выходом наружу.

3.15.3. 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 7 лет следует предусматривать остекленные проемы, размеры которых определяются заданием на проектирование; при палатах следует предусматривать шлюзы с туалетами.

В боксах, полубоксах и палатах следует предусматривать окна для передачи пищи, лекарственных средств и белья.

3.16. В неинфекционных отделениях для приема больных детей следует предусмотреть боксы и приемно-смотровые боксы. Количество боксов должно

быть равно 5 %, а количество приемно-смотровых боксов - 3 % количества коек в детском отделении. Боксы устраиваются согласно п. 3.15.2.

3.17. Площадь палат лечебных учреждений следует принимать в соответствии с приложением 1.

3.17.1. Палатная секция должна быть непроходной. При входе в палатную секцию следует предусмотреть шлюз. Количество коек в палатной секции определяется заданием на проектирование.

3.18. В отделениях с двумя палатными секциями предусматривается не менее 2 процедурных.

В инфекционных отделениях, состоящих из боксов, процедурные должны иметь наружный выход и шлюз при входе из коридора.

3.19. Количество посадочных мест в столовых следует принимать в лечебных учреждениях (отделениях) туберкулезных, восстановительного лечения, психиатрических, кожно-венерологических, а также послеродовых физиологических равным 80 %, а в остальных лечебных учреждениях (отделениях) - 60 % количества коек в секции.

Допускается предусматривать 1 столовую на две секции палатного отделения, а в туберкулезных больницах - 1 столовую для всех палатных отделений корпуса.

В детских отделениях столовую следует предусматривать для детей старше 3 лет.

3.23. Патологоанатомические отделения следует размещать, как правило, в отдельном здании. Допускается пристраивать патологоанатомические корпуса к зданиям, располагаемым в хозяйственной зоне, исключая здания приготовления пищи.

3.27. В лечебных учреждениях предусматриваются отдельные туалеты для больных и персонала.

3.29. Пищеблок лечебного учреждения следует размещать в отдельно стоящем здании, который может соединяться транспортными тоннелями с палатными отделениями, кроме инфекционных отделений. Пищеблок должен отвечать требованиям санитарных правил для предприятий общественного питания.

4. Требования к внутренней отделке помещений

4.1. Для внутренней отделки помещений, воздуховодов, вентиляционных систем и фильтров используются материалы в соответствии с их функциональным назначением и разрешенные для применения в лечебных учреждениях в установленном порядке.

4.2. Поверхность стен, полов и потолков помещений должна быть гладкой, легкодоступной для влажной уборки и устойчивой при использовании моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных к применению в установленном порядке.

4.4. В помещениях с влажным режимом работы, подвергающихся влажной текущей дезинфекции (операционные, перевязочные, родовые, предоперационные, наркозные, процедурные и другие аналогичные помещения,

а также ванны, душевые, санитарные узлы, клизменные, помещения для хранения и разборки грязного белья и др.), стены следует облицовывать глазурованной плиткой и/или другими влагостойкими материалами на высоту помещения. Для покрытия пола следует применять водонепроницаемые материалы.

Полы в операционных, наркозных, родовых и других аналогичных помещениях должны быть антистатические.

Покрытия пола в лечебных учреждениях не должны иметь дефектов (щелей, трещин, дыр и др.), должны быть гладкими, плотно пригнанными к основанию, быть устойчивыми к действию моющих и дезинфицирующих средств. При использовании линолеумных покрытий края линолеума у стен должны быть подведены под плинтусы, которые должны быть плотно закреплены между стеной и полом. Швы примыкающих друг к другу листов линолеума должны быть тщательно пропаяны.

Потолки в помещениях с влажным режимом должны окрашиваться водостойкими красками или выполняться другими влагостойкими материалами.

4.6. Применение подвесных потолков различных конструкций разрешается в помещениях, не требующих соблюдения особого противоэпидемического режима, асептики и антисептики: вестибюлях, коридорах, холлах и других подсобных помещениях. Допускается применение подвесных потолков в операционных, родовых, перевязочных, процедурных, палатах и аналогичных помещениях, при этом конструкции и материалы подвесных потолков должны обеспечивать герметичность, гладкость поверхности и возможность проведения их влажной очистки и дезинфекции.

4.7. Наружная и внутренняя поверхность медицинской мебели должна быть гладкой и выполнена из материалов, устойчивых к воздействию моющих, дезинфицирующих и медикаментозных средств.

5. Требования к водоснабжению и канализации

5.1. Все вновь строящиеся, реконструируемые и действующие лечебные учреждения, в т.ч. и дневные стационары, должны быть оборудованы водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением. Качество воды для хозяйственно-питьевого назначения должно соответствовать требованиям санитарных правил.

5.5. В палатах для больных (в т.ч. в детских палатах и палатах новорожденных), врачебных кабинетах, комнатах и кабинетах персонала, в туалетах, в шлюзах боксов и полубоксов, в материнских комнатах при детских отделениях, процедурных, перевязочных и вспомогательных помещениях должны быть установлены умывальники с подводкой горячей и холодной воды, оборудованные смесителями. Температура горячей воды в разводящей сети детских и психиатрических палат не должна превышать 37 °С.

5.6. Предоперационные, перевязочные, родовые залы, реанимационные, процедурные кабинеты, посты медсестер при палатах новорожденных и другие помещения, требующие соблюдения особого режима и чистоты рук

обслуживающего медперсонала, следует оборудовать умывальниками с установкой локтевых кранов со смесителями, а также дозаторами (локтевыми) с жидким (антисептическим) мылом и растворами антисептиков.

В инфекционных, туберкулезных, кожно-венерологических, гнойно-септических, ожоговых, гематологических отделениях, клиничко-диагностических и бактериологических лабораториях необходимо устанавливать умывальники с локтевыми кранами и дозаторы с жидким (антисептическим) мылом и растворами антисептиков в шлюзах боксов, полубоксов и санузлах для персонала.

Все санузлы обеспечиваются одноразовыми бумажными или электрополотенцами и педальными спусками для смывных бачков.

6. Требования к отоплению, вентиляции, микроклимату и воздушной среде помещений

6.1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должны обеспечивать оптимальные условия микроклимата и воздушной среды помещений лечебных учреждений.

6.2. Расчетную температуру, кратность воздухообмена, категорию по чистоте помещения лечебного учреждения, в т.ч. в дневных стационарах, следует принимать в соответствии с прилож. 5.

6.3. Нагревательные приборы должны иметь гладкую поверхность, допускающую легкую очистку, их следует размещать у наружных стен, под окнами, без ограждений. Не допускается расположение в палатах нагревательных приборов у внутренних стен.

6.4. В качестве теплоносителя в системах центрального отопления больниц и родильных домов используется вода с предельной температурой в нагревательных приборах 85 °С. Использование других жидкостей и растворов (антифриза и др.) в качестве теплоносителя в системах отопления лечебных учреждений не допускается.

6.5. Здания лечебных учреждений должны быть оборудованы системами приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением и естественной вытяжной без механического побуждения.

В инфекционных, в т.ч. туберкулезных отделениях, вытяжная вентиляция с механическим побуждением устраивается посредством индивидуальных каналов в каждом боксе и полубоксе, которые должны быть оборудованы устройствами обеззараживания воздуха.

При отсутствии в инфекционных отделениях приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением, должна быть оборудована естественная вентиляция с обязательным оснащением каждого бокса и полубокса устройством обеззараживания воздуха рециркуляционного типа, обеспечивающая эффективность инактивации микроорганизмов и вирусов не менее 95 %.

6.6. Проектирование и эксплуатация вентиляционных систем должны исключать перетекание воздушных масс из «грязных» зон в «чистые» помещения.

6.10. Содержание лекарственных средств в воздухе операционных, родовых палат, палат интенсивной терапии, реанимации, процедурных, перевязочных и других аналогичных помещений лечебных учреждений не должно превышать предельно допустимые концентрации, приведенные в приложении 6.

Уровни бактериальной обсемененности воздушной среды помещений, в зависимости от их функционального назначения и класса чистоты, не должны превышать допустимых, приведенных в приложении 7.

6.11. Кондиционирование воздуха следует предусматривать в операционных, наркозных, родовых, послеоперационных палатах, палатах интенсивной терапии, онкогематологических больных, больных СПИДом, с ожогами кожи, реанимационных, а также в палатах для новорожденных детей, грудных, недоношенных, травмированных детей и других аналогичных лечебных помещениях. В палатах, которые полностью оборудуются кювезами, кондиционирование не предусматривается.

6.14. Кратность воздухообмена выбирается, исходя из расчетов обеспечения заданной чистоты и поддержания газового состава воздуха. Относительная влажность воздуха должна быть не более 60 %, скорость движения воздуха - не более 0,15 м/с.

6.33. Архитектурно-планировочные решения и системы воздухообмена стационара должны исключать перенос инфекций из палатных отделений и других помещений в операционный блок и другие помещения, требующие особой чистоты воздуха.

6.34. Для исключения возможности поступления воздушных масс из палатных отделений, лестнично-лифтовых холлов и других помещений в операционный блок, необходимо устройство между указанными помещениями и операционным блоком шлюза с подпором воздуха.

6.35. Движение воздушных потоков должно быть обеспечено из операционных в прилегающие к ним помещения (предоперационные, наркозные и др.), а из этих помещений в коридор. В коридорах необходимо устройство вытяжной вентиляции.

7. Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению

7.1. Помещения лечебных учреждений должны иметь естественное освещение. Освещение вторым светом или только искусственное освещение допускается в помещениях кладовых, санитарных узлов при палатах, гигиенических ванн, клизменных, комнатах личной гигиены, душевых и гардеробных для персонала, термостатных, микробиологических боксов, предоперационных и операционных, аппаратных, наркозных, фотолaborаторий и некоторых других помещений, технология и правила эксплуатации которых не требуют естественного освещения.

При проектировании, строительстве, реконструкции и в функционирующих лечебных учреждениях уровень естественного и

искусственного освещения должен соответствовать санитарным правилам и нормам для общественных зданий (приложение 8).

7.2. Коридоры палатных секций (отделений) должны иметь естественное освещение, осуществляемое через окна в торцовых стенах зданий и в световых карманах (холлах). Расстояние между световыми карманами не должно превышать 24 м и до кармана не более 36 м. Коридоры лечебно-диагностических и вспомогательных подразделений должны иметь торцевое или боковое освещение.

7.3. Продолжительность инсоляции должна приниматься с учетом гигиенических требований к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.

7.4. Для защиты от слепящего действия солнечных лучей и перегрева в лечебных учреждениях окна, ориентированные на южные румбы горизонта, оборудуются солнцезащитными устройствами (козырьки, жалюзи и др.).

7.5. Искусственная освещенность (общая и местная), источник света, тип лампы принимаются в соответствии с действующими нормативными документами.

7.6. Светильники общего освещения помещений, размещаемые на потолках, должны быть со сплошными (закрытыми) рассеивателями.

7.7. Для освещения палат (кроме детских и психиатрических отделений) следует применять настенные комбинированные светильники (общего и местного освещения), устанавливаемые у каждой койки на высоте 1,7 м от уровня пола.

7.8. Кроме того, в каждой палате, должен быть специальный светильник ночного освещения, установленный около двери на высоте 0,3 м от пола (в детских и психиатрических отделениях светильники ночного освещения палат устанавливаются над дверными проемами на высоте 2,2 м от уровня пола).

8. Требования к инвентарю и технологическому оборудованию

8.1. В палатах количество больничных коек должно быть в строгом соответствии с гигиеническими нормативами, но не более 4. Койки в палатах следует размещать рядами параллельно стенам с окнами. Расстояние от коек до стен с окнами должно быть не менее 0,9 м. Расстояние между торцами коек в четырех-кочных палатах, а также между торцами коек и стеной в 2-3-кочных палатах должно быть не менее 1,2 м.

Расстояние между сторонами коек должно быть не менее 0,8 м, а в детских палатах и палатах восстановительного лечения - не менее 1,2 м.

В палатах должны быть установлены тумбочки и стулья по числу коек.

9. Гигиенические требования к условиям труда медицинского персонала

9.1. В основных функциональных, производственных помещениях и на рабочих местах обслуживающего медицинского и другого персонала должны быть обеспечены гигиенические нормативы: микроклиматических параметров и воздушной среды (температура, влажность, скорость движения воздуха, химический и бактериологический состав) и др.

9.2. Расстановка медицинского и технического оборудования, его эксплуатация должны проводиться в соответствии с правилами охраны труда и возможностью его обработки.

10. Санитарное содержание помещений, оборудования, инвентаря

10.1. Все помещения, оборудование, медицинский и другой инвентарь должны содержаться в чистоте. Влажная уборка помещений (обработка полов, мебели, оборудования, подоконников, дверей) должна осуществляться не менее 2 раз в сутки, с использованием моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных к применению в установленном порядке.

Мытье оконных стекол должна проводиться не реже 1 раза в месяц изнутри и не реже 1 раза в 3 месяца снаружи (весной, летом, осенью).

Уборочный инвентарь (ведра, тазы, ветошь, швабры и др.) должен иметь четкую маркировку с указанием помещений и видов уборочных работ, использоваться строго по назначению, обрабатываться и храниться в выделенном помещении.

10.2. Генеральная уборка помещений палатных отделений и других функциональных помещений и кабинетов должна проводиться по графику не реже 1 раза в месяц, с обработкой стен, полов, оборудования, инвентаря, светильников.

Генеральная уборка (мойка и дезинфекция) операционного блока, перевязочных, родильных залов, процедурных, манипуляционных, стерилизационных, проводится один раз в неделю с обработкой и дезинфекцией оборудования, мебели, инвентаря.

10.3. В основных помещениях лечебных учреждений следует ежегодно проводить косметический ремонт помещений. Устранение текущих дефектов (ликвидация протечек на потолках и стенах, следов сырости, плесени, заделка трещин, щелей, выбоин, восстановление отслоившейся облицовочной плитки, дефектов напольных покрытий и др.) должно проводиться незамедлительно.

10.9. Смена белья больным должна проводиться по мере загрязнения, регулярно, но не реже 1 раза в 7 дней. Загрязненное выделениями больных белье подлежит замене незамедлительно. Смену постельного белья родильницам следует проводить 1 раз в 3 дня, нательного белья и полотенца - ежедневно, подкладных салфеток - по необходимости. Перед возвращением пациента в палату после операции производится обязательная смена белья. Смена белья больным после операций должна проводиться систематически до прекращения выделений из ран.

10.9.3. Стирка больничного белья должна осуществляться в специальных прачечных или прачечной в составе лечебного учреждения. Режим стирки белья должен соответствовать действующим гигиеническим нормативам.

10.9.6. После выписки (смерти) больного, а также по мере загрязнения, матрацы, подушки, одеяла должны подвергаться дезинфекционной камерной обработке. Для этого в

11. Требования к правилам личной гигиены больных, медицинского и обслуживающего персонала лечебного учреждения

11.1. При поступлении в лечебное учреждение больные (за исключением имеющих медицинские противопоказания) проходят специальную санитарную обработку в приемном отделении, включающую: принятие душа или ванны, стрижку ногтей и другие процедуры при необходимости, в зависимости от результатов осмотра. Каждому больному выдается мыло и полотенце. После специальной санитарной обработки больному выдается комплект чистого нательного белья, пижама, тапочки. Личная одежда и обувь отдается на хранение в специальной таре с вешалками (полиэтиленовые мешки, чехлы из плотной ткани и т.д.) или передается на хранение его родственникам (знакомым). Допускается нахождение больных в стационарах в домашней одежде. Личная одежда больных инфекционными заболеваниями должна подвергаться камерной дезинфекции в установленном порядке.

Расчетная площадь в палатах лечебных помещений от двух коек и более

Отделения	Площадь, м ² на 1 койку (не менее)
Инфекционные и туберкулезные для взрослых	7,5
Инфекционные и туберкулезные для детей:	
без мест матерей	6,5
с дневным пребыванием матерей	8,0
с круглосуточным пребыванием матерей	10,0
Ортопедотравматологические (в т.ч. восстановительного лечения), ожоговые, радиологические:	
для взрослых и в палатах для детей с дневным пребыванием матерей	10,0
для детей с круглосуточным пребыванием матерей	13,0
Интенсивной терапии, послеоперационные	13,0
Детские неинфекционные:	
без мест для матерей	6,0
с дневным пребыванием матерей	7,5
с круглосуточным пребыванием матерей	9,5
Психоневрологические и наркологические:	
общего типа	6,0
инсулиновые и наркологические	7,0
Психиатрические для детей:	
общего типа	5,0
надзорные	6,0
Для новорожденных	6,0
Прочие палаты на 2 и более коек	7,0
Палаты на 1 койку	9,0

Площадь помещений в палатных отделениях лечебных учреждений

Помещения	Площадь, м ²
Бокс на 1 койку	22
Смотровая:	
без гинекологического кресла	12
с гинекологическим креслом	18
Санитарный пропускник:	
раздевальная	6
ванна с душем	10
ванна с приспособлениями для больного	12
помещение для одевания	6
допускается совмещение ванной с помещением для одевания в больницах на 200 коек и меньше	12
Процедурная	12
Перевязочная	22
Операционная для срочных операций:	
операционная	36
предоперационная	10
стерилизационная	10
помещение для приготовления и хранения гипса	6
Помещение (пост) медицинской сестры	6
Кабинет дежурного врача	10
Комната старшей медсестры	10
Комната сестры-хозяйки	10
Комната личной гигиены персонала	5
Комната персонала	8
Приемно-смотровой бокс (в приемном отделении для инфекционных больных и детских неинфекционных больниц)	16
Помещение хранения чистого белья (в приемных отделениях детских неинфекционных больниц и отделений)	4
Санпропускник для персонала (в приемных отделениях инфекционных и детских неинфекционных больниц и отделений):	
гардеробная домашней и рабочей одежды	0,4 м ² на 1 шкаф
душевая	4
Помещение для временного хранения инфицированного белья и постельных принадлежностей (с отдельным наружным входом в приемных отделениях инфекционных больниц и отделений)	4
Фильтр для приема рожениц (в приемных отделениях)	14

родильных домов и акушерских отделениях больниц)	
Буфетная	12
Помещение для уборочного инвентаря и приготовления дезрастворов	4 + 4
Помещение сортировки и временного хранения грязного белья	4
Для мытья и стерилизации суден, мытья и сушки клеенок	8

Рекомендуемый состав и площади неспециализированных помещений дневного стационара

№ п/п	Наименование помещений	Площадь помещений, м ²
1.	Палаты дневного пребывания (без площади шлюзов и санузлов):	
1.1	Палата на 1 койку:	
	медико-социальные, восстановительного лечения и для больных, передвигающихся с помощью кресел-колясок;	12
	прочие	10
1.2	Палата на 2 койки:	
	медико-социальные, восстановительного лечения и для больных, передвигающихся с помощью кресел-колясок;	20
	прочие	15
1.3	Палата на 3 койки:	
	медико-социальные, восстановительного лечения и для больных, передвигающихся с помощью кресел-колясок;	30
	прочие	21
1.4	Палата на 4 койки:	
	медико-социальные, восстановительного лечения и для больных, передвигающихся с помощью кресел-колясок;	40
	прочие	28
	Шлюз при палате ¹⁾	3
	Уборная при палате (унитаз, умывальник) ²⁾	3
	Душевая ³⁾	2
	Помещение дневного пребывания больных (холл)	1 м ² на одну койку, но не менее 12
	Помещение для приема пищи больными с комнатой для подогрева пищи	12 + 6

	Манипуляционная	18
	Хирургический кабинет с малой операционной	12 + 24
	Ожидальня	10
	Остальные помещения - согласно приложению 2 настоящих санитарных правил	

1) Шлюзы следует предусматривать при палатах на 2 - 4 койки любого профиля, а также при палатах на 1 койку инфекционного или фтизиатрического профиля.

2) Уборные могут проектироваться с входом из шлюза или с входом из палаты.

3) Душевые могут быть как совмещенные с уборной, так и отдельные с ней.

Рекомендуемый состав и площади специализированных помещений дневного стационара

№ п/п	Диагностические кабинеты	Площадь помещений, м ²
1	2	3
1	Процедурная с комнатой приготовления аллергенов и шлюзом между ними	12 + 10 + 2
2	Кабинет для исследования функции внешнего дыхания	20
3	Процедурная кабинета гастроскопии	18
4	Процедурная кабинета ректороманоскопии и колоноскопии (со шлюзом)	18 + 2
5	Кабинет дуоденального зондирования	6 м ² на 1 кушетку, но не менее 12
6	Кабинет рН-метрии	12
7	Кабинет ультразвуковых исследований ¹⁾	14
8	Кабинет электрокардиографии и реовазографии	14
9	Кабинет электро- и реоэнцефалографии с экранированной кабиной	14 + 6
10	Кабинет эхоэнцефалографии ²⁾	14
11	Кабинет аудио- и вестибулометрии со звукоизолирующей кабиной	14 + 6
12	Смотровой кабинет врача-офтальмолога с темной комнатой	18 + 6
13	Смотровой кабинет врача-гинеколога	18
Лечебные кабинеты и помещения		
14	Кабинет электросветолечения	6 м ² на 1 кушетку, но не менее 12

	подготовительная	6
15	Кабинет УВЧ-терапии	6 м ² на 1 кушетку, но не менее 12
16	Кабинет лечения электросном с аппаратной и шлюзом при входе	6 м ² на 1 кушетку, но не менее 12 + 6 + 2
17	Кабинет ингаляционной терапии:	
	процедурная	4 м ² на 1 место, но не менее 10
	компрессорная	1,5 м ² на 1 место, но не менее 4
18	Помещение для лечения больных по принципу «соляных пещер» (галопалата):	
	процедурная	6 м ² на 1 чел.
	комната управления	6
	шлюз	3
19	Кабинет лечебной физкультуры для индивидуальных занятий	12
20	Кабинет лечебной физкультуры для занятий малых (до 4 человек) групп	20
21	Кабинет механотерапии	4 м ² на 1 место, но не менее 20
22	Кабинет лазеротерапии	12 м ² на 1 кушетку
23	Кабинет рефлексотерапии:	
	кабинет врача	12
	процедурная со стерилизационной	6 м ² на 1 место, но не менее 14 + 4
24	Кабинет «амбулаторной» экстракорпоральной детоксикации (гемосорбции, плазмафереза и др.) ³⁾	12
25	Кабинет индивидуальной аэроионотерапии	4 м ² на 1 место, но не менее 12
26	Кабинет групповой аэроионотерапии с помещением медицинской сестры	12 + 8
<i>Дневные стационары психиатрических и наркологических больниц и диспансеров</i>		
27	Кабинет индивидуальной психотерапии	12
28	Кабинет групповой психотерапии со шлюзом	4 м ² на 1 место, но не менее 24 + 2
29	Процедурная индивидуальной условно-рефлекторной терапии с уборной	12 + 3
30	Процедурная групповой условно-рефлекторной терапии с уборной	6 м ² на 1 место, но не менее 24 + 3
31	Кабинет для проведения алкогольно-	6 м ² на 1 место, но не

	тетурамовых проб	менее 18
32	Кабинет психолога	12
<i>Дневные стационары женских консультаций и Центров планирования семьи и репродукции</i>		
33	Кабинет психопрофилактической подготовки беременных к родам:	
	индивидуальный	12
	групповой	24
34	Смотровой кабинет врача-гинеколога	18
35	Кабинет психотерапевта	12
36	Кабинет юриста (социального работника)	12
37	Кабинет специализированного приема (планирования семьи, бесплодия и др.)	10
38	Малая операционная с предоперационной и шлюзом (для производства абортов)	24 + 8 + 2
<i>Дневные стационары Центров патологии речи и нейрореабилитации</i>		
39	Кабинет электромиографии	18
40	Кабинет логопеда	18
41	Зал для занятий на тренажерах	5 м ² на 1 место, но не менее 20
42	Зал для обучения ходьбе	36
<i>Дневные стационары отделений экстракорпорального оплодотворения</i>		
43	Кабинет врача-гинеколога (без гинекологического кресла)	10
44	Смотровой кабинет врача-гинеколога	18
45	Кабинет врача-гинеколога с ультразвуковой установкой и гинекологическим креслом	18
46	Процедурная взятия яйцеклетки	18
47	Помещение сдачи спермы	6
48	Процедурная имплантации оплодотворенной яйцеклетки (одноместная)	12
<i>Дневные стационары косметологических лечебниц</i>		
49	Манипуляционная для проведения врачебных косметологических процедур	12
50	Манипуляционная для проведения сестринских косметологических процедур	8 м ² на 1 рабочее место, но не менее 12
51	Перевязочная	18
52	Солярий:	
	при вертикальном расположении ламп в кабинах	2 м ² на 1 место, но не менее 12
	при горизонтальном расположении ламп в кабинах	4 м ² на 1 место, но не менее 12
	раздевальня	3

	пост медсестры (оператора)	6
<i>Дневные стационары медико-социальной помощи (гериатрические больницы и Центры, дома сестринского ухода, хосписы)</i>		
53	Помещение для богослужения	16
54	Комната добровольных помощников	12
55	Комната психологической и психоэмоциональной разгрузки персонала со шлюзом	16 + 2
56	Кабинет врача-специалиста	12
57	Кабинет социального работника (юриста)	12
<p>Примечания.</p> <p>1) При использовании современных миниатюрных аппаратов для УЗИ.</p> <p>2) При необходимости может быть совмещен с другими кабинетами функциональной диагностики.</p> <p>3) При использовании современных портативных аппаратов для детоксикации.</p> <p>4) При увеличении числа рабочих мест (2 и более) площадь кабинета увеличивается из расчета 8 м² на каждое дополнительное место.</p>		

Предстерилизационная очистка и стерилизация изделий медицинского назначения проводится в центральном стерилизационном отделении учреждения. В случае наличия в составе дневного стационара кабинета эндоскопии, предусматривается помещение, площадью не менее 8 м², для обработки и глубокой дезинфекции эндоскопического оборудования.

Расчетная температура, кратность воздухообмена, категория по чистоте в помещениях лечебных учреждений, в т.ч. дневного стационара

Наименование помещений	Расчетная температура воздуха, °С	Кратность воздухообмена в 1 ч		Категория по чистоте помещения	Кратность вытяжки при естественном воздухообмене
		приток	вытяжка		
Палаты для взрослых больных, помещения для матерей детских отделений, помещения гипотерапии	20	80 м ³ /ч на 1 койку 100 %		Ч	2

Палаты для туберкулезных больных (взрослых, детей)	20	80 м ³ /ч на 1 койку		Г	2
		80 %	100 %		
Палаты для больных гипотиреозом	24	80 м ³ /ч на 1 койку 100 %		Ч	2
Палаты для больных тиреотоксикозом	15	то же		Ч	2
Послеоперационные палаты, реанимационные залы, палаты интенсивной терапии, родовые боксы, операционные, операционные-диализационные, наркозные, палаты на 1 - 2 койки для ожоговых больных, барокамеры	22	по расчету, но не менее десятикратного обмена*		ОЧ	не допускается
		100 %	80 % - асептические (20 % через наркозную, стерилизационную и пр.)		
		80 %	100 % - септические		
Послеродовые палаты	22	100 %*	100 %	Ч	то же
Палаты на 2 - 4 койки для ожоговых больных, палаты для детей	22	100 %	100 %	Ч	то же
Палаты для недоношенных, грудных, новорожденных и травмированных детей	25	по расчету, но не менее		ОЧ	не допускается
		100 %*	80 % - асептические		
		100 %*	100 % - септические		
Боксы, полубоксы, фильтры-боксы, предбоксы	22	2,5 (подача из коридора 100 %)	2,5	Г	2,5

Палатные секции инфекционного отделения	20	80 м ³ /ч на 1 койку	80 м ³ /ч на 1 койку	Г	-
Предродовые, фильтры, приемно-смотровые боксы, смотровые, перевязочные, манипуляционные, предоперационные, помещения сцеживания грудного молока, комнаты для кормления детей в возрасте до 1 года, помещение для прививок	22	2	2	Ч	2
Стерилизационные при операционных	18	-	3 - септические отделения	Г	2
			3 - асептические отделения	Ч	2
Малые операционные, в т.ч. в дневных стационарах	22	10	5	Ч	1
Кабинеты врачей, комнаты персонала, кабинеты рефлексотерапии, помещения дневного пребывания больных	20	приток из коридора	1	Ч	1
Залы ЛФК	18	50 м ³ на 1 занимающе гося в зале 80 %	100 %	Г	2

Кабинеты функциональной диагностики, кабинет ректороманоскопии	22	-	3	Г	2
Кабинеты лечебной физкультуры, механотерапии, кабинеты зондирования	20	2	3	Г	2
Вестибюли, помещения для приема пищи, компрессорные ингалятории, бельевые и кладовые помещения	18	-	1	Г	1
Кабинеты микроволновой и ультравысокочастотной терапии, кабинеты теплолечения, кабинеты лечения ультразвуком	20	4	5	Г	не допускается
Кладовые хранения грязного белья, предметов уборки, дезинфицирующих средств	18	-	5	Г	3
Санузлы	20	-	50 м ³ на 1 унитаз и 20 м ³ на 1 писсуар	Г	3
* Предусмотреть подачу стерильного воздуха.					

Допустимые уровни бактериальной обсемененности воздушной среды помещений лечебных учреждений в зависимости от их функционального назначения и класса чистоты

Класс чистоты	Название 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	
		до начала работы	во время работы	до начала работы	во время работы	до начала работы	во время работы
1	2	3	4	5	6	7	8
Особо чистые (А)	Операционные, родильные залы, асептические боксы для гематологических, ожоговых пациентов, палаты для недоношенных детей, асептический блок аптек, стерилизационная (чистая половина), боксы бактериологических лабораторий	не более 200	не более 500	не должно быть	не должно быть	не должно быть	не должно быть
Чистые (Б)	Процедурные, перевязочные, предоперационные, палаты и залы реанимации, детские палаты, комнаты сбора и пастеризации грудного молока, ассистентские и фасовочные аптек, помещения бактериологических и клинических лабораторий, предназначенные для проведения исследований	не более 500	не более 750	не должно быть	не должно быть	не должно быть	не должно быть
Условно-чистые (В)	Палаты хирургических отделений, коридоры, примыкающие к операционным, родильным	не более 750	не более 1000	не должно быть	не более 2	не должно быть	не должно быть

	залам, смотровые, боксы и палаты инфекционных отделений, ординаторские, материальные, кладовые чистого белья						
Грязные (П)	Коридоры и помещения административных зданий, лестничные марши лечебно-диагностических корпусов, санитарные комнаты, туалеты, комнаты для грязного белья и временного хранения отходов	не нормируется	не нормируется	не нормируется			

Естественная и искусственная освещенность помещений лечебных учреждений

Помещения	Рабочая поверхность и плоскость нормирования КЕО и освещенности (Г - горизонтальная, В - вертикальная) и высота плоскости над полом	Разряд и подразряд зрительной работы по СНиП 23-05-95	Естественное освещение		Совмещенное освещение		Искусственное освещение		
			КЕО, e_n , %		КЕО, e_n , %		освещенность при общем освещении, лк	показатель дискомфорта, М, не более	коэффициент пульсации освещенности, K_n , %, не более
			при верхнем или комбинированном освещении	при боковом освещении	при верхнем или комбинированном освещении	при боковом освещении			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Операционная	Г-0,8	А-2	-	-	-	-	400	40	10
Предоперационная	Г-0,8	Б-1	3,0	1,0	1,8	0,6	300	40	15
Перевязочная	Г-0,8	А-1	4,0	1,5	2,4	0,9	500	40	10
Помещение хранения крови	Г-0,8	VIIIа	-	-	-	-	200	40	20
Помещение хранения и приготовления гипса	Г-0,8	VIIIб	-	-	-	-	75	-	-
Кабинеты приема хирургов, акушеров-гинекологов, травматологов, педиатров, инфекционистов, дерматологов, аллергологов, стоматологов, смотровые	Г-0,8	А-1	4,0	1,5	2,4	0,9	500	40	10
Кабинеты приема других специалистов	Г-0,8	Б-1	3,0	1,0	1,8	0,6	300	40	15
Темные комнаты офтальмологов	Г-0,8	-	-	-	-	-	20	-	10
Кабинеты функциональной диагностики, эндоскопические кабинеты	Г-0,8	Б-1	3,0	1,0	1,8	0,6	300	40	15
Фотарии, кабинеты физиотерапии, массажа, ЛФК	Г-0,8	Б-2	2,5	0,7	1,5	0,4	200	60	20

Кабинеты:									
гидротерапии, лечебные ванны, душевые залы,	Г-0,8	Б-2	2,5	0,7	1,5	0,4	200	60	20
трудотерапии,	Г-0,8	Б-1	3,0	1,0	1,8	0,6	300	40	15
для лечения сном	Г-0,8	Ж-2	-	-	-	-	50	-	-
Помещения подготовки парафина, озокерита, обработки прокладок, регенерации грязи	Г-0,8	VIIIб	-	-	-	-	75	-	-
Палаты дневного пребывания	Г-0,0	В-2	2,0	0,5	-	-	100	25	15
Помещения хранения лекарственных и перевязочных средств	Г-0,8	VIIIб	-	-	-	-	100	-	-
Помещения хранения дезинфекционных средств	Г-0,8	VIIIб	-	-	-	-	75	-	-
Процедурные, манипуляционные	Г-0,8	А-1	4,0	1,5	2,4	0,9	500	40	10
Кабинеты, посты медицинских сестер	Г-0,8	Б-1	3,0	1,0	1,8	0,6	300	40	15
Помещения дневного пребывания больных	Г-0,8	Б-2	2,5	0,7	1,5	0,4	200	60	20
Помещения для приема пищи больными	Г-0,8	Б-2	-	-	1,5	0,5	200	60	20
Аппаратные (пульты управления), помещения мытья, стерилизации, сортировки и хранения, бельевые	Г-0,8	Б-2	-	-	-	-	200	60	20
Регистратура	Г-0,8	Б-2	-	-	1,5	0,4	200	60	20
Коридоры медицинских учреждений	Г-0,0	Е	-	-	-	-	150	90	-
Помещения хранения переносной аппаратуры	Г-0,8	VIIIб	-	-	-	-	75	-	-
Санитарно-бытовые помещения:									
умывальные, уборные, курительные	Г-0,0	Ж-1	-	-	-	-	75	-	-
душевые, гардеробные	Г-0,0	Ж-2	-	-	-	-	50	-	-
гардеробные уличной одежды	Г-0,0	Ж-1	-	-	-	-	75	-	-

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 марта 2010 г. N 18 приложение 9 изложено в новой редакции

ГЛАВА 2. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ПРЕБЫВАНИЯ БОЛЬНЫХ И МЕДПЕРСОНАЛА В ЛПУ

ЗАДАНИЕ

I. Хирургическое отделение городской многопрофильной больницы построено по двухстороннему типу застройки коридора. В отделении выделено 2 проходные палатные секции по 30 коек в каждой с палатами на 1, 2- и 4-койки. Соотношение палат 10% 20% : 70%, соответственно. перевязочная и сестринский пост для палатных секций общие и располагаются посередине отделения, разделяя палатные секции. Стены в коридорах палатных секций окрашены масляной краской темно-зеленого цвета на высоту 1,3 м, а выше – побелены. Полы – деревянные, выкрашены масляной краской. Санузлы для персонала и больных общие для двух палатных секций. Операционный блок располагается в центре отделения. Вход для пациентов и персонала - через шлюз в форме «бактерицидного замка».



Рис.2.1 План хирургического отделения

1. Оцените устройство палатных секций и имеющихся помещений.

II. Больничная палата на 4 койки имеет размеры 4х6х2,8 м. Около каждой койки имеется тумбочка для личных вещей. Вешалка в палате отсутствует. Около окна располагается стол и 4 стула. Отопление в палате паровое. Стены в палате окрашены водоэмульсионной краской синего цвета на высоту 1,7 м, выше – побелены. Пол покрыт линолеумом, который имеет повреждения и щели между полосами. Температура воздуха днем составляет 27°C, а ночью 21°C. Скорость движения воздуха в палате 0,05 м/с. Относительная влажность - 63%.

1. Оцените площадь палаты.
2. Оцените оборудование палаты, отделку стен и пола.
3. Дайте оценку параметров микроклимата.

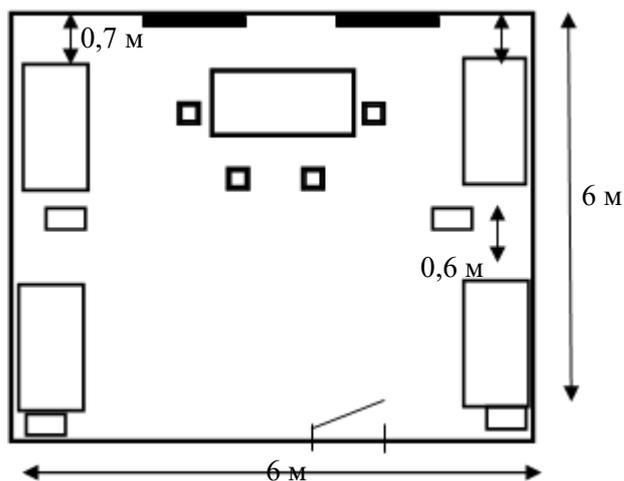


Рис.2.2 План палаты

III. Естественное освещение обеспечивается 2 окнами, размером 1,5х2,2м, ориентированными на север. На окнах шторы светло-коричневого цвета. На подоконнике больные размещают личные вещи. Естественное освещение в наиболее отдаленной точке палаты составляет 150 лк, одновременно измеренное освещение под открытым небом – 7500 лк. Искусственное освещение представлено 4 лампами накаливания мощностью 150 Вт каждая. Светильники прямого света равномерно расположены на потолке ($E_1=2,1$ лк). Местное освещение имеется над кроватями, расположенными дальше от окна. Ночное освещение отсутствует.

1. Определите тип инсоляционного режима.
2. Рассчитайте и оцените показатели естественного и искусственного освещения в палате.

IV. Система вентиляции в палате естественная неорганизованная, со средней подачей свежего воздуха в объеме 300 м³/час. Содержание CO₂ – 0,15%.

1. Рассчитайте и оцените кратность воздухообмена.
2. Оцените эффективность работы системы вентиляции.

V. Текущая влажная уборка палаты осуществляется 1 раз в день перед обходом заведующего отделением. Проветривание палаты осуществляется 2 раза в день по 7-10 минут. Генеральная уборка производится 1 раз в 2 месяца с применением как моющих, так и дезинфицирующих средств. Мытье окон производится ежегодно весной.

1. Оцените режим ежедневной и генеральной уборки.
2. Оцените кратность и длительность проветривания.

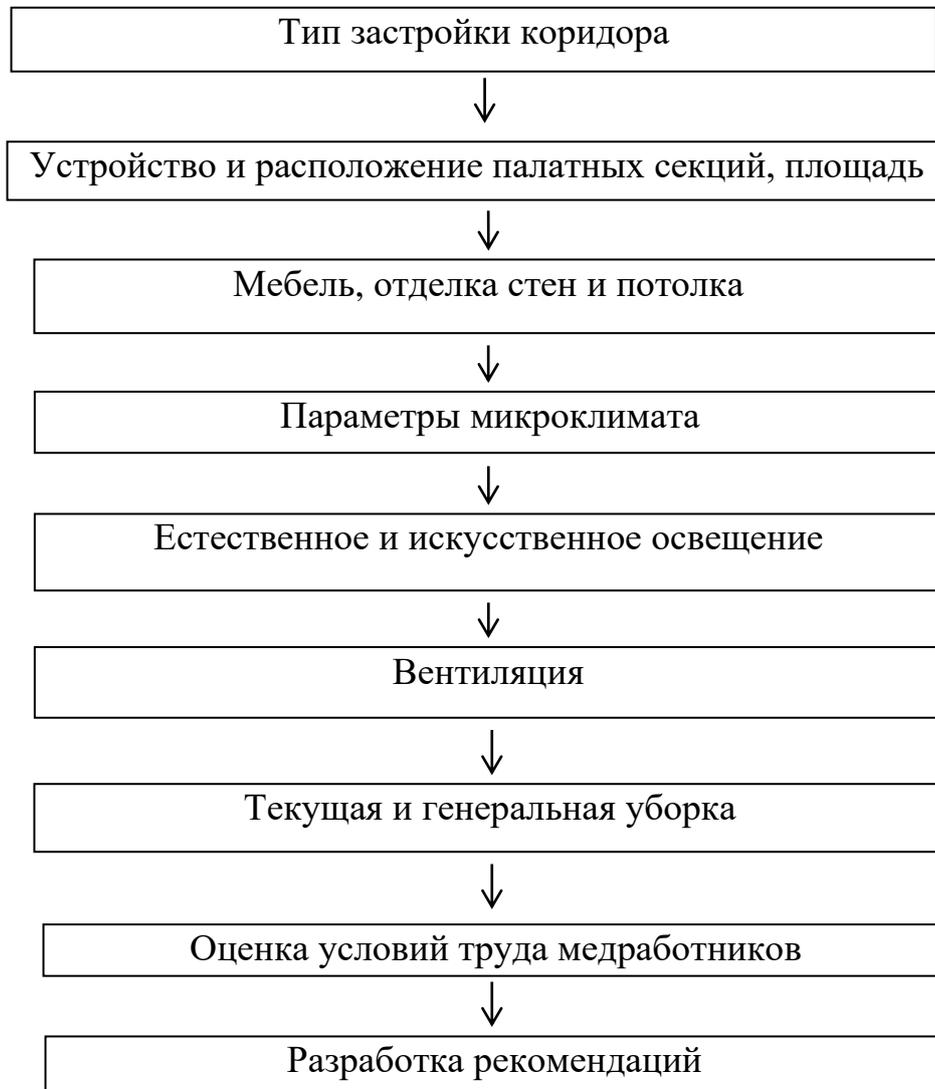
VI. Пост дежурной медсестры размещен в центре между палатными секциями в отдельной комнате с прозрачной стеной из органического стекла. Уровень эквивалентного шума на рабочем месте дежурной медсестры, работающей в данном отделении и выполняющей среднюю физическую нагрузку в сочетании с напряженным трудом 2 степени, составляет 65 дБА.

Температура воздуха на посту медсестры составляет 25°C, а кратность воздухообмена – 1 раз в час.

Оцените условия труда дежурной медсестры.

Дайте рекомендации по приведению условий пребывания пациентов и условий труда медсестры в соответствие гигиеническим нормативам.

**Тактический алгоритм
«ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ПРЕБЫВАНИЯ
БОЛЬНЫХ И МЕДПЕРСОНАЛА В ЛПУ»**



Краткое описание тактического алгоритма

На занятии каждый студент получает индивидуальное задание, по которому самостоятельно характеризует планировку и оборудование отделения, палаты и условия труда медицинского работника.

В соответствии с алгоритмом студенты осваивают профессиональные навыки по гигиенической оценке условий пребывания больных в лечебных учреждениях и условий труда медицинского персонала, предлагают рекомендации по проведению мероприятий, направленных на их оптимизацию.

Согласно шагу 1 алгоритма студенты по ситуационной задаче, анализируют представленные данные, определяют тип застройки коридора, оценивают устройство и расположение палатных секций, наличие, достаточность, взаиморасположение и отделку основных помещений, используя извлечение из СанПиН 2.1.3.2630-10 и приложением 7.

Далее (шаг 2), для гигиенической оценки палаты студенты, пользуясь извлечением из СанПиН 2.1.3.2630-10 и приложениями 1, 2 определяют достаточность площади, оценивают расположение и достаточность мебели, отделку стен и потолка, анализируют параметры микроклимата в палате (выбор нормативных величин температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха соответственно профилю палаты).

Шаг 3 алгоритма предусматривает оценку естественного освещения – инсоляционный режим (по ориентации окон в помещении), коэффициент естественного освещения (отношение естественного освещения в наиболее отдаленной точке палаты к одновременно измеренному освещению под открытым небом, выраженное в процентах) и оценку искусственного освещения – равномерность, уровень освещенности палаты, наличие местного и ночного освещения (извлечение из СанПиН 2.1.3.2630-10, приложение 3, 5).

Шаг 4 алгоритма – оценка кратности воздухообмена (извлечение из СанПиН 2.1.3.2630-10, приложение 2) и эффективности вентиляции (по содержанию CO₂ и температурному режиму в палате).

Шаг 5 – гигиеническая оценка режима ежедневной и генеральной уборки, кратности и длительности проветривания.

Шаг 6 предполагает оценку условий труда медицинского работника – расположение рабочего места, уровень эквивалентного шума, показатели микроклимата, кратность воздухообмена согласно действующим нормативам (приложение 4).

После выполнения предыдущих шагов алгоритма студент должен дать рекомендации по оптимизации условий пребывания пациентов в отделении и условий труда медицинского персонала (шаг 7), выбрав из перечня представленных рекомендаций (приложение 6).

**Извлечения из «САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ
ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИЯМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ
МЕДИЦИНСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

**Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СанПиН 2.1.3.2630-10**

4. Требования к внутренней отделке помещений

4.1. Для внутренней отделки используются материалы в соответствии с функциональным назначением помещений.

4.2. Поверхность стен, полов и потолков помещений должна быть гладкой, без дефектов, легкодоступной для влажной уборки и устойчивой к обработке моющими и дезинфицирующими средствами. При использовании панелей их конструкция также должна обеспечивать гладкую поверхность.

4.3. Покрытие пола должно плотно прилегать к основанию. Сопряжение стен и полов должно иметь закругленное сечение, стыки должны быть герметичными. При использовании линолеумных покрытий края линолеума у стен могут быть подведены под плинтуса или возведены на стены. Швы примыкающих друг к другу листов линолеума должны быть пропаяны.

В вестибюлях полы должны быть устойчивы к механическому воздействию (мраморная крошка, мрамор, мозаичные полы и другие).

Полы в операционных, наркозных, родовых и других аналогичных помещениях должны быть антистатическими.

4.6. В местах установки раковин и других санитарных приборов, а также оборудования, эксплуатация которого связана с возможным увлажнением стен и перегородок, следует предусматривать отделку последних керамической плиткой или другими влагостойкими материалами на высоту 1,6 м от пола и на ширину не менее 20 см от оборудования и приборов с каждой стороны.

6. Требования к отоплению, вентиляции, микроклимату
и воздушной среде помещений

6.1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должны обеспечивать нормируемые параметры микроклимата и воздушной среды помещений, в которых осуществляется медицинская деятельность.

6.2. Нагревательные приборы должны иметь гладкую поверхность, исключая адсорбирование пыли и устойчивую к воздействию моющих и дезинфицирующих растворов. Их следует размещать у наружных стен, под окнами. Расположение нагревательных приборов у внутренних стен в палатах не допускается.

При устройстве ограждений отопительных приборов должен быть обеспечен свободный доступ для текущей эксплуатации и уборки.

6.3. В системах центрального отопления ЛПО в качестве теплоносителя используется вода с температурой в нагревательных приборах 70 - 85 °С.

Использование других жидкостей и растворов в системах отопления не допускается.

6.4. Здания ЛПО должны быть оборудованы системами приточно-вытяжной вентиляции с механическим и/или естественным побуждением.

6.9. Проектирование и эксплуатация вентиляционных систем должны исключать перетекание воздушных масс из "грязных" помещений в "чистые".

6.10. Кратность воздухообмена определяется исходя из расчетов обеспечения заданной чистоты, температуры и относительной влажности воздуха. Скорость движения воздуха в палатах и лечебно-диагностических кабинетах принимается от 0,1 до 0,2 м/сек. В помещениях класса чистоты А и Б относительная влажность не должна превышать 60%.

Температура и организация воздухообмена в помещениях принимается в соответствии с приложением 3.

6.11. Вне зависимости от наличия систем принудительной вентиляции во всех лечебно-диагностических помещениях, за исключением помещений чистоты класса А, должна быть предусмотрена возможность естественного проветривания.

6.12. Самостоятельные системы вентиляции предусматриваются для помещений операционных, реанимационных, рентгенкабинетов, лабораторий. Допускаются общие системы приточно-вытяжной вентиляции для группы помещений одного или нескольких структурных подразделений, кроме помещений чистоты класса А.

6.15. В асептических помещениях приток должен преобладать над вытяжкой. В помещениях инфекционного профиля вытяжка преобладает над притоком.

6.18. В инфекционных, в том числе туберкулезных, отделениях вытяжные вентиляционные системы оборудуются устройствами обеззараживания воздуха или фильтрами тонкой очистки.

6.19. Боксы и боксированные палаты оборудуются автономными системами вентиляции с преобладанием вытяжки воздуха над притоком и установкой на вытяжке устройств обеззараживания воздуха или фильтров тонкой очистки. При установке обеззараживающих устройств непосредственно на выходе из помещений возможно объединение воздухопроводов нескольких боксов или боксированных палат в одну систему вытяжной вентиляции.

6.26. Воздухообмен в палатах и отделениях должен быть организован так, чтобы не допустить перетекания воздуха между палатными отделениями, между палатами, между смежными этажами. При входе в палатное отделение/секцию, операционный блок, реанимационное отделение предусматривается шлюз с устройством вентиляции.

6.28. В целях поддержания комфортной температуры воздуха в кабинетах врачей, палатах, административных и вспомогательных помещениях допускается применение сплит-систем, при условии проведения очистки и дезинфекции фильтров и камеры теплообменника в соответствии с

рекомендациями производителя, но не реже одного раза в 3 месяца. Допускается также использование для этих целей панели лучистого тепла (охлаждения).

6.40. Независимо от принятой системы вентиляции рекомендуется проветривание палат не менее 4 раз в сутки по 15 минут.

7. Требования к естественному и искусственному освещению

7.1. Помещения с постоянным пребыванием пациентов и персонала должны иметь естественное освещение.

7.2. Без естественного освещения или с освещением вторым светом при условии обеспечения нормируемых показателей микроклимата и кратности воздухообмена допускается размещать:

а) технические и инженерные помещения (тепловые пункты, насосные, компрессорные, вентиляционные камеры, дистилляционные, мастерские по эксплуатации зданий, серверные);

б) помещения персонала (помещения для занятий персонала, конференц-залы, помещения отдыха, приема пищи, выездных бригад, гардеробные, душевые, санузел);

в) помещения вспомогательных служб (экспедиции, загрузочные, архивы, кладовые и хранилища всех видов, термостатная, комната приготовления сред, центральные бельевые, помещения приготовления рабочих дезинфекционных растворов, моечные, столовые, в том числе для пациентов, помещения пищеблоков, прачечных, центральных стерилизационных, дезинфекционных отделений, помещения хранения и одевания трупов, траурный зал, помещения обработки медицинских отходов, санитарные пропускники, санитарные комнаты, клизменные);

г) кабинеты и помещения восстановительного лечения (тренажерные залы, массажные кабинеты, кабинеты мануальной терапии, кабинеты безыгольной рефлексотерапии, кабинеты гирудотерапии, сауны, помещения подготовки парафина, озокерита, обработки прокладок, фотарии, кабинеты бальнеологических процедур, регенерации грязи, лечения сном, кабинеты электросветолечения, кабинеты лучевой диагностики и терапии);

д) по заданию на проектирование без естественного освещения допускаются: операционные,

7.5. В медицинских организациях уровень естественного и искусственного освещения должен соответствовать санитарным нормам и правилам (приложение 5).

7.6. Коридоры, используемые в качестве рекреаций, должны иметь естественное торцевое или боковое освещение.

7.7. Искусственная освещенность (общая и местная), источник света, тип лампы принимаются в соответствии с действующими нормами.

7.8. Светильники общего освещения помещений, размещаемые на потолках, должны быть со сплошными (закрытыми) рассеивателями.

7.9. Для освещения палат (кроме детских и психиатрических отделений) следует применять настенные комбинированные светильники (общего и

местного освещения), устанавливаемые у каждой койки на высоте 1,7 м от уровня пола.

7.10. В каждой палате должен быть специальный светильник ночного освещения, установленный около двери на высоте 0,3 м от пола (в детских и психиатрических отделениях светильники ночного освещения палат устанавливаются над дверными проемами на высоте 2,2 м от уровня пола).

7.11. Во врачебных смотровых кабинетах необходимо устанавливать настенные или переносные светильники для осмотра больного со спектром света, приближенным к дневному.

7.12. В целях обеспечения нормативных параметров искусственной освещенности рабочие места персонала оборудуются светильниками местного освещения.

7.13. Освещение на рабочих местах с компьютерной техникой должно соответствовать санитарным правилам, устанавливающим гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам, организации работы и другими действующими нормативными документами.

8. Требования к инвентарю и технологическому оборудованию

8.1. Расстояние от коек до стен с окнами должно быть не менее 0,9 м. Расстояние между торцами коек в четырехкочных палатах, а также между торцами коек и стеной в 2 - 3-кочных палатах должно быть не менее 1,2 м.

Расстояние между сторонами коек должно быть не менее 0,8 м, а в детских палатах и палатах восстановительного лечения - не менее 1,2 м.

В палатах должны быть установлены тумбочки и стулья по числу коек, а также шкаф для хранения личных вещей пациентов.

8.2. Размещение оборудования и мебели в помещениях должно обеспечивать и свободный доступ к пациенту, и доступность для уборки, эксплуатации и обслуживания.

8.3. Рабочие места персонала должны быть устроены с учетом эргономических требований.

11. Санитарное содержание помещений, оборудования, инвентаря

11.1. Все помещения, оборудование, медицинский и другой инвентарь должны содержаться в чистоте. Влажная уборка помещений (обработка полов, мебели, оборудования, подоконников, дверей) должна осуществляться не менее 2 раз в сутки, с использованием моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных к использованию в установленном порядке. Администрация ЛПО организует предварительный и периодический (не реже 1 раза в год) инструктаж персонала, осуществляющего уборку помещений по вопросам санитарно-гигиенического режима и технологии уборки.

11.2. Хранение моющих и дезинфекционных средств должно осуществляться в таре (упаковке) изготовителя, снабженной этикеткой, на стеллажах, в специально предназначенных местах.

11.3. Необходимо иметь отдельные емкости с рабочими растворами дезинфекционных средств, используемых для обработки различных объектов:

- для дезинфекции, для предстерилизационной очистки и для стерилизации изделий медицинского назначения, а также для их предварительной очистки (при использовании средств, обладающих фиксирующими свойствами);

- для дезинфекции поверхностей в помещениях, мебели, аппаратов, приборов и оборудования;

- для обеззараживания уборочного материала, для обеззараживания отходов классов Б и В (в случае отсутствия установок для обеззараживания).

Емкости с рабочими растворами дезинфекционных средств должны быть снабжены плотно прилегающими крышками, иметь четкие надписи или этикетки с указанием средства, его концентрации, назначения, даты приготовления, предельного срока годности раствора.

11.4. При работе с дезинфекционными средствами необходимо соблюдать все меры предосторожности, включая применение средств индивидуальной защиты, указанные в инструкциях по применению.

11.6. Мытье оконных стекол должно проводиться по мере необходимости, но не реже 2 раз в год.

11.7. Генеральная уборка помещений палатных отделений и других функциональных помещений и кабинетов должна проводиться по графику не реже 1 раза в месяц, с обработкой стен, полов, оборудования, инвентаря, светильников.

11.8. Генеральная уборка операционного блока, перевязочных, родильных залов, процедурных, манипуляционных, стерилизационных и других помещений с асептическим режимом проводится один раз в неделю. В день проведения генеральной уборки в оперблоке плановые операции не проводятся.

Вне графика генеральную уборку проводят в случае получения неудовлетворительных результатов микробной обсемененности внешней среды и по эпидемиологическим показаниям.

15. Требования к условиям труда медицинского персонала

15.1. Персонал ООМД должен проходить предварительные, при поступлении на работу, и периодические медицинские осмотры, с оформлением акта заключительной комиссии. Периодические медицинские осмотры проводятся в организациях, имеющих лицензию на данные виды деятельности. Профилактическая иммунизация персонала проводится в соответствии с национальным и региональным календарем профилактических прививок.

15.2. На рабочих местах медицинского и другого персонала должно быть обеспечено соблюдение соответствующих гигиенических нормативов (параметры микроклимата, уровни освещенности, ионизирующих и неионизирующих излучений, чистоты воздуха рабочей зоны, а также шума, ультразвука, вибрации, электромагнитных полей, ультрафиолетового, лазерного излучения).

15.3. Условия труда медицинских работников, выполняющих ультразвуковые исследования, должны соответствовать гигиеническим требованиям.

Минимальные площади помещений

№ п/п	Наименование помещений	Площадь (м ²)
	1. Площади на одну койку в палатах различного назначения и вместимости	
	1.1. Палаты на одну койку	
1	Интенсивной терапии, в том числе для ожоговых больных	18
2	Нейрохирургические, ортопедотравматологические, радиологические, ожоговые (кроме отделений интенсивной терапии), восстановительного лечения, медико-социальные (в том числе в хосписах), диагностические палаты, палаты для больных, передвигающихся с помощью кресел-колясок	12
3	Индивидуальная родовая палата с кроватью-трансформером	24
4	Индивидуальная родовая палата	30
5	Для новорожденных (изолятор)	6
6	Для детей до 7 лет с круглосуточным пребыванием матерей	12
7	Для взрослых или детей старше 7 лет с сопровождающим	14
8	Прочие, в том числе предродовые	10
	1.2. Палаты на две койки и более	
	Для взрослых и детей старше 7 лет	
9	Интенсивной терапии, реанимации	13
10	Нейрохирургические, ортопедотравматологические, радиологические, ожоговые (кроме отделений интенсивной терапии), восстановительного лечения, медико-социальные (в том числе в хосписах), диагностические палаты, палаты для больных, передвигающихся с помощью кресел-колясок	10
11	Инфекционные, в том числе туберкулезные	8
12	Психиатрические общего типа и наркологические	6
13	Психиатрические надзорные	7
14	Прочие, в том числе предродовые	7
	Для детей до 7 лет	
16	С дневным пребыванием матерей	8
17	С круглосуточным пребыванием матерей	12
18	Нейрохирургические, ортопедотравматологические, радиологические, ожоговые (кроме отделений интенсивной терапии), восстановительного лечения, медико-социальные (в том числе в хосписах),	9

	диагностические палаты, палаты для больных, передвигающихся с помощью кресел-колясок	
19	Инфекционные, в том числе туберкулезные	7
22	Прочие	6
	Для детей до 1 года, в том числе для новорожденных	
23	Интенсивной терапии для новорожденных	9
24	Для детей с круглосуточным пребыванием матерей	10
25	Для детей с дневным пребыванием матерей	8
	В палатах без пребывания матерей:	
26	- на 1 кроватку	4,5
27	- на 1 кувез	6
29	Кабинет врача (фельдшера) для приема взрослых пациентов (без специализированных кресел, аппаратных методов диагностики, лечения и парентеральных вмешательств), кабинет предрейсовых / послерейсовых осмотров	12
33	Перевязочная	18
34	Процедурная для внутривенных вливаний, забора венозной крови, внутримышечных, внутривенных инъекций, экстракорпоральной гемокоррекции, прививочный кабинет, процедурная врача-косметолога с парентеральными вмешательствами	12
35	Малая операционная	24

Класс чистоты, рекомендуемый воздухообмен,
Допустимая и расчетная температура

Наименование помещений	Класс чистоты помещений	Санитарно-микробиологические показатели		Допустимая температура воздуха (расчетная)	Рекомендуемый воздухообмен в 1 час, не менее <1>		Кратность вытяжки при естественном воздухообмене
		общее количество микроорганизмов в 1 м3 воздуха (КОЕ/м3)			приток	вытяжка	
		до начала работы	во время работы				
1	2	3	4	5	6	7	8
Операционные, послеоперационные палаты, реанимационные залы (палаты), в том числе для ожоговых больных, палаты интенсивной терапии, родовые, манипуляционные-туалетные для новорожденных	A	Не более 200	Не более 500	21 - 24 (21)	100% от расчетного воздухообмена, но не менее десятикратного для асептических помещений, 80% от расчетного воздухообмена, но не менее восьмикратного для септических помещений	80% от расчетного воздухообмена, но не менее восьмикратного для асептических помещений расчетного воздухообмена, но не менее десятикратного для септических помещений	Не допускается

Послеродовые палаты, палаты для ожоговых больных, палаты для лечения пациентов в асептических условиях, в том числе для иммунокомпрометированных	Б	Не более 500	Не более 750	21 - 23 (22)	100% от расчетного воздухообмена, но не менее десятикратного	100% от расчетного воздухообмена, но не менее десятикратного	Не допускается
Послеродовые палаты с совместным пребыванием ребенка, палаты для недоношенных, грудных, травмированных, новорожденных (второй этап выхаживания)	Б	Не более 500	Не более 750	23 - 27 (24)	100% от расчетного воздухообмена, но не менее десятикратного	По 100% от расчетного воздухообмена, но не менее десятикратного	Не допускается
Шлюзы в боксах и полубоксах инфекционных отделений	В	Не нормируется		22 - 24 (22)	По расчету, но не менее 5-кратного обмена		Не допускается
Боксы палатных отделений, боксированные палаты	В	Не нормируется	Не нормируется	20 - 26 (20)	Из расчета 80 м ³ /час на 1 койку	Из расчета 80 м ³ /час на 1 койку	2,5
Палаты для взрослых больных, помещения для матерей детских отделений	В	Не нормируется	Не нормируется	20 - 26 (20)	Из расчета 80 м ³ /час на 1 койку	Из расчета 80 м ³ /час на 1 койку	2
Кабинеты врачей, помещения дневного пребывания пациентов Кабинеты функциональной диагностики, процедурные эндоскопии (кроме бронхоскопии)	В	Не нормируется	Не нормируется	20 - 27 (20)	Из расчета 60 м ³ /час на 1 человека	Из расчета 60 м ³ /час на 1 человека	1

Приложение 3

Нормируемые показатели естественного, искусственного и совмещенного освещения основных помещений
медицинских организаций

Помещения	Рабочая поверхность и плоскость нормирования КЕО и освещенности (Г - горизонтальная, В - вертикальная) и высота плоскости над полом	Разряд и подразряд зрительной работы по СНиП 23-05-95	Естественное освещение		Совмещенное освещение		Искусственное освещение		
			КЕО, e_n , %		КЕО, e_n , %		освещенность при общем освещении, лк	показатель дискомфорта, М, не более	коэффициент пульсации освещенности, K_n , %, не более
			при верхнем или комбинированном освещении	при боковом освещении	при верхнем или комбинированном освещении	при боковом освещении			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Операционная	Г-0,8	А-2	-	-	-	-	400	40	10
Предоперационная	Г-0,8	Б-1	3,0	1,0	1,8	0,6	300	40	15
Перевязочная	Г-0,8	А-1	4,0	1,5	2,4	0,9	500	40	10
Помещение хранения крови	Г-0,8	VIIIa	-	-	-	-	200	40	20
Помещение хранения и приготовления гипса	Г-0,8	VIIIб	-	-	-	-	75	-	-
Кабинеты приема хирургов, акушеров-гинекологов, травматологов, педиатров, инфекционистов, дерматологов, аллергологов, стоматологов, смотровые	Г-0,8	А-1	4,0	1,5	2,4	0,9	500	40	10
Кабинеты приема других специалистов	Г-0,8	Б-1	3,0	1,0	1,8	0,6	300	40	15
Темные комнаты офтальмологов	Г-0,8	-	-	-	-	-	20	-	10
Кабинеты функциональной диагностики, эндоскопические кабинеты	Г-0,8	Б-1	3,0	1,0	1,8	0,6	300	40	15

Фотарии, кабинеты физиотерапии, массажа, ЛФК	Г-0,8	Б-2	2,5	0,7	1,5	0,4	200	60	20
Кабинеты:									
гидротерапии, лечебные ванны, душевые залы,	Г-0,8	Б-2	2,5	0,7	1,5	0,4	200	60	20
трудотерапии,	Г-0,8	Б-1	3,0	1,0	1,8	0,6	300	40	15
для лечения сном	Г-0,8	Ж-2	-	-	-	-	50	-	-
Помещения подготовки парафина, озокерита, обработки прокладок, регенерации грязи	Г-0,8	VIIIб	-	-	-	-	75	-	-
Палаты дневного пребывания	Г-0,0	В-2	2,0	0,5	-	-	100	25	15
Помещения хранения лекарственных и перевязочных средств	Г-0,8	VIIIб	-	-	-	-	100	-	-
Помещения хранения дезинфекционных средств	Г-0,8	VIIIб	-	-	-	-	75	-	-
Процедурные, манипуляционные	Г-0,8	А-1	4,0	1,5	2,4	0,9	500	40	10
Кабинеты, посты медицинских сестер	Г-0,8	Б-1	3,0	1,0	1,8	0,6	300	40	15
Помещения дневного пребывания больных	Г-0,8	Б-2	2,5	0,7	1,5	0,4	200	60	20
Помещения для приема пищи больными	Г-0,8	Б-2	-	-	1,5	0,5	200	60	20
Аппаратные (пульта управления), помещения мытья, стерилизации, сортировки и хранения, бельевые	Г-0,8	Б-2	-	-	-	-	200	60	20
Регистратура	Г-0,8	Б-2	-	-	1,5	0,4	200	60	20
Коридоры медицинских учреждений	Г-0,0	Е	-	-	-	-	150	90	-
Помещения хранения переносной аппаратуры	Г-0,8	VIIIб	-	-	-	-	75	-	-
Санитарно-бытовые помещения:									
умывальные, уборные, курительные	Г-0,0	Ж-1	-	-	-	-	75	-	-
душевые, гардеробные	Г-0,0	Ж-2	-	-	-	-	50	-	-
гардеробные уличной одежды	Г-0,0	Ж-1	-	-	-	-	75	-	-

Примечание: Освещенность помещений, не указанных в таблице, принимается в соответствии с требованиями санитарных норм по естественной и искусственной освещенности.

**Предельно допустимые уровни звука
И эквивалентные уровни звука на рабочих местах для трудовой
деятельности разных категорий тяжести и напряженности, дба**

Категории напряженности трудового процесса	Категории тяжести трудового процесса				
	легкая физическая нагрузка	средняя физическая нагрузка	тяжелый труд 1 степени	тяжелый труд 2 степени	тяжелый труд 3 степени
1	2	3	4	5	6
Напряженность легкой степени	80	80	75	75	75
Напряженность средней степени	70	70	65	65	65
Напряженный труд 1 степени	60	60	-	-	-
Напряженный труд 2 степени	50	50	-	-	-

Примечание. Категория тяжести и напряженности трудового процесса устанавливается по Руководству Р 2.2.2006-05 "Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда".

РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

КЕО - это процентное отношение естественной горизонтальной поверхности в помещении $E_{в\ помещ.}$ к одновременной освещенности рассеянным светом небосвода под открытым небом $E_{внешн}$ (на той же самой горизонтали с защитой от прямых солнечных лучей).

КЕО выражается в процентах и определяется по формуле:

$$КЕО = (E_{в\ помещ.} / E_{внешн}) \times 100 \%$$

Кроме светотехнического метода (определение КЕО) при оценке естественного освещения используется также геометрический, что предусматривает расчет светового коэффициента (СК).

СК - отношение площади застекленной поверхности окон к площади пола.

$$СК = S_{окон} / S_{пола}$$

Виды инсоляционного режима

Инсоляционный режим	Ориентация по сторонам света	Время инсоляции, ч	Процент инсолируемой площади пола помещений	Количество тепла за счет солнечной радиации, кДж/м ²
максимальный	ЮВ, ЮЗ	5-6	80	свыше 3300
умеренный	Ю, В, З	3-5	40-50	2100-3300
минимальный	СВ, СЗ, С	менее 3	менее 30	менее 2100

Рекомендации по оптимизации условий пребывания больных в медицинском учреждении и труда медицинского персонала.

1. Условия пребывания в палате:
 - Добавить или убрать койки в палате соответственно площади палаты.
 - Обеспечить наличие в палате недостающей мебели (тумбочки, стулья, стол, шкаф для хранения личных вещей пациентов).
 - Провести ремонт покрытия пола, стен и потолков (обеспечить герметичность стыков и швов, подобрать материал легкодоступный для влажной уборки и устойчивый к обработке моющими и дезинфицирующими средствами).
 - Обеспечить в системах центрального отопления воду в качестве теплоносителя с температурой в нагревательных приборах 70 - 85 °С.
 - Нормализовать работу систем отопления и кондиционирования.
 - Нормализовать работу системы вентиляции, обеспечив подачу свежего воздуха в достаточном объеме (указать кратность или объем воздуха)
 - Проводить проветривание палат не менее 4 раз в сутки по 15 минут.
 - Проводить ежедневную влажную уборку помещения (обработка полов, мебели, оборудования, подоконников, дверей) не менее 2 раз в сутки, с использованием моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных к использованию в установленном порядке.
 - Проводить генеральную уборку помещений палатных отделений и других функциональных помещений и кабинетов по графику не реже 1 раза в месяц, с обработкой стен, полов, оборудования, инвентаря, светильников.

2. Естественное и искусственное освещение:
 - Вымыть окна (по мере необходимости, но не реже 2 раз в год), убрать затеняющие объекты (шторы, цветы, вещи)
 - Окрасить стены в пастельные цвета, потолок – побелить, окрасить белой краской.

- Распределить светильники равномерно по потолку.
- Увеличить мощность ламп.
- Обеспечить организацию в палатах общего равномерного, прикроватного и ночного дежурного искусственного освещения.

3. Условия труда

- Организовать пост дежурной медицинской сестры в каждой палатной секции в отдельной комнате с прозрачной стеной, для обеспечения наблюдения за больными.
- Снизить уровни шума на рабочем месте дежурной медицинской сестры, используя для отделки комнаты шумопоглощающие материалы либо посредством удаления источников шума.

Приложение 8

Рекомендованный набор помещений в палатной секции отделений ЛПУ

Помещения для пребывания больных	Лечебно-вспомогательные помещения	Хозяйственные помещения	Санитарно-бытовые помещения
Палата	Ординаторская	Столовая	Туалет для женщин
Бокс	Кабинет заведующего отделением	Буфет	Туалет для персонала
Полубокс	Операционная (операционный блок)	Комната посетителей	Ванная
Боксированная палата	Кабинет для осмотра больных	Комната сестры-хозяйки	Туалет для мужчин
Комната дневного пребывания больных	Манипуляционная	Комната уборочного инвентаря	Комната гигиены женщин
Послеоперационная палата	Перевязочная	Комната для хранения чистого белья	Комната санитарной обработки
Веранда для дневного сна	Кабинет старшей медсестры	Комната хранения верхней одежды	Санитарная комната
Общежитие для матерей	Комната дежурной медсестры	Комната для переодевания персонала	Комната для мытья ног
	Процедурная	Терраса	
	Регистратура		
	Наркозная		
	Кабинет стоматолога		
	Рентген-кабинет		
	Учебная комната		
	Конференц-зал		
	Комната для хранения оборудования и инструментов		

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

59. На совещании сотрудников терапевтического отделения городской больницы заведующий отделением обратил внимание младшего медицинского персонала на недопустимость сокращения времени и количества интервалов проветривания в палатах. Какой показатель наиболее точно характеризует санитарное состояние воздуха помещений ЛПУ?

- A. Жалобы на высокую температуру
- B. Концентрация двуокиси азота
- C. Концентрация антропоксинов
- D. Содержание микроорганизмов в 1 м³
- E. Концентрация двуокиси углерода

60. Старшая медицинская сестра гастроэнтерологического отделения планирует произвести перестановку мебели в палатах терапевтического отделения. Каким образом следует размещать койки в палатах?

- A. По решению заведующего отделением
- B. Рядами параллельно стенам с окнами
- C. Рядами перпендикулярно стенам с окнами
- D. Возможно свободное размещение
- E. С учетом пожеланий больных

61. В операционной хирургического отделения после проведения оперативного вмешательства необходимо произвести санацию воздуха и поверхностей. Какой метод следует применять для этих целей в помещениях лечебных учреждений?

- A. Проветривание, а затем использование моющих средств
- B. Искусственные переносные ультрафиолетовые облучатели
- C. Аэрозольное распыление дезинфицирующих препаратов
- D. Кондиционирование воздуха с бактериальными фильтрами
- E. Переносные бактерицидные инфракрасные облучатели

62. Старшая медицинская сестра при проведении инструктажа младшего медицинского персонала отметила важность правильного проведения влажной уборки палат. Каким образом должна осуществляться влажная уборка палат (обработка полов, мебели, оборудования, подоконников, дверей)?

- A. Не менее 3-х раз в сутки с моющими и дезинфицирующими средствами
- B. Не менее 2-х раз в сутки, с моющими и дезинфицирующими средствами
- C. По мере необходимости, в зависимости от степени загрязнения палаты
- D. Не менее 1 раза в сутки, с моющими и дезинфицирующими средствами
- E. Не менее 2 раз в сутки, с применением в основном моющих средств

63. В хирургическом отделении городской многопрофильной больницы отмечен рост гнойных послеоперационных осложнений. При проведении

проверки соблюдения профилактических и санитарно-противоэпидемических мероприятий в отделении были выявлены нарушения в работе вентиляции операционного блока. Какой вентиляционной установкой должен быть оборудован оперблок с целью предупреждения развития инфекционных осложнений у пациентов?

- A. С преобладанием притока над вытяжкой
- B. С преобладанием вытяжки над притоком
- C. Вытяжка должна соответствовать притоку
- D. Необходима локальная вытяжная установка
- E. Вентиляция не влияет на развитие осложнений

64. На организационном совещании во время своего доклада, главврач больницы отметил важность создания оптимальных условий пребывания больных в стационаре. Что является обоснованием этого положения?

- A. Медицинский персонал должен работать в комфортных условиях
- B. Это позволяет поддерживать высокий эстетический уровень помещения
- C. Больница не должна быть опасным фактором окружающей среды
- D. Больницы оборудуются сложной лечебно-диагностической техникой
- E. У больного отмечается снижение адаптационных возможностей

65. При разработке проекта городской многопрофильной больницы перед проектировщиком встала задача правильной ориентации окон помещений отделений. Какая ориентация окон соматических палат (на географических широтах нашего региона) считается оптимальной?

- A. С, С-З, Ю-З
- B. З, Ю-З; С
- C. Ю, Ю-В, В
- D. С, С-В; В
- E. З, С-З, С-В

66. Хирурги, выполняющие оперативные вмешательства в оперблоке хирургического отделения предъявляют жалобы на повышенную температуру воздуха в операционной, наличие бликов и теней от инструментов в операционном поле. Укажите, какая ориентация окон операционной считается оптимальной?

- A. Ю, Ю-З, Ю-В
- B. Ю, Ю-З, З
- C. Ю-З, Ю-В
- D. С, С-З, С-В
- E. В, С-В, Ю-В

67. В детском отделении больницы требуется произвести капитальный ремонт отопительной системы. Какое основное требование к отоплению в больничных помещениях?

- A. Обеспечение равномерного нагревания воздуха в помещениях
- B. Экономическая эффективность деятельности этой больницы
- C. Система отопления должна обладать бактерицидным действием
- D. Обеспечение оптимальной относительной влажности воздуха
- E. Отопление должно быть центральным или местным паровым

68. Для выбора системы вентиляции в различных помещениях больницы необходимо учитывать назначение помещения. Что является особенностью вентиляции в операционных блоках?

- A. Вытяжная через из верхней зоны помещения на 40%, из нижней - 60%
- B. Приточно-вытяжная с преобладанием притока над вытяжкой на 20%
- C. Естественное проветривание через фрамуги: не менее 5 раз за смену
- D. Приточно-вытяжная с преобладанием вытяжки над притоком на 20%
- E. Кондиционирование с подачей чистого воздуха в коридор опер. блока

69. Для поддержания в помещениях больницы требуемой чистоты воздуха необходимы грамотно просчитанные системы вентиляции. Что является особенностью вентиляции в боксах и полубоксах инфекционных отделений?

- A. Естественное проветривание во всех помещениях
- B. Обязательное кондиционирование в каждом боксе
- C. Вытяжная вентиляция бокса (полубокса), приток в коридор
- D. Самостоятельная приточно-вытяжная с преобладанием притока
- E. Приточная в каждый бокс (полубокс), вытяжка из коридора

70. Для поддержания в помещениях больницы требуемой чистоты воздуха необходимы грамотно просчитанные системы вентиляции. Что является особенностью вентиляции в родовых залах?

- A. Вытяжка через предоперационную и шлюз, приток – через фрамуги
- B. Приточно-вытяжная с преобладанием притока или кондиционирование
- C. Проветривание через окна с подачей чистого воздуха в коридор
- D. Приточно-вытяжная с преобладанием вытяжки и проветривание
- E. Кондиционирование или искусственная вытяжка из нижней части зала

71. Освещение помещений больницы должно обеспечивать хорошие условия для работы персонала и комфорта больных. Что из перечисленного следует отнести к гигиеническим требованиям к искусственному освещению?

- A. Не создавать блисткости и резких светотеней
- B. Должно обладать бактерицидным эффектом
- C. В спектре должен преобладать зеленый цвет
- D. Освещение должно улучшать микроклимат
- E. В спектре должен преобладать желтый цвет

72. В каждой палате больницы должен быть специальный светильник ночного освещения. Какие существуют требования к его установке в палатах детских и психиатрических отделений?

- А. Необходимо использовать светильники отраженного света
- В. В данных отделениях не должно быть ночного освещения
- С. Светильники располагают в нише у двери на высоте 0,3 м
- Д. Освещение обеспечивают только люминесцентными лампами
- Е. Расположение светильника над дверью на высоте 2,2 м от пола

73. Известно, что оптимальным микроклиматом для больного будет такой, при котором обеспечивается минимальное напряжение системы терморегуляции. Какой показатель характеризует микроклимат в больничной палате?

- А. Естественная освещенность
- В. Содержание CO₂ в воздухе
- С. Барометрическое давление
- Д. Относительная влажность
- Е. Инсоляционный режим

74. Известно, что оптимальным микроклиматом для больного будет такой, при котором механизмы терморегуляции пациента наименее напряжены, а тепловой комфорт обеспечивается без функциональных нагрузок. В какой точке следует производить измерение средней температуры воздуха в больничной палате?

- А. У наружной стены палаты, в изголовье кровати
- В. У наружной и внутренней стены палаты, у окна
- С. В центре палаты, на высоте 1,5 метра от пола
- Д. У наружной и внутренней стены на высоте 0,5 м
- Е. У наружной стены, в центре и около каждой койки

75. В ходе контроля условий пребывания больных в травматологическом отделении врач-гигиенист определяет показатели естественного освещения. Что из перечисленных значений необходимо для определения коэффициента естественной освещенности в больничной палате?

- А. Площадь остекления окон и площадь пола
- В. Уровень минимальной освещенности в палате
- С. Расстояние от верхнего края окна до пола
- Д. Уровень максимальной освещенности в палате
- Е. Отношение площади стены к площади окна

76. При проведении исследований условий пребывания новорожденных в отделении было установлено, что температура воздуха составляет 25°C (норматив 25°C), КЕО составляет 2% (норматив не менее 1,5%), объем вентиляции составляет 90 м³ на койку (норматив 80 м³). Какое состояние может развиваться у пациентов в данных условиях?

- А. Напряжение системы терморегуляции ребенка

- В. Нарушения в работе верхних дыхательных путей
- С. У детей будет наблюдаться комфортное состояние
- Д. Возможно напряжение зрительного анализатора
- Е. Увеличение частоты дыхания и нарушение сна

77. Заведующий кардиологическим отделением частной клиники с целью увеличения доходности отделения предложил увеличить количество коек в палате площадью 30 м^2 до 6. Какой установлен норматив минимальной площади соматической палаты (м^2 на одну койку)?

- А. 6
- В. 7
- С. 9
- Д. 13
- Е. 15

78. В химиотерапевтическом отделении областного онкологического диспансера планируется капитальный ремонт помещений, где проводятся работы с выделением вредных химических веществ (работа с цитостатиками и др.). Какую систему вентиляции следует оборудовать на рабочих местах в данном помещении?

- А. Местная вытяжная вентиляции
- В. Местной приточной вентиляцией
- С. Общеобменная приточная вентиляция
- Д. Общеобменная вытяжная вентиляция
- Е. Общеобменная приточно-вытяжная

79. При проведении текущего санэпиднадзора в терапевтическом отделении городской больницы врачом-эпидемиологом был выявлен ряд нарушений в организации и проведении профилактических и санитарно-противоэпидемических мероприятий. Кто является ответственным за организацию и проведение данных мероприятий в лечебном учреждении?

- А. Заведующий данным отделением
- В. Заместитель руководителя по хозяйству
- С. Старшая медсестра данного отделения
- Д. Руководитель лечебного учреждения
- Е. Врачи терапевтического отделения

80. Один из показателей естественного освещения, который оценивают при контроле условий пребывания больных в ЛПУ – световой коэффициент. Каким образом рассчитывается этот показатель?

- А. Отношение площади оконных проемов к площади пола
- В. Произведение площади форточки и всей площади пола
- С. Отношение остекленной площади окон к площади пола
- Д. Отношение освещенности в помещении к площади пола

Е. Сумма освещенности внутри этого помещения и снаружи

81. Врачом санитарной-эпидемиологической станции проводится контроль условий пребывания больных в лечебно-профилактическом учреждении. Какой интегральный показатель антропогенного загрязнения воздуха палат может определить врач?

- А. Окись углерода
- В. Диоксид углерода
- С. Индол, скатол
- Д. Серный ангидрид
- Е. Оксиды азота

82. Бокс инфекционного отделения должен иметь достаточное и эффективное естественное освещение. Какой из перечисленных показателей наиболее точно отражает возможность ультрафиолетового облучения данной палаты?

- А. Световой коэффициент данного бокса
- В. Коэффициент естественного освещения
- С. Коэффициент заложения этой палаты
- Д. Расчетный по удельной мощности
- Е. Инсоляционный режим данной палаты

83. В процессе работы медицинский персонал инфекционного отделения подвергается влиянию комплекса производственных вредностей: охлаждающий микроклимат, дезинфекционные и лекарственные аэрозоли, нерациональный режим труда и отдыха и др. Какое из перечисленных мероприятий позволит радикально улучшить условия труда в отделении?

- А. Реконструкция отделения
- В. Ношение респираторов
- С. Меры по пылеподавлению
- Д. Нормирование нагрузки
- Е. Механизация труда

84. Бокс инфекционного отделения должен иметь достаточное и эффективное естественное освещение. Какой из перечисленных показателей наиболее точно отражает уровень естественного освещения палаты данной палаты?

- А. Инсоляционный режим данной палаты
- В. Коэффициент естественного освещения
- С. Коэффициент заложения этой палаты
- Д. Расчетный по удельной мощности
- Е. Световой коэффициент данного бокса

85. В служебной записке на имя главного врача многопрофильной областной больницы, заведующий кардиологическим отделением просит оснастить палаты кондиционерами для снижения частоты осложнений среди больных в жаркий период года. Что является научным обоснованием для этого запроса врача?

- A. Условия в палате жарким летом вызовут напряжение терморегуляции
- B. При действии высокой температуры у больных повышается давление
- C. Высокая температура усиливает секрецию симпатoadреналовой системы
- D. Нагревающий микроклимат приводит к спазму периферических сосудов
- E. Нагревающий микроклимат повышает минутный объем кровообращения

86. На еженедельной «пятиминутке» в кабинете заведующего хирургическим отделением врач поднял вопрос о нарушении режима уборки в палатах, которую санитарки проводят под руководством старшей медсестры. Какое обстоятельство является наиболее существенным научным обоснованием этой постановки вопроса?

- A. Нарушение режима уборки палат ухудшает лечебно-охранительный режим
- B. В «грязных» палатах больных беспокоит плохое самочувствие и нарушение сна
- C. Накопление в воздухе «легких» аэроионов подавляет все виды метаболизма
- D. В загрязненном воздухе происходит накопление патогенных микроорганизмов
- E. Регулярная уборка палат является основной обязанностью младшего персонала

87. Опытные врачи эндокринологического отделения, в беседе с интерном, обратили его внимание на значение благоприятных условий пребывания больных в отделении для успешного лечения пациентов. Что является наиболее существенным обоснованием этого положения?

- A. Неблагоприятные условия часто вызывают жалобы на плохое самочувствие
- B. Неблагоприятные условия приводят к истощению регуляторных процессов
- C. Неблагоприятные условия являются причиной внутрибольничных инфекций
- D. Условия в больнице существенно не влияют на тактику и результат лечения
- E. Благоприятные условия способствуют сокращению сроков лечения больных

88. Студенты, громко разговаривая и смеясь, весело проходят по коридору терапевтического отделения в учебную комнату. Их останавливает врач и делает замечание о необходимости строгого соблюдения лечебно-охранительного режима. Какое научное положение является обоснованием лечебно-охранительного режима?

- A. Шум в отделении вызывает жалобы у больных на плохое обслуживание
- B. Пациенты в связи с их болезнью завидуют здоровым и веселым студентам
- C. Больной нуждается в покое, потому что это способствует его выздоровлению
- D. У больного снижен порог чувствительности к внешним раздражителям
- E. Нарушение правил лечебно-охранительного режима мешает спать больным

89. Заведующий ревматологическим отделением проводит первую беседу с молодым врачом, который успешно закончил интернатуру и оформляется на работу. Опытный врач обращает внимание молодого коллеги на то, что в его обязанности входит ежедневный контроль условий в палатах и других помещениях отделения. Что является наиболее фундаментальным обоснованием этого вида деятельности врача отделения?

- A. Нарушение санитарных правил может привести к наказанию заведующего
- B. Врач обязан контролировать качество работы медсестер и санитарок
- C. Неблагоприятные условия истощают регуляторные механизмы больных
- D. Персонал должен избегать конфликтов с пациентами и их родственниками
- E. Неблагоприятные условия ухудшают качество диагностики и лечения

90. При проведении утреннего обхода, врач почувствовал интенсивный неприятный запах в многоместной палате. Он вызвал палатную санитарку и распорядился провести срочное длительное проветривание палаты, переведя больных в комнату дневного пребывания. Какое объяснение, из перечисленных, является наиболее фундаментальное основанием решения врача?

- A. Неприятный запах в палате свидетельствует о неблагоприятных условиях
- B. Запах в палате является сигналом для ее срочного и длительного проветривания
- C. Неприятный запах в палате - индикатор токсического накопления CO₂
- D. Запах в палате является критерием неэффективной работы младшего персонала
- E. Запах это интегральный индикатор химического и микробного загрязнения

91. В обязанности заведующего хирургическим отделением входит обеспечение лечебно-охранительного режима. Что является приоритетной целью этой функции?

- A. Обеспечение физического, физиологического и психического покоя пациентов
- B. Стремление к снижению риска возникновения внутрибольничных инфекций
- C. Лечебно-охранительный режим в отделении способствует точной диагностике
- D. Лечебно-охранительный режим предполагает выполнение всех санитарных норм
- E. Соблюдение режимов ежедневной и периодической генеральной уборки

92. В любом отделении больницы от пациентов и персонала требуется неукоснительное соблюдение правил лечебно-охранительного режима. Что является основной целью лечебно-охранительного режима в отделении?

- A. Соблюдение правил для предупреждения развития инфекций и осложнений
- B. Предупреждение возникновения сезонных инфекционных заболеваний
- C. Ограничение воздействия на пациентов вредных факторов больничной среды
- D. Охрана психической сферы пациентов от негативных эмоций в связи с болезнью
- E. Внедрение мероприятий, направленных на повышение эффективности лечения

93. Больной с острым инфарктом миокарда доставлен в реанимационное отделение кардиологического центра. Палатный врач назначил ему строгий постельный режим. С какой целью выполняется это назначение?

- A. Исключение любого напряжения симпатического отдела ЦНС
- B. Исключение любого напряжения сердечно-сосудистой системы
- C. Снижение риска развития осложнений микробного происхождения
- D. Исключение развития негативных эмоций, в связи с его болезнью
- E. Для предупреждения возможных осложнений острого инфаркта

94. На совещании с сотрудниками, заведующий терапевтическим отделением привел слова видного врача Манассеина В.А. (1841-1901) «Терапия-это, прежде всего, гигиена больного человека, она бессильна, если не созданы необходимые для больного гигиенические условия». Какое положение является фундаментальной основой этой цитаты?

- A. Больничная среда может привести к развитию непредвиденных ситуаций
- B. Больничная среда может привести к развитию внутрибольничных инфекций
- C. Помещения больниц по своим показателям должны соответствовать нормам
- D. Чистота помещений в больнице – это фундаментальная основа выздоровления
- E. Благоприятные условия – это фактор лечения и активации резервов организма

95. В процессе проектирования и строительства крупного кардиохирургического центра главный врач настаивает на введение в штат должности «госпитального гигиениста». Что будет основной целью работы этого специалиста?

- A. Контроль соблюдения санитарных норм в помещениях и на рабочих местах
- B. Подготовка предложений по оптимизации санитарно-технического оснащения
- C. Минимизация рисков осложнений заболеваний и профессиональной патологии
- D. Руководство комплексом работ по профилактике внутрибольничных инфекций
- E. Рассмотрение и анализ жалоб больных и сотрудников на условия в больнице

96. В операционном блоке производится внутриволостная операция, при этом врач-анестезиолог дает больному общий интубационный наркоз. Кто еще в операционном блоке подвергается действию наркотических веществ в малых концентрациях?

- A. Медсестра
- B. Врач-хирург
- C. Анестезиолог
- D. Санитарка
- E. Все работники

97. В палатах хирургического отделения формируется охлаждающий микроклимат, низкие уровни естественного и искусственного освещения, неэффективная вентиляция, отмечены нарушения лечебно-охранительного и санитарного режимов. Сроки пребывания на койке превышают городские статистические показатели, частые случаи гнойных послеоперационных осложнений. Как объяснить влияние неблагоприятных условий в отделении на течение заболеваний?

- A. В этих условиях происходит размножение патогенных микроорганизмов
- B. Различия в показателях могут быть связаны с несовершенством их расчетов
- C. Эти условия приводят к истощению механизмов адаптации и резервов организма
- D. Такие условия в больнице ухудшают состояние нервной системы всех больных
- E. Условия в больнице создают недоверие больных к персоналу

98. В больничной палате формируется максимальный инсоляционный режим. Считается, что это обстоятельство приводит к ухудшению условий пребывания больных в палате. Какой неблагоприятный фактор возникает в палате в данном случае?

- A. Патогенные микроорганизмы
- B. Нагревающий микроклимат
- C. Избыток ультрафиолета
- D. Увеличение значения КЕО
- E. Избыток светового потока

99. В отдельных помещениях лечебно-профилактических учреждений температура воздуха нормируется на уровне 22⁰С, что выше на два градуса физиологического оптимума. Какое обстоятельство в этих помещениях является основанием для этой нормы?

- A. Больные раздеваются
- B. Опасность заражения
- C. Опасность осложнений
- D. Больные женщины
- E. Больные подростки

100. Среди сотрудников отделения анестезиологии и реанимации центра неотложной хирургии на протяжении ряда лет регистрируют астенические и неврологические синдромы, гипертензия, заболевания желудочно-кишечного тракта. Условия труда неблагоприятные, высокий уровень нервно-эмоционального напряжения. Как объяснить возникновение таких заболеваний у сотрудников этого отделения?

- A. Специфическое влияние на состояние нервной системы мед персонала
- B. Специфическое влияние на вегетативную нервную систему медперсонала
- C. Вызывают стимуляцию регуляторных механизмов адаптации у персонала
- D. Снижают неспецифическую резистентность организма медработников
- E. Вызывают развитие профессиональных заболеваний у медработников

101. Сотрудники хирургического отделения по графику работают в ночную смену. Какое неблагоприятное физиологическое состояние может возникнуть у сотрудников в связи с этим обстоятельством?

- A. «Сонный долг»
- B. Гипертензии
- C. Диабет 2 типа

- D. Кардиосклероз
- E. Гипокалиемия

102. Наиболее распространенным неблагоприятными факторами больничной среды является охлаждающий либо нагревающий микроклимат, неспецифическое действие которых может привести к развитию осложнений. Что является наиболее полным фундаментальным объяснением этого механизма?

- A. Происходит ухудшение состояния сердечно-сосудистой системы
- B. Происходит усиленное размножение всей патогенной микрофлоры
- C. Напряжение и истощение регулирующих механизмов и систем
- D. Происходит ухудшение регулирующих функций нервной системы
- E. Такой микроклимат приводит к развитию тепловых поражений

103. Хирургу 55 лет поставлен диагноз профессиональное варикозное расширение вен нижних конечностей. Что явилась причиной этого диагноза?

- A. Патогенные микроорганизмы
- B. Нагрузка на сосудистую систему
- C. Эмоциональное напряжение
- D. Производственные вредности
- E. Вынужденная рабочая поза

104. Стены операционной отделаны стеновыми панелями на высоту 1,8м, а выше – оштукатурены и побелены, как и потолок. Углы закруглены. На полу – антистатическое покрытие, сопряжение стен и полов имеет закругленное сечение. Каким образом следует оценить отделку операционной комнаты?

- A. Соответствует гигиеническим требованиям
- B. Не соответствует гигиеническим требованиям
- C. Общая высота стеновых панелей недостаточная
- D. Углы стен и пола в операционной выравниваются
- E. Отделку потолка рекомендуют выполнить обоями

105. В терапевтическом отделении имеется отдельное помещение, не имеющее естественного освещения. Что допускается размещать в помещениях без естественного освещения?

- A. Палаты для больных
- B. Технические помещения
- C. Зал для реабилитации
- D. Операционный блок
- E. Секционная комната

106. Одной из обязанностей медицинских работников является ежедневный контроль состояния микроклимата в помещениях отделения. Каким образом определяется средняя температура воздуха в палатах?

- A. Вычисляется
- B. По номограмме
- C. По таблице
- D. Измеряется
- E. По графику

107. С целью оценки температурного режима в больнице изучали специальные показатели микроклимата. Какой показатель температурного режима в помещении характеризует охлаждающую способность наружной стены?

- A. Температура внутренних стекол окна
- B. Температура наружных стекол окна
- C. Суточный перепад температур воздуха
- D. Разница температур «воздух-ограждение»
- E. Колебания температур по горизонтали

108. В условиях нагревающего микроклимата основным механизмом терморегуляции является теплоотдача. Какой показатель влажности воздуха характеризует возможность отдачи тепла испарением пота в условиях нагревающего микроклимата палаты?

- A. Дефицит насыщения
- B. Дефицит испарения
- C. Средняя влажность
- D. Предел точки росы
- E. Разница температур

109. Обеспечение высокой работоспособности хирурга является актуальным в условиях нагревающего микроклимата в операционном блоке. Какой показатель наиболее точно характеризует возможность отдачи тепла путем испарения пота у хирурга при 100% влажности воздуха в операционном блоке?

- A. Средняя температура воздуха в блоке
- B. Разница температур по вертикали
- C. Максимально возможная точка росы
- D. Уровень относительной влажности
- E. Физиологический дефицит насыщения

110. Старшая медицинская сестра отделения обязана контролировать работу отопительных приборов в различных помещениях. Какой показатель микроклимата будет наиболее точно характеризовать эффективность отопления в перевязочной комнате?

- A. Наличие панельного отопления
- B. Температура воды в батареях
- C. Средняя температура воздуха

- D. Кратность воздухообмена
- E. Разница температур воздуха

111. Точка росы является важнейшим прогностическим показателем микроклимата помещений больницы. Какая единица измерения точки росы?

- A. Мм.рт.ст
- B. Градус
- C. Грамм/м³
- D. Процент
- E. Паскаль

112. Естественное освещение в больничной палате является важным фактором диагностического и лечебного процесса. Какой показатель наиболее точно характеризует состояние естественного освещения в больничной палате?

- A. Коэффициент естественного освещения
- B. Световой коэффициент в помещении
- C. Коэффициент заложения в каждой палате
- D. Коэффициент равномерности освещения
- E. Инсоляционный режим в помещении

113. Естественное освещение является эссенциальным фактором окружающей среды и адекватным раздражителем. Какая система в организме человека наиболее адекватно реагирует на действие света?

- A. Зрительный анализатор человека
- B. Фото-нейроэндокринная система
- C. Центральная нервная система
- D. Вегетативная нервная система
- E. Автономная нервная система

114. В операционном блоке проводится регулярный контроль состояния осветительных приборов. Какой показатель наиболее точно характеризует искусственное освещение в операционном блоке?

- A. Коэффициент заложения помещения
- B. Световой коэффициент в операционной
- C. Инсоляционный режим в операционной
- D. Коэффициент равномерности освещения
- E. Уровень освещенности операционной

115. Снижение уровня загрязнения патогенными микроорганизмами манипуляционной в хирургическом отделении является сложной гигиенической проблемой. Какой показатель освещения помещения наиболее точно будет характеризовать возможность его дезинфекции?

- A. Уровень освещения
- B. Световой коэффициент

- C. Коэффициент заложения.
- D. Инсоляционный режим
- E. Коэффициент равномерности

116. Научно-технический прогресс привел к широкому внедрению светодиодного освещения, в том числе в разных помещениях больниц. Его применение сопровождается не только полезными, но и вредными биологическими эффектами. Какой фактор светодиодного освещения может вызвать дегенеративные изменения в сетчатке глаза больных?

- A. Зеленый овал
- B. Красное сияние
- C. Сужение зрачков
- D. Черный эффект
- E. Синий крест

117. В больнице проводится очередная закупка оборудования для хозяйственных целей. Какого типа светильник будет рекомендовать врач для организации общего равномерного освещения в палате реанимации?

- A. Прямого
- B. Отраженного
- C. Рассеянного
- D. Бокового
- E. Настенного

118. В процессе эксплуатации многопрофильной больницы проводится регулярная оценка эффективности работающего оборудования. Какой физиологический показатель наиболее точно отражает эффективность работы осветительной техники в приемно-смотровом боксе?

- A. Устойчивость ясного видения
- B. Плотность светового потока
- C. Угол отверстия в помещении
- D. Угол падения на поверхности
- E. Коэффициент равномерности

ГЛАВА 3. ПРИНЦИПЫ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ, МЕТОДИКА ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛА БОЛЬНИЦ

ЗАДАЧА №1

1.1 В радиологическом отделении на 30 коек региональной онкологической больницы проводится регулярный дозиметрический контроль согласно методическим указаниям МУ2.6.1.3015—12 «Организация и проведение индивидуального дозиметрического контроля. Персонал медицинских организаций», 8 сотрудников отделения (врачи, инженер - физик, техник, медсестры, лаборанты) непосредственно работают с закрытыми и открытыми источниками ионизирующего излучения, остальные 10 – средний и младший медицинский персонал. На момент обследования из 18 сотрудников 12-женщины, в том числе 8-репродуктивного возраста, одна беременная на ранней стадии. Преимущественные органы облучения персонала – все тело, гонады, кисти и предплечья. Согласно данным карточек учета индивидуальных доз персонала эффективная доза облучения на все тело не превышает 8 мЗв, а эквивалентная на кисти рук – 65мЗв.

- определите виды облучения, которым подвергается персонал.
- распределите сотрудников отделения по категориям облучаемых лиц.
- выберите нормативы эффективной и эквивалентной дозы.
- оцените годовую лучевую нагрузку сотрудников отделения.
- определите пределы облучения персонала на случай аварийного облучения.
- определите пределы облучения женщин репродуктивного возраста.
- определите возможность работы с источниками беременной женщины.

1.2 Главный врач больницы своим приказом установил рабочий контрольный уровень мощности экспозиционной дозы на рабочем месте лаборанта гамма-терапевтической установки равным 1.5 мР/час, поскольку в больнице широко применяются дозиметрические приборы, в которых средства индикации выражены в несистемных единицах. Активность радионуклида составляет 10 мКи, у-источник (K_{γ} - 13,2), расстояние от источника ИИИ - 0,5м. Рабочий день лаборанта с источником гамма-излучения не превышает 2 часов в день.

- рассчитайте рабочий контрольный уровень годовой экспозиционной дозы излучения гамма-установки.
- рассчитайте безопасное время работы с данным источником.
- рассчитайте безопасную активность радионуклида.
- рассчитайте безопасное расстояние от источника на рабочем месте лаборанта.
- предложите комплекс мероприятий по минимизации дозы облучения лаборанта.

1.3. В помещении хранения гамма-радиофармпрепаратов уровень излучения от источников может превысить контрольные уровни в 145 раз

(энергия излучения составляет 1,35 Мэв). В отделении имеется сейф для хранения других радиофармпрепаратов с максимальным пробегом бета-частиц 0,50Мэв.

- определите величину кратности ослабления.

- определите толщину стен и дверей хранилища из бетона, железа и свинца.

-определите толщину защитного экрана из алюминия для работы с бета-активными источниками

В протокольной тетради укажите номер задачи и оформите заключение об эффективности системы обеспечения радиационной безопасности персонала в отделении, предварительно ответив на вопросы по каждой ситуации.

Тактический алгоритм темы
«ОЦЕНКА СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РАДИОЛОГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ»



Краткое описание тактического алгоритма

1 шаг. Студенты, по условию ситуационной задачи, относят действие источника ионизирующего излучения (ИИИ) в радиологическом отделении к одному из перечисленных видов облучения, которому подвергается персонал – **внешнему** (влияние на человека ионизирующего излучения от источников, которые находятся вне организма) или **внутреннему облучению** (от источников, которые находятся внутри организма).

2 шаг. Для распределения сотрудников отделения по категориям и группам облучаемых лиц необходимо воспользоваться «Нормами радиационной безопасности (далее НРБ) – 99/2009», п. 3.1.1.

3–4 шаг. Необходимо в п.3.1.2 НРБ, выбрать нормативы эффективной и эквивалентной дозы согласно группам облучаемых лиц и оценить годовую лучевую нагрузку сотрудников отделения, указанного в условии задачи.

5-6 шаг - определение пределов эффективных доз для персонала на случай аварийного облучения (планируемое повышенное облучение). Для этого необходимо их найти в п.3.2 НРБ, и проанализировать, кто из сотрудников может быть привлечен для предотвращения радиационной аварии или ее ликвидации и при каких условиях.

7 шаг – определить возможность работы с ИИИ беременных женщин, по п.3.1.8. НРБ.

Согласно **8 шагу**, проводится расчет контрольного уровня годовой экспозиционной дозы (КУГЭД) по формуле:

$$\text{КУГЭД} = P \times t$$

где: **P** – мощность экспозиционной дозы излучения на рабочем месте персонала в мр/ч;

t- предельное время облучения персонала в течение года в часах (принимается 300 рабочих дней).

9 шаг - расчет безопасного времени работы в течение года по формуле:

$$t = \frac{\text{КУГЭД} \times R^2 \times 10^4}{Q \times K_\gamma}$$

R- расстояние от источника до тела человека, м

10^4 – коэффициент перевода квадратных метров в квадратные сантиметры, безразмерный.

Q – активность радиоизотопа на рабочем месте в милликюри (мКи).

K_γ - постоянная величина гамма активного вещества, рентген/час × см² - табличная величина, константа.

10 шаг - расчет безопасной активности препарата на рабочем месте по формуле:

$$Q = \frac{\text{КУГЭД} \times R^2 \times 10^4}{10 \times K_\gamma \times t}$$

11 шаг - расчет безопасного расстояния в м от источника на рабочем месте по формуле:

$$R = \sqrt{\frac{Q \times K_{\gamma} \times 10^4}{K_{УГЭД} \times 10^4}}$$

12 шаг. Необходимо составить комплекс мероприятий, на основании принципов радиационной безопасности и защиты от внешнего облучения.

13-й шаг - определение толщины защитного экрана для γ -активных источников из свинца, железа и бетона. Толщина экрана, выраженная в мм (для свинца) или см (для бетона и железа), определяется по точке пересечения величин кратности ослабления и энергии излучения (приложения 3,4,5). Кратность ослабления это- коэффициент, который показывает во сколько раз доза излучения (облучения) превышает нормативный предел. Одновременно, он указывает во сколько раз необходимо ослабить энергию излучения.

14-й шаг алгоритма – определение толщины защитного экрана для β -активных источников по величине максимального пробега частиц в различных средах, которые определяются по энергии излучения. Максимальный пробег частиц и будет толщиной экрана (приложения 2).

НОРМЫ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

НРБ –99/2009

УТВЕРЖДЕНЫ

постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации

от “07” июля 2009 г. № 47

Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523 - 09 (ИЗВЛЕЧЕНИЯ)

I. Область применения

1.1. Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 (далее - Нормы) применяются для обеспечения безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения.

Требования и нормативы, установленные Нормами, являются обязательными для всех юридических и физических лиц, независимо от их подчиненности и формы собственности, в результате деятельности которых возможно облучение людей, а также для администраций субъектов Российской Федерации, местных органов власти, граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства, проживающих на территории Российской Федерации.

III. Требования к ограничению техногенного облучения в контролируемых условиях

3.1. Нормальные условия эксплуатации источников излучения

3.1.1. Устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);
- все население, включая лиц из персонала вне сферы и условий их производственной деятельности.

3.1.2. Для категорий облучаемых лиц устанавливаются два класса нормативов:

- основные пределы доз (ПД), приведенные в таблице 3.1;
- допустимые уровни монофакторного воздействия (для одного радионуклида, пути поступления или одного вида внешнего облучения), являющиеся производными от основных пределов доз: пределы годового поступления (ПГП), допустимые среднегодовые объемные активности (ДОВА), среднегодовые удельные активности (ДУА) и другие;

Для обеспечения условий, при которых радиационное воздействие будет ниже допустимого, с учетом достигнутого в организации уровня радиационной безопасности, администрацией организации дополнительно устанавливаются контрольные уровни (дозы, уровни активности, плотности потоков и др.).

Основные пределы доз

Нормируемые величины*	Пределы доз	
	персонал (группа А)**	Население
Эффективная доза	20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год
Эквивалентная доза за год в хрусталике глаза***	150 мЗв	15 мЗв
коже****	500 мЗв	50 мЗв
кистях и стопах	500 мЗв	50 мЗв

Примечания:

* Допускается одновременное облучение до указанных пределов по всем нормируемым величинам.

** Основные пределы доз, как и все остальные допустимые уровни воздействия персонала группы Б, равны 1/4 значений для персонала группы А. Далее в тексте все нормативные значения для категории персонал приводятся только для группы А.

*** Относится к дозе на глубине 300 мг/см².

**** Относится к среднему по площади в 1 см² значению в базальном слое кожи толщиной 5 мг/см² под покровным слоем толщиной 5 мг/см². На ладонях толщина покровного слоя - 40 мг/см². Указанным пределом допускается облучение всей кожи человека при условии, что в пределах усредненного облучения любого 1 см² площади кожи этот предел не будет превышен. Предел дозы при облучении кожи лица обеспечивает не превышение предела дозы на хрусталик от бета-частиц.

3.1.3. Основные пределы доз облучения не включают в себя дозы от природного и медицинского облучения, а также дозы вследствие радиационных аварий. На эти виды облучения устанавливаются специальные ограничения.

3.1.4. Эффективная доза для персонала не должна превышать за период трудовой деятельности (50 лет) - 1000 мЗв, а для населения за период жизни (70 лет) - 70 мЗв. Началом периодов считается 1 января 2000 года.

3.1.5. Годовая эффективная доза облучения персонала за счет нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения не должна превышать пределов доз, установленных (табл. 3.1.)

Под годовой эффективной дозой понимается сумма эффективной дозы внешнего облучения, полученной за календарный год, и ожидаемой эффективной дозы внутреннего облучения, обусловленной поступлением в организм радионуклидов за этот же год.

3.1.8. Для женщин в возрасте до 45 лет, работающих с источниками излучения, вводятся дополнительные ограничения: эквивалентная доза на поверхности нижней части области живота не должна превышать 1 мЗв в месяц, а поступление радионуклидов в организм за год не должно быть более 1/20 предела годового поступления для персонала.

На период беременности и грудного вскармливания ребёнка женщины должны переводиться на работу, не связанную с источниками ионизирующего излучения.

3.1.9. Для студентов и учащихся старше 16 лет, проходящих профессиональное обучение с использованием источников излучения, годовые дозы не должны превышать значений, установленных для персонала группы Б.

3.2. Планируемое повышенное облучение

3.2.1. Планируемое повышенное облучение персонала группы А выше установленных пределов доз (см. табл. 3.1.) при предотвращении развития аварии или ликвидации ее последствий может быть разрешено только в случае необходимости спасения людей и (или) предотвращения их облучения. Планируемое повышенное облучение допускается для мужчин, как правило, старше 30 лет лишь при их добровольном письменном согласии, после информирования о возможных дозах облучения и риске для здоровья.

3.2.2.. Планируемое повышенное облучение в эффективной дозе до 100 мЗв в год и эквивалентных дозах не более двукратных значений, приведенных в табл. 3.1, допускается организациями (структурными подразделениями) федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор на уровне субъекта Российской Федерации, а облучение в эффективной дозе до 200 мЗв в год и четырехкратных значений эквивалентных доз (табл. 3.1) – допускается только федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Повышенное облучение не допускается:

- для работников, ранее уже облученных в течение года в результате аварии или запланированного повышенного облучения с эффективной дозой 200 мЗв или с эквивалентной дозой, превышающей в четыре раза соответствующие пределы доз, приведенные в табл. 3.1;

- для лиц, имеющих медицинские противопоказания для работы с источниками излучения.

3.2.3. Лица, подвергшиеся облучению в эффективной дозе, превышающей 100 мЗв в течение года, при дальнейшей работе не должны подвергаться облучению в дозе свыше 20 мЗв за год.

Облучение эффективной дозой свыше 200 мЗв в течение года должно рассматриваться как потенциально опасное. Лица, подвергшиеся такому облучению, должны немедленно выводиться из зоны облучения и направляться на медицинское обследование. Последующая работа с источниками излучения этим лицам может быть разрешена только в индивидуальном порядке с учетом их согласия по решению компетентной медицинской комиссии.

3.2.4. Лица, не относящиеся к персоналу, привлекаемые для проведения аварийных и спасательных работ, должны быть оформлены и допущены к работам как персонал группы А.

VII. Требования к контролю за выполнением Норм

7.1. Радиационный контроль является важнейшей частью обеспечения радиационной безопасности и конкретный перечень видов и объем контроля включается в проект радиационного объекта. Он имеет целью определение степени соблюдения принципов радиационной безопасности и требований нормативов, включая не превышение установленных основных пределов доз и допустимых уровней при нормальной работе, получение необходимой информации для оптимизации защиты и принятия решений о вмешательстве в случае радиационных аварий, загрязнения местности и зданий радионуклидами, а также на территориях и в зданиях с повышенным уровнем природного облучения. Радиационный контроль осуществляется за всеми источниками излучения, кроме приведенных в п. 1.4 Норм.

7.2. Радиационному контролю подлежат:

- радиационные характеристики источников излучения, выбросов в атмосферу, жидких и твердых радиоактивных отходов;
- радиационные факторы, создаваемые технологическим процессом на рабочих местах и в окружающей среде;
- радиационные факторы на загрязненных территориях и в зданиях с повышенным уровнем природного облучения;
- уровни облучения персонала и населения от всех источников излучения, на которые распространяется действие настоящих Норм.

7.3. Основными контролируруемыми параметрами являются:

- годовая эффективная и эквивалентная дозы (см. табл. 3.1);
- поступление радионуклидов в организм и их содержание в организме для оценки годового поступления;
- объемная или удельная активность радионуклидов в воздухе, воде, пищевых продуктах, строительных материалах и др.;
- радиоактивное загрязнение кожных покровов, одежды, обуви, рабочих поверхностей;
- доза и мощность дозы внешнего облучения;
- плотность потока частиц и фотонов.

Переход от измеряемых величин к нормируемым определяется методическими указаниями по проведению соответствующих видов радиационного контроля.

7.4. С целью оперативного контроля для всех контролируемых параметров по п.7.3 устанавливаются контрольные уровни. Значение этих уровней устанавливается таким образом, чтобы было гарантировано непревышение основных пределов доз и реализация принципа снижения уровней облучения до возможно низкого уровня.

При этом учитывается облучение от всех подлежащих контролю источников излучения, достигнутый уровень защищенности, возможность его дальнейшего снижения с учетом требований принципа оптимизации. Обнаруженное превышение контрольных уровней является основанием для выяснения причин этого превышения и разработки мероприятий по его устранению.

7.5. Контроль и учет индивидуальных доз облучения, полученных гражданами при использовании источников ионизирующего излучения, проведении медицинских рентгенорадиологических процедур, а также обусловленных естественным радиационным и техногенно- измененным радиационным фоном, осуществляются в рамках единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз облучения (ЕСКИД).

7.6. При планировании и проведении мероприятий по обеспечению радиационной безопасности, принятии решений в области обеспечения радиационной безопасности, анализе эффективности указанных мероприятий органами государственной власти, органами местного самоуправления, а также организациями, осуществляющими деятельность с использованием источников ионизирующего излучения, проводится оценка радиационной безопасности по следующим основным показателям:

- характеристика радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- анализ обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- вероятность радиационных аварий и их масштаб;
- степень готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- анализ доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- число лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения.

Максимальный пробег бета-частиц в разных средах
в зависимости от энергии

Энергия β -частиц, МэВ	Длина пробега бета-частиц		
	в воздухе, м	в алюминии и силикатном стекле, мм	в мягких тканях, воде, органическом стекле, пластиках, мм
0,01	0,00229	0,00127	0,00247
0,02	0,00773	0,00422	0,00841
0,03	0,0161	0,00870	0,0175
0,04	0,0266	0,0143	0,0290
0,05	0,0394	0,0212	0,0431
0,06	0,0541	0,0289	0,0591
0,07	0,0708	0,0378	0,0774
0,08	0,0889	0,0478	0,0974
0,09	0,109	0,0578	0,119
0,10	0,130	0,0693	0,143
0,15	0,256	0,135	0,281
0,20	0,407	0,214	0,448
0,25	0,747	0,304	0,638
0,30	0,763	0,400	0,841
0,35	0,959	0,504	1,06
0,40	1,168	0,611	1,29
0,45	1,384	0,722	1,52
0,50	1,601	0,837	1,77
0,55	1,817	0,952	2,01
0,60	2,050	1,070	2,27
0,65	2,774	1,193	2,52
0,70	2,513	1,315	2,78
0,75	2,745	1,437	3,04
0,80	2,985	1,559	3,31
0,85	3,217	1,685	3,57
0,90	3,449	1,807	3,84
0,95	3,697	1,933	4,11
1,00	3,936	2,059	4,38
1,20	4,896	2,563	5,47
1,30	5,868	3,070	6,56
1,60	6,821	3,574	7,60
1,80	7,781	4,074	8,75
2,00	8,732	4,593	9,84
2,20	9,683	5,074	10,90
2,40	10,611	5,593	12,00
2,60	11,510	6,074	13,10
2,80	12,459	6,593	14,20
3,00	13,441	7,741	15,30

Толщина защиты из свинца в зависимости от кратности ослабления и энергии
гамма-излучения (в мм)

Кратность ослабления	Энергия гамма-излучения, МэВ													
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0
1,5	0,5	1	1,5	2	2	3	4	6	7	8	9,5	11	12	12
2	1	2	3	4	5	7	8	10	11,5	13	15,5	17	18,5	20
5	2	4	6	9	11	15	19	22	25	28	34	38	41	43
8	2	5	8	11	15	19,5	23,5	28	32	35	42	48	52,5	55
10	3	5,5	9	13	16	21	26	30,5	35	38	45	51	56	59
20	3	6	11	15	20	26	32,5	38,5	44	49	58	66	72	76
30	3,5	7	11,5	17	23	30	36,5	43	49,5	55	65	73	80	85
40	4	8	13	18	24	31	38	45	52	58	68,5	71	86	91
50	4	8,5	14	19,5	26	32,5	39,5	46	53	60	72	82	90	96
60	4,5	9	14,5	20,5	27	34,5	42	49,5	56	63	75	90	95	101
80	4,5	10	15,5	21,5	28	37	47	55	63	70	80	92	101	107
1·10 ²	5	10	16	23	30	38,5	45	53	60	67	84,5	96,5	103	113
2·10 ²	6	12,5	19	26	34	44	53	63	72	80	96,5	111	122	129
5·10 ²	6,5	14	22	31	40	51	61	72	82	92	113	129	142	130
1·10 ³	7	15	24	33	44	57	69,5	81	92	102	123	141	155	165
2·10 ³	8,5	17	27	38	50	63	76	88	101	111	135	154	168	179
5·10 ³	9	19	30	42	55	70	85	99	112	124	149	170	186	198
8·10 ³	10	20	31,5	44	57	73,5	90	104	118	130	158	190	196	208
1·10 ⁴	10,5	21	33	45,5	59	75	91	106	120	133	161	183	201	213
2·10 ⁴	11	22	35	48,5	63	80	97	113	128	142	172	195	214	227
5·10 ⁴	11,5	23,5	37	52	69	87	105	123	140	156	188	214	233	247
1·10 ⁵	11,5	24	38	54	72	92	111	130	148	165	201	227	247	262

Приложение 4

Толщина защиты из железа (в см) в зависимости от кратности ослабления и энергии γ -излучения (широкий пучок; $\rho=7,89 \text{ г/см}^3$)

Кратность ослабления	Энергия γ -излучения, МэВ																			
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,2	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0
1,5	0,5	0,9	1,2	1,4	1,6	1,7	1,85	2,0	2,05	2,1	2,15	2,2	2,3	2,4	2,5	2,7	2,8	2,9	4,0	2,0
2	0,7	1,2	1,7	2,2	2,5	2,7	2,9	3,1	3,2	3,3	3,45	3,6	3,8	3,9	4,1	4,4	4,5	4,6	4,0	3,4
5	1,4	2,5	3,4	4,1	4,8	5,1	5,5	5,7	6,1	6,4	6,9	7,4	7,8	8,1	8,3	8,9	9,4	9,6	9,0	8,0
8	1,7	3,1	4,2	5,1	5,8	6,3	6,7	7,1	7,5	7,8	8,5	9,1	9,6	10,1	10,3	11,2	11,6	12,1	11,2	10,4
10	1,9	3,5	4,6	5,6	6,3	6,8	7,3	7,7	8,1	8,5	9,3	10,0	10,6	11,0	11,4	12,2	12,6	13,2	12,4	11,4
20	2,3	4,3	5,7	6,8	7,7	8,3	8,8	9,4	9,8	10,3	11,3	12,2	13,0	13,6	14,1	15,3	15,9	16,6	16,0	15,0
30	2,4	4,5	6,2	7,5	8,5	9,2	9,8	10,4	10,9	11,4	12,6	13,6	14,4	15,1	15,6	17,0	17,7	18,8	18,0	17,0
40	2,5	4,8	6,6	8,0	9,1	9,8	10,5	11,1	11,7	12,2	13,3	14,4	15,3	16,1	16,6	18,2	19,1	20,4	19,4	18,4
50	2,9	5,2	7,1	8,4	9,5	10,3	11,0	11,6	12,2	12,7	13,9	15,1	16,1	16,9	17,5	19,1	20,0	21,5	20,6	19,6
60	3,1	5,6	7,5	8,8	9,8	10,7	11,4	12,1	12,7	13,2	14,5	15,7	16,7	17,6	18,2	19,9	21,0	22,4	21,4	20,6
80	3,2	5,9	7,7	9,2	10,4	11,2	12,0	12,7	13,4	14,0	15,5	16,3	17,8	18,7	19,4	21,2	22,2	24,0	23,0	22,0
1·10 ²	3,4	6,1	8,1	9,6	10,8	11,7	12,5	13,2	13,9	14,5	16,1	17,3	18,5	19,5	20,2	22,1	23,3	25,0	24,0	23,1
2·10 ²	4,2	7,0	9,1	10,7	12,0	13,1	14,0	14,8	15,6	16,3	18,0	19,6	20,8	22,0	22,8	25,0	26,6	28,4	27,4	26,6
5·10 ²	4,4	7,7	10,1	12,0	13,7	14,9	16,0	17,0	17,9	18,7	20,6	22,3	23,7	25,0	25,9	28,8	30,6	32,7	32,0	31,2
1·10 ³	4,5	8,2	11,0	13,2	15,0	16,3	17,5	18,6	19,6	20,5	22,6	24,4	26,1	27,5	28,6	31,7	33,7	36,0	35,4	34,6
2·10 ³	4,9	9,0	11,1	14,4	16,2	17,7	19,0	20,2	21,2	22,2	24,5	26,5	28,3	30,0	31,2	34,6	36,8	39,2	38,7	37,9
5·10 ³	5,6	10,1	13,4	15,8	17,7	19,3	20,7	22,0	23,2	24,3	27,0	29,4	31,4	33,3	34,3	38,2	40,7	43,2	43,0	42,2
1·10 ⁴	6,8	11,5	14,7	17,1	19,0	20,7	22,3	23,6	24,9	26,0	28,8	31,3	33,6	35,5	36,9	40,9	43,7	46,5	46,3	45,2
2·10 ⁴	8,0	12,9	16,0	18,3	20,2	21,9	23,4	24,8	26,3	27,6	30,6	33,2	35,6	37,8	39,2	43,4	46,5	50,8	49,6	48,6
5·10 ⁴	8,6	13,8	17,0	19,6	21,8	23,6	25,2	26,9	28,4	29,9	33,0	35,9	38,4	40,8	42,3	47,2	50,4	55,0	54,0	53,0
1·10 ⁵	10,0	15,8	18,2	20,8	23,0	24,9	26,7	28,4	30,0	31,5	34,9	38,0	40,7	43,2	44,7	50,0	53,4	58,3	57,2	56,1
2·10 ⁵	11,3	15,9	19,3	21,8	24,1	26,1	28,1	29,9	31,6	33,3	36,8	40,1	43,0	45,4	47,1	52,6	56,4	61,8	60,8	59,8
5·10 ⁵	12,0	16,9	20,4	23,2	25,6	27,8	29,9	31,8	33,6	35,4	39,1	42,5	45,5	48,3	49,9	56,1	60,2	66,0	65,0	64,0
1·10 ⁶	12,8	17,9	21,4	24,2	26,7	28,9	31,2	33,3	35,2	37,0	41,4	44,7	47,8	50,6	52,3	58,8	63,3	69,0	68,3	67,0
2·10 ⁶	13,5	18,9	22,1	25,0	27,7	30,3	32,7	34,8	36,8	38,7	42,9	46,6	49,9	52,8	54,7	61,4	66,2	72,3	71,2	70,3
5·10 ⁶	14,5	19,4	23,2	26,5	29,3	32,2	34,6	36,7	38,8	40,9	45,5	49,4	52,7	55,7	57,7	64,9	70,3	76,5	75,5	74,8
1·10 ⁷	15,0	20,3	24,3	27,6	30,5	33,2	35,8	38,1	40,2	42,4	47,1	51,3	54,8	57,9	60,1	67,5	73,1	79,4	78,8	78,0

Приложение 5

Толщина защиты из бетона (в см) в зависимости от кратности ослабления и энергии γ -излучения (широкий пучок;
 $\rho=2,3 \text{ г/см}^3$)

Кратность ослабления	Энергия γ -излучения, МэВ																			
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,2	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0
1,5	2,6	4,7	6,3	7,5	8,2	8,2	8,2	8,3	8,3	8,5	8,6	8,7	8,7	8,8	8,9	9,4	10,0	11,7	11,7	11,7
2	4,7	7,6	9,9	11,3	12,3	12,4	12,4	12,6	12,7	12,9	13,3	13,6	13,8	14,1	14,3	15,3	16,4	18,8	18,8	18,8
5	5,6	11,0	15,5	18,8	21,1	21,8	22,3	22,6	23,0	23,5	24,6	25,8	27,0	28,2	29,4	32,9	35,2	38,7	39,3	39,9
8	7,0	12,9	17,8	22,0	24,6	25,6	26,4	27,2	27,9	28,8	30,5	32,3	33,8	35,2	36,4	39,9	43,4	48,1	48,7	49,3
10	8,2	14,6	19,7	23,7	25,8	26,8	27,6	28,4	29,1	29,9	31,9	34,0	35,9	37,6	39,0	43,4	47,5	51,6	52,8	54,0
20	8,2	15,3	21,4	25,8	29,9	31,9	33,6	35,0	36,2	37,0	39,9	42,5	44,8	47,0	48,6	54,0	58,7	64,6	65,7	69,3
30	8,5	16,4	22,8	27,7	32,9	34,8	36,4	37,8	39,2	40,5	43,7	46,5	49,3	51,6	53,5	59,9	65,7	71,6	72,8	78,1
40	8,5	17,6	24,2	29,6	34,0	36,2	37,9	39,6	41,3	42,8	45,3	49,8	52,8	55,2	57,3	64,0	69,8	77,5	79,2	84,5
50	9,9	18,8	25,1	30,8	35,0	37,6	39,4	41,2	42,8	44,6	48,5	52,1	55,2	58,1	60,1	66,9	72,8	81,6	83,9	89,8
60	11,0	20,0	26,1	31,7	36,4	38,5	40,5	42,5	44,1	45,8	50,1	54,0	57,5	60,5	62,7	69,8	74,0	85,1	88,0	93,9
80	11,5	20,4	27,7	33,6	38,7	41,1	43,0	44,8	46,5	48,1	52,4	56,4	59,9	63,4	65,7	74,0	81,0	90,4	93,9	100,4
1·10 ²	11,5	21,1	28,9	35,2	39,9	43,0	45,3	47,2	48,8	50,5	54,5	58,3	62,2	65,7	68,6	77,5	84,5	95,1	98,0	105,1
2·10 ²	12,7	23,5	32,4	39,2	44,6	47,9	50,5	52,6	54,6	56,4	60,8	65,3	69,7	74,0	77,2	88,0	95,7	108,0	112,1	120,9
5·10 ²	13,8	24,6	35,2	43,9	50,5	54,5	57,3	58,8	62,5	64,6	69,8	74,8	79,8	84,5	88,5	101,1	110,4	124,4	129,7	139,7
1·10 ³	15,5	28,2	39,2	48,1	55,2	59,2	62,5	65,3	67,8	70,4	76,1	81,7	87,6	92,7	97,0	110,9	120,9	137,9	143,2	155,0
2·10 ³	17,6	30,5	42,3	52,4	59,9	64,1	67,4	70,4	73,2	75,7	82,2	88,5	94,6	100,4	104,0	120,9	132,1	150,3	156,1	168,5
5·10 ³	18,8	33,1	45,6	56,4	65,7	70,0	74,0	77,0	80,2	82,8	90,2	97,4	104,2	110,9	115,5	132,7	146,8	166,7	173,8	186,7
1·10 ⁴	18,8	35,2	48,5	60,3	69,3	74,7	79,1	82,9	85,2	89,2	97,2	104,5	111,5	118,6	124,7	143,2	156,7	179,0	187,8	201,3
2·10 ⁴	21,1	38,4	51,9	63,4	72,8	78,2	83,1	87,3	91,1	94,5	102,7	110,8	118,6	126,2	131,7	152,6	167,3	190,8	201,9	216,0
5·10 ⁴	23,3	42,3	56,4	68,6	78,1	83,4	88,7	93,4	97,9	102,1	111,5	120,4	128,4	136,2	142,0	164,9	181,4	206,6	218,4	233,6
1·10 ⁵	30,5	50,5	64,6	75,1	82,8	88,3	93,5	98,1	102,5	106,8	116,9	126,6	135,7	144,4	150,7	173,8	191,4	218,4	231,3	248,9
2·10 ⁵	38,3	56,7	69,8	79,4	86,9	92,4	97,7	102,8	108,0	112,7	125,1	135,6	145,1	153,8	160,2	177,3	201,9	231,3	245,4	263,0
5·10 ⁵	44,8	61,5	73,7	83,7	91,6	98,1	103,9	109,5	114,8	119,7	133,8	142,5	152,6	162,0	169,2	196,0	214,8	247,1	261,8	281,2
1·10 ⁶	49,3	66,4	79,8	89,9	97,4	103,7	109,2	114,1	119,5	124,4	140,2	149,8	160,6	171,4	178,6	205,4	225,4	260,6	274,7	295,8
2·10 ⁶	67,6	73,1	84,5	93,3	101,0	107,4	113,6	119,7	125,6	131,5	148,4	157,8	169,2	179,6	187,2	213,7	237,1	272,4	287,6	308,8
5·10 ⁶	59,4	79,7	91,6	100,6	108,0	114,1	120,2	126,0	133,7	133,8	154,7	165,8	178,0	189,0	197,8	227,8	250,1	287,6	302,9	327,5
1·10 ⁷	64,0	84,9	95,7	130,7	110,3	117,4	123,6	130,0	136,2	142,0	160,0	170,8	183,6	194,9	203,4	236,0	259,4	299,4	314,6	340,5

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

119. При работе с источником ионизирующего излучения у персонала радиологического отделения возможно облучение кистей рук. Какой из перечисленных нормативных показателей следует выбрать для оценки степени радиационной опасности?

- А. Предел мощности экспозиционной дозы
- В. Годовой предел эквивалентной дозы
- С. Удельная мощность поглощенной дозы
- Д. Годовой предел эффективной дозы
- Е. Годовой предел удельной активности

120. В фасовочной радиологического отделения медсестра работает от источника ионизирующего излучения на расстоянии 0,25м. После проведенного санитарно-дозиметрического контроля это расстояние увеличилось до 0,5м. Каким образом изменится доза облучения в данном случае?

- А. Увеличится в два раза
- В. Увеличится в 4 раза
- С. Доза не изменится
- Д. Уменьшится в два раза
- Е. Уменьшится в 4 раза

121. При работе с источником ионизирующего излучения у персонала радиологического отделения возможно облучение гонад и внутренних органов брюшной полости. Какой из перечисленных нормативных показателей следует выбрать для оценки степени радиационной опасности?

- А. Предел мощности экспозиционной дозы
- В. Удельная мощность поглощенной дозы
- С. Годовой предел эквивалентной дозы
- Д. Годовой предел эффективной дозы
- Е. Годовой предел удельной активности

122. Эффективные годовые дозы облучения персонала нового радиологического отделения в течение пяти лет не превышали 5 мЗв. Какой нормативный показатель может установить главный врач больницы для повышения эффективности радиационного контроля в отделении?

- А. Рабочий контрольный уровень облучения
- В. Удельная мощность поглощенной дозы
- С. Годовой предел эквивалентной дозы
- Д. Годовой предел эффективной дозы
- Е. Годовой предел удельной активности

123. При работе с источником ионизирующего излучения используются защитные экраны, дистанционные захваты, время работы персонала строго

регламентировано. Какой еще принцип защиты от внешнего облучения можно рекомендовать для данных работ?

- A. Защита временем
- B. Защита расстоянием
- C. Защита количеством
- D. Защита экранированием
- E. Защита респираторами

124. В новом радиологическом отделении планируются мероприятия по защите персонала от переоблучения применением специальных экранов. Какой из перечисленных факторов будет наиболее существенным при выборе материала, из которого будут изготавливаться экраны?

- A. Поглощенная доза
- B. Вид излучения
- C. Кратность ослабления
- D. Энергия излучения
- E. Гамма-постоянная

125. В случае необоснованного превышения годового предела индивидуальных доз облучения персонала, руководитель учреждения может быть привлечен к уголовной ответственности. Какой из перечисленных принципов радиационной безопасности допускает такое суровое наказание?

- A. Принцип нормирования
- B. Принцип обоснования
- C. Принцип оптимизации
- D. Защита расстоянием
- E. Защита экранированием

126. Согласно современной классификации радиационных эффектов, любая доза облучения может вызвать нарушения в состоянии здоровья персонала. Какой наиболее вероятный радиационный эффект может возникнуть у человека при однократном облучении дозой, которая не превышает предел годовой эффективной дозы?

- A. Острая лучевая болезнь
- B. Хроническая лучевая болезнь
- C. Вялотекущий лучевой ожог
- D. Острая лучевая катаракта
- E. Хромосомная абберация

127. На приеме у терапевта больному был поставлен диагноз верхнедолевой левосторонней пневмонии. Он предполагает рентгенологическое подтверждение. Какую приоритетную информацию должен указать терапевт в направлении на рентгенообследование больного с целью минимизации дозы облучения пациента?

- A. Предварительный диагноз
- B. Метод обследования

- C. Область облучения
- D. Клиническую картину
- E. Кардинальные симптомы

128. Хирург оказывает помощь рентгенологу при использовании портативного рентгенаппарата в санпропускнике многопрофильной больницы для обеспечения срочной диагностики состояния пациента. К какой категории облучаемых лиц следует отнести хирурга в процессе проведения этого рентгенологического обследования?

- A. Д - рентгенологи
- B. Г - хирурги
- C. В - население
- D. Б - персонал
- E. А - персонал

129. Кабинет врача-эндокринолога городской поликлиники находится с левой стороны от кабинета рентген-диагностики. К какой категории облучаемых лиц следует отнести эндокринолога?

- A. Д - рентгенологи
- B. Г - хирурги
- C. В - население
- D. Б - персонал
- E. А - персонал

130. Кабинет врача-офтальмолога городской поликлиники находится в противоположном крыле здания от кабинета рентген-диагностики. К какой категории облучаемых лиц следует отнести офтальмолога?

- A. Д - рентгенологи
- B. Г - хирурги
- C. В - население
- D. Б - персонал
- E. А - персонал

131. Выпускница медицинского училища направлена по распределению в сельский фельдшерско-акушерский пункт. В области на расстоянии 150 км расположена атомная электростанция, проводится контроль облучения персонала и населения. К какой категории облучаемых лиц следует отнести фельдшера?

- A. Д - рентгенологи
- B. Г - хирурги
- C. В - население
- D. Б - персонал
- E. А - персонал

132. В условиях гигиенического эксперимента морскую свинку подвергли действию внешнего хронического γ -излучения. Какие изменения в структурах

организма можно отнести к первичным нарушениям?

- A. Радиолиз воды
- B. Апоптоз клетки
- C. Пролиферация
- D. Альтерация
- E. Диссименация

133. В условиях гигиенического эксперимента лабораторную крысу подвергли действию внешнего острого β -излучения. В каких биологических структурах организма могут возникнуть наиболее значимые первичные нарушения?

- A. В молекулах белка
- B. В мукополисахаридах
- C. В нервной ткани
- D. В клетках эпидермиса
- E. В органах выделения

134. У врача радиолога на пенсии возникла катаракта, которую лечащий врач определил как профессиональную, связанную с действием ионизирующего излучения. К какой категории радиационных эффектов следует отнести данное заболевание?

- A. Стохастические эффекты
- B. Профессиональные эффекты
- C. Нестохастические эффекты
- D. Случайные эффекты
- E. Обусловленные эффекты

135. В результате аварии на атомной электростанции пожарник получил однократно эффективную дозу облучения 4500 мЗв. В течение трех дней у него возникла острая лучевая болезнь, в результате которой наступила смерть. К какой категории радиационных эффектов следует отнести данный случай?

- A. Стохастические эффекты
- B. Профессиональные эффекты
- C. Нестохастические эффекты
- D. Смертельные эффекты
- E. Обусловленные эффекты

136. В результате нарушения правил техники безопасности у лаборанта радиологического отделения возник лучевой ожог кожи левого предплечья. К какой категории радиационных эффектов следует отнести данное поражение?

- A. Стохастические эффекты
- B. Острые лучевые эффекты
- C. Обусловленные ожоги
- D. Острые случайные ожоги
- E. Нестохастические эффекты

137. У женщины врача-рентгенолога родился мальчик с болезнью Дауна, что послужило поводом отнести этот случай к категории лучевого поражения. К какой категории радиационных эффектов следует отнести заболевание новорожденного?

- A. Стохастические эффекты
- B. Токсические эффекты
- C. Нестохастические эффекты
- D. Врожденные эффекты
- E. Наследственные эффекты

138. Медсестра радиологического отделения прооперирована по поводу рака пищевода. Лечащий врач считает, что данное заболевание пациентки связано с ее профессиональной деятельностью. К какой категории радиационных эффектов следует отнести данное заболевание?

- A. Производственные эффекты
- B. Специфические эффекты
- C. Нестохастические эффекты
- D. Радиотоксические эффекты
- E. Стохастические эффекты

139. Врачу-рентгенологу 52 лет поставлен диагноз первичного рака кожи. Изучение архива индивидуального дозиметрического контроля показало, что на протяжении работы в данной должности эффективные дозы облучения врача в среднем составляли 12-15 мЗв., но в отдельные годы достигали 25 мЗв. Какая доза облучения могла привести к развитию рака у рентгенолога?

- A. 12 мЗв
- B. 14 мЗв
- C. 15 мЗв
- D. 25 мЗв
- E. Любая

140. При обследовании пациента терапевт поставил предварительный диагноз «острая бронхопневмония» и с целью его подтверждения направил больного на рентгенологическое обследование. Каким принципом радиационной безопасности руководствовался врач при этом?

- A. Доказательности
- B. Обоснования
- C. Количественности
- D. Времени
- E. Нормирования

141. После осмотра пациента с производственной травмой врач-травматолог направляет его на рентгенологическое обследование. Каким принципом радиационной безопасности должен руководствоваться врач, выписывая направление на обследование?

- A. Оптимизации
- B. Доказательности
- C. Количества
- D. Времени
- E. Зонирования

142. В фасовочной радиологического отделения медицинская сестра случайно рассыпала на пол порошок радиоактивного золота. Индивидуальный дозиметрический контроль показал, что в результате этой аварии она получила однократно 40 мЗв эффективной дозы (годовой предел составляет 20 мЗв, максимальное допустимое облучение 50 мЗв). Приказом по больнице она переведена на два года в манипуляционную хирургического отделения. Каким принципом радиационной безопасности руководствовался главный врач больницы в данном случае?

- A. Оптимизации
- B. Обоснования
- C. Активностью
- D. Расстоянием
- E. Нормирования

143. В радиологическое отделение поступила на работу медсестра, в функциональные обязанности которой входят операции по приготовлению растворов радиофармпрепаратов непосредственно перед инъекцией больным. Заведующий отделением распорядился установить ей режим отработки практических навыков на неактивных препаратах. Каким принципом защиты персонала руководствовался заведующий отделением в данном случае?

- A. Оптимизации
- B. Обоснования
- C. Количеством
- D. Временем
- E. Тренировки

144. При закупках радиофармпрепаратов главный врач онкологической больницы выбирает такие, которые при одинаковой с аналогами цене и эффективности, имеют минимальную активность. Каким принципом защиты персонала руководствуется главный врач в данном случае?

- A. Оптимизации
- B. Обоснования
- C. Количеством
- D. Временем
- E. Логичности

145. При введении альфа-излучателя в полость матки больной злокачественным новообразованием, врач предложил медсестре после подачи шприца с радиоактивным раствором отойти на один шаг. Каким принципом

защиты персонала руководствуется врач в данном случае?

- A. Наблюдения
- B. Настороженности
- C. Количественно
- D. Обоснованности
- E. Расстоянием

146. Для защиты от внешнего гамма-облучения персонала в радиологическом отделении предложены различные материалы для изготовления экранов, обладающих высокой механической прочностью. Какой из перечисленных материалов может служить для этой цели?

- A. Железобетон
- B. Пластмасса
- C. Алюминий
- D. Оргстекло
- E. Воздух

147. Для защиты от внешнего бета-облучения персонала в радиологическом отделении предложены различные материалы для изготовления экранов, обладающие высокой эффективностью защиты. Какой из перечисленных материалов может служить для этой цели?

- A. Бетон
- B. Свинец
- C. Железо
- D. Кирпич
- E. Пластик

148. Для защиты персонала от внешнего облучения при работе гамма-терапевтической установки предложены экраны из свинца. Какой из перечисленных показателей необходимо использовать при расчете толщины экрана?

- A. Уровень облучения
- B. Кратность ослабления
- C. Энергия преломления
- D. Активность источника
- E. Упругость материала

149. Для защиты персонала от внешнего облучения при работе гамма-терапевтической установки предложены экраны из бетона. Какой из перечисленных показателей необходимо использовать при расчете толщины экрана?

- A. Энергия излучения
- B. Кривая ослабления
- C. Энергия преломления
- D. Активность источника

Е. Длительность облучения

150. С целью минимизации дозы облучения персонала при работе с открытыми источниками ионизирующего излучения главный врач больницы распорядился закупить и установить перчаточные боксы в фасовочную радиологического отделения. Каким принципом защиты персонала руководствовался главный врач в этом случае?

- А. Защита количеством ионизирующего излучения источника
- В. Защита тройным экранированием ионизирующего излучения
- С. Минимизация количества ионизирующего излучения
- Д. Предупреждение поступления РВ в окружающую среду
- Е. Исключение поступления РВ в организм медперсонала

151. В лаборатории лучевой диагностики ампула с радиоактивным углеродом случайно упала на пол и разбилась. Заведующий отделением распорядился срочно включить форсированный режим искусственной вентиляции в помещениях. Каким принципом защиты персонала руководствовался заведующий отделением в данном случае?

- А. Обоснование пользы от применения источника
- В. Исключение поступления РВ в организм человека
- С. Обоснование вреда от применения источника
- Д. Принцип защиты вентиляцией на рабочем месте
- Е. Применение принципа оптимизации на практике

152. Расчетная доза индивидуального облучения на все тело хирурга поликлиники, кабинет которого находится рядом с рентгенологическим отделением, составляет 12 мЗв. Предел эффективной дозы составляет 20 мЗв для группы А, 5 мЗв для группы Б, 1 мЗв для группы В. Каким образом следует оценить индивидуальную дозу облучения хирурга?

- А. Доза облучения не превышает предел эффективной дозы для лиц группы А
- В. Доза облучения превышает предел эффективной дозы для лиц группы А
- С. Доза облучения не превышает предел эквивалентной дозы для лиц группы В
- Д. Доза облучения превышает предел эквивалентной дозы для лиц группы Б
- Е. Доза облучения превышает предел эффективной дозы для лиц группы Б

153. Годовая доза облучения кистей рук лаборанта радиологического отделения в среднем за пять лет составила 75 мЗв. Предел эффективной дозы для лиц группы А составляет 20 мЗв, эквивалентной - 500 мЗв; предел эффективной дозы для лиц группы Б - 5 мЗв, эквивалентной - 125 мЗв. Каким образом следует оценить индивидуальную дозу облучения лаборанта?

- А. Доза облучения не превышает предел эффективной дозы для лиц группы А
- В. Доза облучения превышает предел эффективной дозы для лиц группы А
- С. Доза облучения не превышает предел эквивалентной дозы для лиц группы А
- Д. Доза облучения превышает предел эквивалентной дозы для лиц группы Б
- Е. Доза облучения превышает предел эффективной дозы для лиц группы Б

154. Медсестра радиологического отделения представила главному врачу справку о беременности. Какое решение примет главный врач по данному обращению медсестры?

- A. Установит ограничение индивидуальной дозы в $\frac{1}{4}$ от нормативной
- B. Установит новый предел облучения по уровню эквивалентной дозы
- C. Переведет медсестру в отделение не связанное с применением ИИИ
- D. По действующему законодательству медсестру необходимо уволить
- E. Установит приказом контрольный уровень допустимого облучения

155. На ежегодном медицинском осмотре у врача-рентренолога с 25-летним стажем выявили начальные признаки стохастического радиационного эффекта. Какие эффекты из перечисленных следует отнести к этой группе лучевых поражений?

- A. Злокачественные новообразования
- B. Острые и подострые лучевые ожоги
- C. Хроническая лучевая катаракта
- D. Острая и подострая лучевая болезнь
- E. Локальные лучевые поражения

156. Женщины репродуктивного возраста групп А и Б, которые подвергаются действию ионизирующего излучения, имеют определенный риск развития стохастических нарушений. Какие эффекты из перечисленных, следует отнести к этой группе лучевых поражений?

- A. Острые и подострые лучевые ожоги
- B. Хроническая лучевая катаракта
- C. Острая и подострая лучевая болезнь
- D. Локальные лучевые поражения
- E. Аномалии внутриутробного развития

157. В процессе ликвидации последствий аварии на АЭС привлекались военнослужащие в возрасте 19-20 лет. Для них существует определенный риск получения такой дозы облучения, которая может привести к нестохастическим лучевым эффектам. Какие эффекты из перечисленных, следует отнести к этой группе лучевых поражений?

- A. Генетические мутации и повреждения
- B. Локальные лучевые поражения (ожоги)
- C. Саркома различной локализации
- D. Нарушения, передающиеся по наследству
- E. Сокращение продолжительности жизни

158. При проведении углубленного медицинского осмотра врачей – радиологов у женщины 45 лет была диагностирована первичная меланома кожи. Было высказано предположение о профессиональном характере этого заболевания. К какому радиационному эффекту из перечисленных, следует

отнести к это заболевание?

- A. Генетическому
- B. Рецессивному
- C. Доминантному
- D. Стохастическому
- E. Хромосомному

159. В процессе ликвидации последствий аварии в радиологическом отделении регионального онкологического центра были привлечены 2 медсестры в возрасте 25 и 27 лет. Для них существует определенный риск получения такой дозы облучения, которая может привести к стохастическим лучевым эффектам. Какие эффекты из перечисленных, следует отнести к этой группе лучевых поражений?

- A. Острые и подострые лучевые ожоги
- B. Хроническая лучевая катаракта
- C. Сокращение длительности жизни
- D. Острая и подострая лучевая болезнь
- E. Локальные лучевые поражения

160. При ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС у мужчины-дозиметриста возникли точечные ожоги на коже ступней ног. Как оказалось, в процессе работы мужчина пользовался обычной летней перфорированной обувью. К какому радиационному эффекту из перечисленных, следует отнести к это заболевание?

- A. Генетическому
- B. Нестохастическому
- C. Стохастическому
- D. Рецессивному
- E. Опосредованному

161. На предприятиях и учреждениях, где используются источники ионизирующего излучения в открытом и закрытом виде проводится индивидуальный и групповой дозиметрический контроль. Результаты измерения сравнивают с нормативными значениями Норм радиационной безопасности. В каких единицах измерения даны основные дозовые пределы для населения в НРБ?

- A. мЗв
- B. Бэр
- C. Р
- D. Бк
- E. Ки

162. Персонал радиологического отделения подвергается хроническому облучению. Кроме того, их индивидуальную дозу облучения формирует также источники ионизирующего излучения, которые действуют на все население в целом. Как называется ионизирующее излучение, которое действует на организм

человека от поверхности земли и природных источников?

- A. Технологическое
- B. Искусственный фон
- C. Естественный фон
- D. Радиоактивность
- E. Атомное аварийное

163. Врач-рентгенолог 53 лет подвергается хроническому облучению в процессе проведения диагностических процедур. Кроме того, его индивидуальная доза облучения зависит также от источников ионизирующего излучения, которые действуют на все население в целом. Как называется ионизирующее излучение, которое действует на организм человека, от рассеянных в биосфере искусственных радионуклидов?

- A. Естественное
- B. Космическое
- C. Технологическое
- D. Искусственное
- E. Биосферное

164. Заведующий радиологическим отделением при организации защиты персонала, руководствуется принципами защиты временем, количеством, расстоянием, экранированием. Эти принципы основаны на строгих математических закономерностях. Какая из перечисленных величин является обратно пропорциональной дозе внешнего облучения?

- A. Квадрат расстояния
- B. Мощность дозы
- C. Время облучения
- D. Активность препарата
- E. Энергия излучения

165. Эффективные годовые дозы персонала радиологического отделения в течение пяти лет не превышали 15 мЗв. Каким нормативным показателем должен руководствоваться главный врач для оценки радиационной обстановки в отделении?

- A. Рабочий контрольный уровень облучения
- B. Удельная мощность поглощенной дозы
- C. Годовой предел эквивалентной дозы
- D. Годовой предел эффективной дозы
- E. Годовой предел удельной активности

166. При работе с источником ионизирующего излучения у персонала облучаются стопы. Какой из перечисленных нормативных показателей следует выбрать для оценки степени радиационной опасности?

- A. Предел мощности экспозиционной дозы
- B. Годовой предел эквивалентной дозы

- C. Удельная мощность поглощенной дозы
- D. Годовой предел эффективной дозы
- E. Годовой предел удельной активности

167. При работе с источником ионизирующего излучения у персонала облучается хрусталик глаза. Средства индивидуальной защиты органов зрения не используются. Какой из перечисленных нормативных показателей следует выбрать для оценки степени радиационной опасности?

- A. Предел мощности экспозиционной дозы
- B. Годовой предел удельной активности
- C. Удельная мощность поглощенной дозы
- D. Годовой предел эффективной дозы
- E. Годовой предел эквивалентной дозы

168. При работе с источником ионизирующего излучения у персонала облучаются кожа. Защитные экраны между источником и медсестрой не применяются. Какой из перечисленных нормативных показателей следует выбрать для оценки степени радиационной опасности?

- A. Предел мощности экспозиционной дозы
- B. Годовой предел эквивалентной дозы
- C. Годовой предел эффективной дозы
- D. Удельная мощность поглощенной дозы
- E. Годовой предел удельной активности

169. Для рентгенодиагностических исследований используются рентгеновские установки. Какой это вид источника ионизирующего излучения?

- A. Открытый
- B. Закрытый
- C. Изотопный
- D. Смешанный
- E. Нуклидный

170. Необходимо провести профилактические рентгенологические обследования школьников. Какой наиболее безопасный метод рентгенодиагностики из перечисленных можно использовать в данном случае?

- A. Флюорография
- B. Электрорентгенография
- C. Рентгеноскопия
- D. Рентгенография
- E. Томография

171. В радиоизотопной лаборатории в диагностических целях используется раствор йода-131. Какой характер возможного облучения персонала может быть в данном случае?

- A. Внешнее облучение

- В. Поверхностное
- С. Внутреннее облучение
- Д. Внешнее и внутреннее
- Е. Глубокое облучение

172. При работе с закрытыми источниками используются защитные экраны, дистанционные захваты, время работы в зоне ионизирующего облучения ограничено. Какой принцип защиты персонала можно использовать дополнительно?

- А. Защита персонала расстоянием
- В. Защита персонала временем
- С. Повышением квалификации
- Д. Защита дозой облучения
- Е. Активностью источников

173. Персонал радиологического отделения при введении радиоактивных игл онкологическим больным получил за год эквивалентную дозу облучения кистей рук 700 мЗв. Как вы оцените полученную персоналом дозу?

- А. Не превышает предел дозы
- В. Ниже предела дозы на 100 мЗв
- С. Превышает предел дозы на 300 мЗв
- Д. Превышает предел дозы на 200 мЗв
- Е. Превышает предел дозы на 100 мЗв

174. Необходимо оценить радиационную обстановку в процедурной отделении теле-γ-терапии по дозе облучения персонала группы облучения А. Какой вид дозиметрического контроля лучше применить в данном случае?

- А. Радиометрический
- В. Индивидуальный
- С. Групповой
- Д. Коллективный
- Е. Популяционный

175. В отделении телегамматерапии используются γ-установки терапевтические ГУТ-Со⁶⁰. К какому виду источников ионизирующего излучения относится эта установка?

- А. Открытый
- В. Неизотопный
- С. Изотопный
- Д. Смешанный
- Е. Технический

176. Для рентгенодиагностических исследований используются рентгеновские установки. К какому виду источников ионизирующего излучения относится эта установка?

- A. Закрытый, неизотопный
- B. Открытый, изотопный
- C. Закрытый, изотопный
- D. Открытый, смешанный
- E. Закрытый, радионуклидный

177. В радиологическом отделении используются радиоактивные иглы, радиоактивные гранулы для внутритканевой терапии. Какой вид используемых источников ИИ?

- A. Закрытый, изотопный
- B. Открытый, изотопный
- C. Смешанный источник
- D. Неизотопный, закрытый
- E. Периодический неизотопный

178. В радиоизотопной лаборатории выполняются работы с применением открытых источников ИИ. Какая максимальная потенциальная опасность для персонала может быть в данном случае?

- A. Произойдет внешнее облучение.
- B. Возможно внутреннее облучение.
- C. Поверхностное облучение.
- D. Внешнее и внутреннее облучение
- E. Возможно глубокое облучение.

179. Годовая эффективная доза облучения персонала категории А радиологического отделения составляет 18 мЗв. Как вы оцените эффективность защиты персонала данного отделения?

- A. Неэффективна, доза облучения превышает ПД в 1,5 раза
- B. Неэффективна, доза облучения превышает ПД в 2 раза
- C. Эффективна, доза облучения ниже ПД на 2 мЗв
- D. Неэффективна, доза облучения превышает ПД в 3 раза
- E. Эффективна, доза облучения выше ПД на 2 мЗв.

180. В процессе работы с закрытыми источниками ионизирующего излучения квалифицированный персонал использует дистанционные захваты, время работы в зоне излучения сокращено, одновременно используется минимально значимая активность. Какой принцип защиты можно дополнительно использовать в данном случае?

- A. Повышение квалификации
- B. Защита количеством
- C. Защита экранированием
- D. Защита расстоянием
- E. Защита респиратором

181. В радиоизотопной лаборатории выполняются работы с применением

закрытых источников ИИ. Какая существует потенциальная опасность для персонала при проведении данных работ?

- А. Внешнее и внутреннее облучение
- В. Возможно внешнее облучение
- С. Возможно внутреннее облучение
- Д. Поверхностное облучение
- Е. Возможно глубокое облучение

182. В радиологическом отделении индивидуальный дозиметрический контроль облучения медицинского персонала производится и оценивается с учетом облучаемых органов. По облучению каких органов оценивается годовая эффективная доза?

- А. Хрусталик глаза
- В. Красный костный мозг
- С. Кисть руки
- Д. Область предплечья
- Е. Стопы ног

183. В практике радиологических отделений используются изотопные и неизотопные источники. При этом, чаще всего с диагностической целью используют рентгеновское излучение. С каким видом излучения сопоставимо рентгеновское излучение по физическим свойствам?

- А. α
- В. β
- С. γ
- Д. α и β
- Е. β и γ

ГЛАВА 4. ОСНОВЫ ПРОФИЛАКТИКИ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

ЗАДАНИЕ

В многопрофильной больнице комиссия по профилактике ВБИ рассматривает случай заболевания в хирургическом отделении, который, предположительно, можно отнести к ВБИ. Комиссия заслушала доклад врача по гигиеническому анализу этого случая. Выдержки из этого доклада представлены в таблице (таб. 4.1):

Таблица 4.1

Описание случая ВБИ в отделении хирургического профиля

N п/п	Объект анализа	Содержание информации	Оценка
1.	Описание случая	<p>Больной И.И., 1991 г.р. находится на стационарном лечении с диагнозом «состояние после артроскопической реконструкции передней крестообразной связки справа, правосторонний гонит». Оперирован в городском травматологическом отделении по поводу застарелого разрыва передней крестообразной связки, резекция медиального мениска.</p> <p>Послеоперационный период протекал без осложнений. Больной был выписан, ходил с опорой на оперированную ногу в шине. Через 5 дней повторно обратился в связи с повышением температуры тела и отечностью в оперированном суставе. Амбулаторно выполнена пункция, эвакуировано до 30 мл воспалительного экссудата, направленная на бактериологическое исследование.</p> <p>В последующие дни отечность увеличилась, госпитализирован в городскую травматологическую больницу в ургентном порядке по поводу позднего послеоперационного гонита в стадии синовита. В бактериологическом посеве отделяемого «обнаружен рост микрофлоры в аэробных условиях». Температура тела больного повысилась до 38⁰С. Проведено повторное дренирование правого коленного сустава, назначена антибиотикотерапия, (гентамицин 80 мг 3 раза в сутки), иммобилизация гипсовой лонгетой. Температура снизилась до 36,7⁰С.</p>	<p>Этот случай следует отнести к ВБИ потому что...</p> <p>Согласно п. 3.5. Санитарных правил этот случай является следующим видом ВБИ при хирургическом вмешательстве:</p>

2.	Планировка отделения	Отделение имеет двухстороннюю систему застройки коридора, один операционный блок и перевязочная, которые размещены в центре отделения	Планировка благоприятная/ неблагоприятная
3.	Инсоляционный режим отделения	В палатах создается минимальный инсоляционный режим	Благоприятный/ неблагоприятный
4.	Санитарный режим отделения	Текущая уборка в палатах производится один раз в день, а генеральная 1 раз в месяц	Правильно/ неправильно
5.	Качество медосмотров персонала	Персонал проходит предварительный и текущий медосмотр 1 раз в год	Правильно/ неправильно
6.	Качество догоспитальной подготовки	При догоспитальной подготовке проводится флюорография грудной клетки	Правильно/ неправильно
7.	Предоперационный период в стационаре	В предоперационном периоде определяли носительство на ВИЧ и анализ крови на глюкозу	Правильно/ неправильно
8.	Работа персонала с пациентом	При работе с пациентом персонал использует перчатки, а в конце смены после снятия перчаток моются руки	Правильно/ неправильно
9.	Обработка рук персонала	Гигиеническая обработка рук проводится мылом и водой	Правильно/ неправильно
10.	Обработка рук хирургов	Хирурги моют руки мылом и водой в теч. 2 минут и руки высушивают электросушилкой	Правильно/ неправильно
11.	Гигиена рук персонала	Персонал обеспечен только средствами для мытья и обеззараживания рук	Правильно/ неправильно
12.	Обработка операционного поля пациента	Удаление волос с операционного поля проводится бритьем пациента	Правильно/ неправильно
13.	Антибиотикопрофилактика	Антибиотикопрофилактика перед операцией не проводится	Правильно/ неправильно
14.	Планировка операционного блока	Операционный блок разделен на две зоны: неограниченная и ограниченная	Правильно/ неправильно
15.	Подготовка большого инструментального стола	Накрывается один раз в день перед операцией	Правильно/ неправильно
16.	Подготовка малого инструментального стола	Его накрывают стерильной простыней, сложенной вдвое, а затем стерильной пленкой перед каждой операцией	Правильно/ неправильно
17.	Проведение перевязок	После чистых операций перевязывают в первой половине дня, а гнойных- после обеда	Правильно/ неправильно

18.	Дезинфекционные мероприятия	Дезсредства приобретаются пациентами по постоянному списку старшей медсестры на протяжении ряда лет	Правильно/ неправильно
19.	Предстерилизационная очистка	Не проводится	Правильно/ неправильно
20.	Стерилизационные мероприятия	Стерилизационные мероприятия паровым методом проводят без применения упаковок	Правильно/ неправильно
21.	Определение риска развития ВБИ	По отчетным данным в отделении лечатся чистые и условно-чистые раны	Правильно/ неправильно

На основании гигиенического анализа данного случая ВБИ составьте заключение о выполнении требований СП 3.1.2485-09 «Профилактика внутрибольничных инфекций в стационарах (отделениях) хирургического профиля лечебных организаций. Дополнение N 1 к СанПиН 2.1.3.1375-03»

Тактический алгоритм

ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛУЧАЯ ВНУТРИБОЛЬНИЧНОЙ ИНФЕКЦИИ В СТАЦИОНАРЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ



Краткое описание тактического алгоритма

1 шаг алгоритма предполагает изучение условий задачи и определение типа ВБИ по **3.5 СПЗ.1.2485-09 «Профилактика внутрибольничных инфекций в стационарах (отделениях) хирургического профиля лечебных организаций. Дополнение N 1 к СанПиН 2.1.3.1375-03».**

2 шаг – оценка планировки отделения по типу застройки коридора, операционного блока и инсоляционного режима по нормативам, согласно **СП 3.1.2485-09 «Профилактика внутрибольничных инфекций в стационарах (отделениях) хирургического профиля лечебных организаций. Дополнение N 1 к СанПиН 2.1.3.1375-03».**

Для хирургических отделений предпочтительно выбрать частично двухсторонний тип застройки коридора. Отделение делится на две половины: чистое и гнойное. Операционные блоки размещаются в тупике каждой из этих половин. Для оптимизации инсоляционного режима в отделении окна палат ориентируются на Ю, ЮВ, ЮЗ, а операционного блока – на север.

2.1 оценка внутренней планировки операционного блока проводится согласно **СП 3.1.2485-09 «Профилактика внутрибольничных инфекций в стационарах (отделениях) хирургического профиля лечебных организаций. Дополнение N 1 к СанПиН 2.1.3.1375-03» п.5.1-5.3.**

3 шаг алгоритма предусматривает оценку санитарного режима отделения согласно

п. 7.44-7.56

3.1 дезинфекционные мероприятия **п.7.3-7.9; 7.12-7.19**

3.2 предстерилизационная очистка **п. 7.20-7.23**

3.3 стерилизационные мероприятия **п. 7.26-7.36**

4 шаг заключается в определении качества предоперационной подготовки **п.4.4.**

4.1 качество догоспитальной подготовки **п.4.1-4.2.**

4.2 антибиотикопрофилактика **п.4.56-4.63.**

4.3 подготовка большого инструментального стола **п.5.7-5.8.**

4.4 подготовка малого инструментального стола **п.5.9-5.10.**

5 шаг алгоритма предусматривает оценку качества перевязок в соответствии **с п.5.21-5.31.**

6 шаг - состояние здоровья персонала и оценка его деятельности определяем согласно:

6.1 качество медицинского осмотра персонала **п.2.9.**

6.2 работа персонала с пациентом **4.10-4.24; 4.33-4.35.**

6.3 гигиеническая обработка рук **п.4.40-4.45.**

6.4 хирургическая обработка рук **п.4.36-4.38.**

6.5 обработка рук персонала **п.4.26-31.**

6.6 обработка операционного поля пациента **4.46-4.55.**

7 шаг - определение риска ВБИ согласно **п.3.35.**

Последний **8й шаг** алгоритма предполагает выбор и обоснование заключения о соответствии условий в хирургическом стационаре требованиям санитарных правил **СП 3.1.2485-09 «Профилактика внутрибольничных**

инфекций в стационарах (отделениях) хирургического профиля лечебных организаций. Дополнение N 1 к СанПиН 2.1.3.1375-03»:

8.1. Условия в хирургическом стационаре соответствуют требованиям санитарных правил **СП 3.1.2485-09 «Профилактика внутрибольничных инфекций в стационарах (отделениях) хирургического профиля лечебных организаций»** т.к. в процессе настоящего гигиенического анализа не выявлено нарушений этого регламента.

8.2. Условия в хирургическом стационаре не соответствуют требованиям санитарных правил **СП 3.1.2485-09 «Профилактика внутрибольничных инфекций в стационарах (отделениях) хирургического профиля лечебных организаций»** т.к. в процессе настоящего гигиенического анализа выявлены нарушения этого регламента по п.п..... (перечислить)

**СП 3.1.2485-09 «ПРОФИЛАКТИКА ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ
В СТАЦИОНАРАХ (ОТДЕЛЕНИЯХ) ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ
ЛЕЧЕБНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ. ДОПОЛНЕНИЕ N 1 К
САНПИН 2.1.3.1375-03»
(извлечения)**

**II. Организация мероприятий по профилактике внутрибольничных
инфекций**

2.1. Внутрибольничная инфекция (далее - ВБИ) представляет собой любое клинически выраженное заболевание микробного происхождения, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращения за лечебной помощью вне зависимости от появления симптомов заболевания у пациента во время пребывания в стационаре или после его выписки, а также инфекционное заболевание сотрудника лечебной организации вследствие его инфицирования при работе в данной организации.

2.4. Организацию противоэпидемических и профилактических мероприятий по профилактике внутрибольничных инфекций осуществляет врач-эпидемиолог (заместитель руководителя лечебной организации по эпидемиологической работе) и/или помощник врача-эпидемиолога, имеющие специальную подготовку (далее - врач-эпидемиолог). В случае отсутствия таких специалистов вопросы организации противоэпидемических и профилактических мероприятий возлагаются на одного из заместителей руководителя лечебной организации.

2.5. С целью контроля внутрибольничных инфекций в лечебной организации создается комиссия по профилактике ВБИ, полномочия которой распространяются на все подразделения и службы лечебной организации. В своей деятельности комиссия руководствуется положением, разработанным и утвержденным для каждой конкретной лечебной организации.

2.9. При поступлении на работу в стационары (отделения) хирургического профиля медицинские работники проходят предварительный медицинский осмотр врачей: терапевта, невролога, гинеколога, дерматовенеролога, отоларинголога, офтальмолога. В дальнейшем осмотр у тех же специалистов проводится 1 раз в год. Дополнительные медицинские осмотры проводятся по показаниям.

Медицинские работники проходят следующие обследования:

- рентгенологическое обследование на туберкулез - крупнокадровая флюорография грудной клетки (в дальнейшем - 1 раз в год);
- исследование крови на гепатит С (в дальнейшем 1 раз в год);
- исследование крови на гепатит В не привитых (в дальнейшем 1 раз в год); привитые обследуются через 5 лет, затем ежегодно при отсутствии ревакцинации;
- исследование крови на сифилис (в дальнейшем - по показаниям);
- исследование мазков на гонорею (в дальнейшем - по показаниям);
- исследование крови на ВИЧ-инфекцию (в дальнейшем 1 раз в год).

Проводятся лабораторные исследования: общий анализ крови и общий анализ мочи, в дальнейшем 1 раз в год перед периодическим медицинским осмотром.

В зависимости от появившейся (выявленной) у медицинских работников патологии проводятся другие диагностические исследования.

2.13. В хирургических стационарах (отделениях) должен быть налажен учет травм и чрезвычайных ситуаций (порезы, уколы, попадание крови на видимые слизистые, поврежденные кожные покровы и др.), связанных с профессиональной деятельностью персонала, с указанием проведенных профилактических мероприятий (экстренная профилактика).

III. Эпидемиологический надзор

3.1. Эпидемиологический надзор за ВБИ в хирургических стационарах (отделениях) предусматривает:

- выявление, учет и регистрацию ВБИ у пациентов на основе клинических, лабораторных, эпидемиологических и патологоанатомических данных;
- анализ заболеваемости ВБИ у пациентов;
- выявление групп и факторов риска возникновения ВБИ среди пациентов;
- характеристику лечебно-диагностического процесса (данные о хирургических и других инвазивных манипуляциях);
- данные об антибиотикопрофилактике и терапии;
- микробиологический мониторинг за возбудителями ВБИ (данные видовой идентификации возбудителей ВБИ, выделенных от пациентов, персонала, из объектов внешней среды, определение чувствительности/ резистентности выделенных штаммов к антимикробным средствам: антибиотикам, антисептикам, дезинфектантам и др.);
- выявление, учет и регистрацию ВБИ у медицинского персонала;
- анализ заболеваемости ВБИ среди медицинского персонала;
- оценку эффективности проводимых мер борьбы и профилактики.

3.5. При хирургическом вмешательстве отмечаются следующие виды инфекций:

а) поверхностная инфекция разреза - возникает не позднее 30 дней после операции и вовлекает только кожу и подкожные ткани в области разреза; у пациента имеется одно из перечисленного:

- гнойное отделяемое из поверхностного разреза;
- выделение микроорганизмов из жидкости или ткани, полученной асептически пункцией области поверхностного разреза или из мазка из раны при наличии микроскопических признаков гнойного воспаления;
- имеется не менее двух из следующих симптомов: боль или болезненность; ограниченная припухлость; краснота; местное повышение температуры.

Диагноз ставится хирургом или другим лечащим врачом (нагноение послеоперационной раны и др.).

б) глубокая инфекция в области хирургического вмешательства - возникает не позднее 30 дней после операции при отсутствии имплантата или не позднее одного года при наличии имплантата в месте операции и вовлекает глубокие мягкие ткани (например, фасциальный и мышечный слой) в области разреза; у

пациента имеется хотя бы одно из перечисленного:

- гнойное отделяемое из глубины разреза в месте данного хирургического вмешательства, но не из органа/полости;
- выделение микроорганизмов из жидкости или ткани, полученное асептически пункцией области глубокого разреза или из мазка из глубины раны при наличии микроскопических признаков гнойного воспаления;
- спонтанное расхождение краев раны или намеренное ее открытие хирургом, когда у пациента имеются следующие признаки и симптомы: лихорадка ($>37,5^{\circ}\text{C}$), локализованная боль или болезненность;
- при непосредственном осмотре, во время повторной операции, при гистологическом или рентгенологическом исследовании обнаружен абсцесс или иные признаки инфекции в области глубокого разреза.

Диагноз ставится хирургом или другим лечащим врачом (абсцесс, флегмона и др.)

в) инфекция полости /органа - возникает не позднее 30 дней после операции при отсутствии имплантата или не позднее одного года при наличии имплантата в месте операции, вовлекает любую часть организма (например, органа или полости), кроме области разреза, которая была вскрыта или подверглась манипуляциям в процессе операции; у пациента имеется одно из перечисленного:

- гнойное отделяемое из дренажа, установленного в органе/полости через специальный разрез;
- выделение микроорганизмов из жидкости или ткани, полученной асептически из органа /полости;
- лихорадочное состояние;
- при непосредственном осмотре, во время повторной операции, при гистологическом или рентгенологическом исследовании обнаружен абсцесс или иные признаки инфекции, вовлекающие орган/полость.

Диагноз ставится хирургом или другим лечащим врачом (перитонит, остеомиелит, пневмония, пиелонефрит, медиастенит, эндометрит и др., возникшие после операции на соответствующем органе).

3.6. К внутрибольничным послеоперационным инфекциям относятся заболевания, возникающие в течение 30 дней после оперативного вмешательства, а при наличии имплантата в месте операции - до года.

3.7. Специалист, выявивший случай ВБИ, формулирует диагноз в соответствии с международной статистической классификацией болезней, травм и состояний, влияющих на здоровье, 10-го пересмотра, регистрирует в журнале учета инфекционных заболеваний и доводит информацию до врача-эпидемиолога лечебной организации или заместителя главного врача по противоэпидемическим вопросам в целях своевременного проведения противоэпидемических или профилактических мероприятий.

3.10. Поскольку внутрибольничные инфекции развиваются и выявляются не только во время пребывания больного в стационаре, но и после выписки или перевода в другой стационар и характеризуются многообразием клинических проявлений, организация сбора информации осуществляется не только в стационарах, но и в других лечебных организациях. Все эти лечебные

организации должны оперативно сообщать в органы и учреждения Роспотребнадзора и в стационар, в котором проводилась операция, об установленном диагнозе ВБИ у оперированного пациента.

3.24. Эпидемиологический анализ заболеваемости предусматривает изучение уровня, структуры, динамики заболеваемости ВБИ для оценки эпидемиологической ситуации в стационаре (отделении) хирургического профиля и разработки комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий.

3.25. Оперативный и ретроспективный анализ предусматривает изучение заболеваемости ВБИ по локализации патологического процесса, этиологии и срокам развития ВБИ.

3.26. Оперативный (текущий) анализ заболеваемости ВБИ проводят на основании данных ежедневного учета по первичным диагнозам.

3.27. В ходе оперативного анализа заболеваемости проводится оценка текущей эпидемиологической обстановки и решается вопрос о благополучии или осложнении в эпидемиологическом плане, адекватности проводимых мер или необходимости их коррекции.

3.34. В зависимости от степени контаминации раны могут быть подразделены во время операции на 4 класса:

- чистые раны (неинфицированные операционные раны без признаков воспаления);

- условно чистые раны (операционные раны, проникающие в дыхательные пути, пищеварительный тракт, половые или мочевыводящие пути при отсутствии необычного заражения);

- загрязненные (контаминированные) раны (операционные раны со значительным нарушением техники стерильности или со значительной утечкой содержимого из желудочно-кишечного тракта);

- грязные (инфицированные) раны (операционные раны, в которых микроорганизмы, вызвавшие послеоперационную инфекцию, присутствовали в операционном плане до начала операции).

3.35. Риск развития ВБИ для чистых ран составляет 1-5%, для условно чистых 3-11%, для загрязненных 10-17% и для грязных более 25-27%.

IV. Основные принципы профилактики внутрибольничных инфекций

4.1. Перед проведением плановых операций необходимо обеспечить выявление и санацию очагов имеющейся у пациента хронической инфекции на догоспитальном уровне.

4.2. Обеспечить коррекцию клинических показателей у пациентов в предоперационном периоде.

4.3. Следует максимально сокращать сроки пребывания пациента в стационаре (отделении) в период предоперационной подготовки.

4.4. При поступлении пациента на операцию, выполняемую в плановом порядке, предварительное обследование проводится в амбулаторно-поликлинических условиях с проведением хирургического вмешательства в

стационаре (отделении) без повторного обследования. Каждый лишний день пребывания в стационаре увеличивает риск присоединения ВБИ.

4.5. Сроки выписки пациентов из хирургического стационара (отделения) определяются состоянием здоровья. С эпидемиологических позиций оправдана ранняя выписка пациентов.

4.6. Разрешается посещение пациентов родственниками, знакомыми. Порядок посещения отделения устанавливается администрацией лечебной организации.

4.7. Для пациентов, состояние которых не требует круглосуточного наблюдения и лечения, организуются отделения дневного пребывания больных (далее - ОДПБ). Первичный прием (оформление) в ОДПБ осуществляется в приемно-смотровом отделении, где после осмотра врачом заполняется история болезни.

4.8. В ОДПБ соблюдается санитарно-противоэпидемический режим в соответствии с установленным порядком для стационаров (отделений) хирургического профиля.

4.9. Положение об организации деятельности дневного стационара в лечебных организациях отражено в санитарно-эпидемиологических правилах и нормативах - СанПиН 2.1.3.1375-03 "Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров" (зарегистрированы в Минюсте России 18.06.2003, регистрационный N 4709).

4.10. Персонал должен соблюдать меры эпидемиологической предосторожности при работе с любым пациентом.

4.11. Необходимо мыть руки после каждого контакта с пациентом, независимо от использования перчаток. Мыть руки необходимо сразу после того, как сняты перчатки, до и после контакта с пациентом и каждый раз после контакта с кровью, биологическими жидкостями, секретами, выделениями или потенциально контаминированными предметами и оборудованием.

4.12. После снятия перчаток и между контактами с пациентами руки моют с мылом или обрабатывают спиртосодержащим кожным антисептиком.

4.13. При проведении манипуляций/операций, сопровождающихся образованием брызг крови, секретов, экскретов, персонал надевает маску, приспособления для защиты глаз (очки, щитки и т.п.). При загрязнении любых средств индивидуальной защиты проводится их замена. Предпочтение отдается средствам защиты однократного применения.

4.14. Запрещается надевание колпачков на использованные иглы. После использования шприцы с иглами сбрасываются в не прокалываемые контейнеры для утилизации. В случае необходимости отделения игл от шприцов предусмотреть их безопасное отсечение (специальные настольные контейнеры с иглоотсекателями или другими безопасными приспособлениями, прошедшими регистрацию в установленном порядке).

4.15. Острые предметы сбрасывают в не прокалываемые контейнеры.

4.16. Любой пациент рассматривается как потенциальный источник инфекции, представляющий эпидемиологическую опасность для медицинского

персонала.

4.17. Пациентов с хирургической инфекцией изолируют в отделение гнойной хирургии, а при его отсутствии - в отдельную палату.

4.18. перевязки пациентов, имеющих гнойное отделяемое, проводят в отдельной перевязочной или, при ее отсутствии, после перевязки пациентов, не имеющих гнойного отделяемого. Осмотр пациентов проводят в перчатках и одноразовых фартуках.

4.19. Персонал обрабатывает руки спиртосодержащим кожным антисептиком не только до осмотра и перевязки инфицированных пациентов, но и после.

4.20. Пациенты с острым инфекционным заболеванием подлежат госпитализации в специализированный стационар (отделение); по жизненным показаниям из-за оперативного вмешательства- изоляции в отдельную палату.

4.21. Все инвазивные диагностические и лечебные манипуляции проводятся в перчатках. Перчатки необходимы также при контакте со слизистыми оболочками пациентов и использованными инструментами.

4.22. Пациенты с инфекцией любой локализации, независимо от срока ее возникновения, вызванной метициллин (оксациллин)-резистентным золотистым стафилококком, ванкомицин резистентным энтерококком, подлежат изоляции в отдельные палаты:

- при входе в палату персонал надевает маску, спецодежду, перчатки и снимает их при выходе;

- предметы ухода, а также стетоскоп, термометр и др. используются только для данного пациента;

- перевязка пациентов проводится в палате;

- при входе и выходе из палаты персонал обрабатывает руки спиртосодержащим кожным антисептиком;

- после выписки пациента проводится заключительная дезинфекция, камерное обеззараживание постельных принадлежностей, ультрафиолетовое обеззараживание воздуха;

- после дезинфекции проводится лабораторное обследование объектов окружающей среды (в палате).

ВИЧ-инфицированные подлежат изоляции в отдельную палату.

4.23. При необходимости персонал принимает дополнительные меры предосторожности, соответствующие эпидемиологическим особенностям конкретной инфекции, и организует весь комплекс противоэпидемических мероприятий.

4.24. Медицинский персонал, имеющий поражения кожи, отстраняется от работы и направляется на обследование и лечение.

4.25. Гигиена рук медицинского персонала включает гигиеническую обработку рук и обработку рук хирургов (а также других специалистов, участвующих в проведении оперативных вмешательств).

4.26. Гигиеническая обработка рук предусматривает два способа:

- мытье рук мылом и водой (гигиеническое мытье рук) для удаления загрязнений и снижения количества микроорганизмов;

- обработка рук спиртосодержащим кожным антисептиком (гигиеническая обработка рук) для снижения количества микроорганизмов до безопасного уровня.

4.27. Для достижения эффективного мытья и обеззараживания рук необходимо соблюдать следующие условия: коротко подстриженные ногти, отсутствие искусственных ногтей, отсутствие на руках колец, перстней и других ювелирных украшений.

4.28. Для мытья рук применяют жидкое мыло с помощью дозатора (диспенсера) или твердое (брусковое), помещаемое в магнитные мыльницы. Вытирают руки индивидуальным полотенцем (салфеткой) однократного использования.

4.29. Для обеззараживания рук применяют спиртосодержащие и другие, разрешенные к применению, кожные антисептики. Используют антисептики, в том числе гели в индивидуальной упаковке (флаконы небольшого объема), которые после использования утилизируют.

4.30. Гигиеническую обработку рук кожным антисептиком следует проводить в следующих случаях:

- перед непосредственным контактом с пациентом;
- перед надеванием стерильных перчаток и после снятия перчаток при постановке центрального внутрисосудистого катетера;
- перед и после постановки центрального внутрисосудистого, периферических сосудистых и мочевых катетеров или других инвазивных устройств, если эти манипуляции не требуют хирургического вмешательства;
- после контакта с неповрежденной кожей пациента (например, при измерении пульса или артериального давления, перекладывании пациента и т.п.);
- после контакта с секретами или экскретами организма, слизистыми оболочками, повязками;
- при выполнении различных манипуляций по уходу за пациентом после контакта с контаминированными микроорганизмами участками тела;
- после контакта с медицинским оборудованием и другими объектами, находящимися в непосредственной близости от пациента.

4.31. Гигиеническую обработку рук кожным антисептиком (без их предварительного мытья) проводят путем втирания его в кожу кистей рук в количестве, рекомендуемом инструкцией по применению, обращая особое внимание на обработку кончиков пальцев, кожу вокруг ногтей, между пальцами. Непременным условием эффективного обеззараживания рук является поддержание их во влажном состоянии в течение рекомендуемого времени обработки.

При использовании дозатора новую порцию антисептика наливают в него после его дезинфекции и промывания водой.

4.33. Перчатки необходимо надевать во всех случаях, когда возможен контакт со слизистыми оболочками, поврежденной кожей, с кровью или другими биологическими субстратами, потенциально или явно контаминированными микроорганизмами.

4.34. Не допускается использование одной и той же пары перчаток при

переходе от одного пациента к другому. После снятия перчаток проводят гигиеническую обработку рук.

4.35. При загрязнении перчаток выделениями, кровью и т.п. следует салфеткой, смоченной раствором дезинфицирующего средства (или антисептика), убрать видимые загрязнения, снять перчатки, погрузить их в раствор дезинфектанта, затем обработать руки кожным антисептиком.

4.36. Перед обработкой рук хирургов снять часы, браслеты, кольца, перстни.

4.37. Обработку проводят в два этапа:

- I этап - мытье рук мылом и водой в течение двух минут, а затем высушивание стерильным полотенцем(салфеткой);

- II этап – обработка кожным антисептиком кистей рук, запястий и предплечий.

4.38. Количество кожного антисептика, необходимое для обработки, кратность обработки и ее продолжительность определяются в методических указаниях/инструкциях по применению конкретного средства. Непременным условием эффективного обеззараживания рук является поддержание их во влажном состоянии в течение рекомендуемого времени обработки, затем руки не вытирают до полного их высыхания.

Стерильные перчатки надевают сразу после полного высыхания кожного антисептика.

4.39. При выборе кожных антисептиков, моющих средств и средств для ухода за кожей рук следует учитывать переносимость их кожей, интенсивность окрашивания кожных покровов, наличие отдушки и пр.

4.40. Медицинский персонал должен быть обеспечен в достаточном количестве эффективными средствами для мытья и обеззараживания рук, а также средствами для ухода за кожей рук(кремы, лосьоны, бальзамы и др.) для снижения риска возникновения контактных дерматитов, связанных с их мытьем и обеззараживанием.

4.41. Гигиена рук должна быть неотъемлемой частью системы мер борьбы и профилактики ВБИ в лечебной организации.

4.42. Алгоритмы/стандарты всех эпидемиологически значимых лечебных и диагностических манипуляций должны включать в себя рекомендуемые средства и способы обработки рук при выполнении соответствующих манипуляций.

4.43. Необходимо осуществлять постоянный контроль выполнения требований гигиены рук медицинскими работниками и доводить эту информацию до сведения персонала с целью повышения качества медицинской помощи.

4.45. Кожные антисептики для обработки рук должны быть легко доступны на всех этапах лечебно-диагностического процесса. В подразделениях с высокой интенсивностью ухода за пациентами и с высокой нагрузкой на персонал (отделения реанимации и интенсивной терапии и т.п.) дозаторы с кожными антисептиками для обработки рук должны размещаться в удобных для применения персоналом местах (у входа в палату, у постели больного и др.). Следует также предусматривать возможность обеспечения медицинских работников индивидуальными емкостями (флаконами)небольших объемов (100-200 мл) с кожным антисептиком.

4.46. При обработке операционного поля пациента перед хирургическим вмешательством и другими манипуляциями, связанными с нарушением целостности кожных покровов и слизистых оболочек (пункции различных полостей, биопсии и др.), предпочтение следует отдавать спиртосодержащим кожным антисептикам с красителем.

4.47. Не следует удалять волосы перед операцией, если только волосы возле или вокруг операционного поля не будут мешать проведению операции. Если их необходимо удалять, то следует делать это непосредственно перед операцией, используя депиляторы (кремы, гели).

4.48. Перед обработкой антисептиком кожи операционного поля следует тщательно вымыть и очистить ее и прилегающие области для устранения явных загрязнений.

4.49. Обработку операционного поля проводят путем протирания отдельными стерильными марлевыми салфетками, смоченными кожным антисептиком, в течение времени обеззараживания, рекомендованного методическими указаниями/инструкциями по применению конкретного средства.

4.50. Кожный антисептик при обработке неповрежденной кожи перед операцией следует наносить концентрическими кругами от центра к периферии, а при наличии гнойной раны – от периферии к центру. Подготовленная область должна быть достаточно велика, чтобы в случае необходимости продолжить разрез или сделать новые разрезы для установки дренажей.

4.51. Для изоляции кожи операционного поля применяют стерильные простыни, полотенца, салфетки. Может также использоваться специальная разрезаемая хирургическая пленка с антимикробным покрытием, через которую делают разрез кожи.

4.52. Обработка инъекционного поля предусматривает обеззараживание кожи с помощью спиртосодержащего кожного антисептика в месте инъекций (подкожных, внутримышечных, внутривенных и других) и взятия крови.

4.53. Обработку инъекционного поля проводят последовательно, двукратно, стерильной салфеткой, смоченной кожным антисептиком. Время обеззараживания должно соответствовать рекомендациям, изложенным в методических указаниях/инструкции по применению конкретного средства.

4.54. Для обработки локтевых сгибов доноров используют те же кожные антисептики, что и для обработки операционного поля. Кожу локтевого сгиба протирают двукратно-раздельными стерильными салфетками, смоченными кожным антисептиком, и оставляют на необходимое время.

4.55. Для санитарной(общей или частичной) обработки кожных покровов используют антисептики, не содержащие спирты, обладающие дезинфицирующими и моющими свойствами. Санитарную обработку проводят накануне оперативного вмешательства или при уходе за пациентом в соответствии с действующими документами по обеззараживанию кожных покровов.

4.56. Профилактическое назначение антибиотиков (антибиотикопрофилактика) является одним из наиболее эффективных мероприятий по предупреждению инфекционных осложнений после

хирургических вмешательств.

4.57. При проведении антибиотикопрофилактики необходимо учитывать, как пользу, так и возможный риск, исходя, прежде всего, из:

- оценки риска возникновения инфекционных осложнений;
- эффективности применения антибиотикопрофилактики при данной операции;

- возможных неблагоприятных последствий применения антибиотиков.

4.58. При выборе антибиотиков следует отдавать предпочтение препаратам, активным в отношении ожидаемых (наиболее вероятных) при определенных операциях возбудителей инфекционных осложнений.

4.59. Антибиотики для профилактики ВБИ в большинстве случаев следует применять в тех же дозах, что и для лечения (ближе к верхней границе допустимой дозы).

4.60. Следует рекомендовать внутривенное введение антибиотиков. Другие способы (внутримышечное введение, местное применение (в рану)) уступают по своей эффективности. Оральное применение антибиотиков допустимо, однако недостаточно эффективно.

4.61. Антибиотики для профилактики ВБИ следует вводить до (в крайнем случае во время) операции; с учетом периода полувыведения для большинства препаратов, рекомендуемых для профилактики ВБИ, - не ранее 2 часов до операции, в идеале - за 15-20 мин до разреза.

4.62. Целесообразно вводить антибиотик одновременно с началом анестезии.

4.63. В большинстве случаев для эффективной профилактики достаточно одной дозы антибиотика. Дополнительные дозы могут быть оправданы при массивной кровопотере (более 1000 мл во время операции) и, в случае применения антибиотиков с коротким периодом полувыведения, при продолжительных (более 3 часов) операциях.

V. Профилактика внутрибольничных инфекций в операционном блоке и перевязочных

5.1. Территория операционного блока разделяется на три функциональные зоны: неограниченная, полусвободная, ограниченная:

- неограниченная зона состоит из служебных помещений, помещений для сбора, дезинфекции, временного хранения отходов классов "А" и "Б", использованного белья, а также технических помещений;

- полусвободная зона состоит из помещений санпропускника, помещения для хранения аппаратуры, инструментария, расходных материалов, белья;

- ограниченная зона состоит из операционных залов, предоперационных, стерилизационной, комнат для наркоза. Предпочтительнее предстерилизационную обработку и стерилизацию проводить в централизованном стерилизационном отделении (далее - ЦСО).

5.2. Все двери операционной должны оставаться закрытыми за исключением тех случаев, когда есть необходимость перемещения оборудования, персонала или больного. Число персонала, которому разрешено входить в операционную, особенно после начала операции, должно быть сведено к

минимуму.

5.3. Операционный блок оборудуют вентиляционными установками с преобладанием притока воздуха над вытяжкой.

5.4. При подготовке стерильных столов необходимо соблюдать меры асептики:

- стол предварительно дезинфицируют способом протирания одним из средств, рекомендованных для дезинфекции поверхностей в помещениях;
- простыни, используемые для подготовки стерильных столов, перед стерилизацией проверяют на целостность материала. При наличии повреждений их следует заменить. Альтернативой является использование стерильного одноразового хирургического белья или стерильных одноразовых специальных комплектов.

5.5. Перед извлечением простерилизованных материалов и инструментов (до вскрытия стерилизационных коробок/упаковок):

- визуально оценивают плотность закрытия крышки стерилизационной коробки или целостность стерилизационной упаковки однократного применения;
- проверяют цвет индикаторных меток химических индикаторов, в том числе на стерилизационных упаковочных материалах;
- проверяют дату стерилизации;
- на бирке бикса, упаковочном пакете ставят дату, время вскрытия и подпись вскрывавшего.

5.6. Перед подготовкой стерильных столов операционная сестра обрабатывает руки спиртосодержащим кожным антисептиком по технологии обработки рук хирургов, надевает стерильные халат и перчатки(без шапочки и маски вход в операционную запрещен).

5.7. При подготовке большого инструментального стола две стерильные простыни, каждая из которых сложена вдвое, раскладывают на левую и правую половины стола местами сгиба - к стене. Простыни располагают "внахлест" таким образом, чтобы по центру стола края одной простыни заходили на другую простыню не менее чем на 10 см, а края простыней со всех сторон стола свисали примерно на 15 см. Поверх этих простыней выстилают третью простыню в развернутом виде так, чтобы ее края свисали не менее, чем на 25 см. Стол с разложенными на нем инструментами сверху накрывают стерильной простыней, сложенной вдвое по длине простынного полотна, или двумя простынями в развернутом виде.

5.8. Большой инструментальный стол накрывают один раз в день непосредственно перед первой операцией. Во время работы инструменты и материалы с большого инструментального стола разрешается брать только в стерильных перчатках с помощью стерильного корнцанга/пинцета. После проведенной операции на большой инструментальный стол дополнительно, пополняя из стерильной укладки, выкладывают инструменты и материалы, необходимые для следующей операции.

5.9. При подготовке малого инструментального рабочего стола его накрывают стерильной простыней, сложенной вдвое, а затем стерильной пленкой в развернутом виде, края которой должны равномерно свисать со всех

сторон стола. Выкладывают стерильные инструменты и материалы и сверху накрывают их стерильной пленкой, сложенной вдвое. Альтернативой является использование простыни-чехла однократного применения из нетканого, воздухопроницаемого материала, устойчивого к проникновению жидкостей.

5.10. Малый инструментальный рабочий стол после каждой операции накрывают заново для следующей операции.

5.11. Альтернативой стерильных столов являются индивидуальные укладки на каждую операцию, включая стандартный набор инструментов и отдельно упакованные инструменты.

5.12. Члены операционной бригады входят на территорию операционного блока через санпропускник, где принимают душ и меняют одежду на операционные костюмы и шапочки.

5.13. Члены операционной бригады перед входом в ограниченную зону надевают маски (предпочтительно однократного применения), закрывающие нос, рот и область подбородка, и проходят в предоперационную, где обрабатывают руки по технологии согласно п. 4.36-4.38 настоящих санитарных правил. После этого члены операционной бригады надевают стерильные халат и перчатки с помощью медицинской сестры. Перчатки надевают после надевания стерильного халата.

5.14. Хирургические халаты, используемые в оперблоке, должны быть воздухопроницаемы и устойчивы к проникновению влаги.

5.15. При нарушении целостности перчаток во время операции перчатки необходимо немедленно заменить, а руки обработать спиртосодержащим кожным антисептиком.

5.16. При возникновении "аварийной ситуации" во время операции (нарушение целостности кожных покровов рук членов операционной бригады) немедленно должны быть проведены мероприятия по экстренной профилактике гепатита В и ВИЧ-инфекции.

5.17. Для проведения операций с высоким риском нарушения целостности перчаток следует надевать 2 пары перчаток или перчатки повышенной прочности.

5.18. При подготовке к работе перевязочной до начала работы проводится влажная уборка помещения перевязочной с обработкой всех поверхностей дезинфектантом.

5.19. Для уборки перевязочной используют специально выделенный халат, перчатки, маску и шапочку, промаркированный инвентарь, салфетки, емкость.

5.20. После проведения уборки перевязочной медицинский персонал снимает спецодежду, моет руки с мылом и проводит их гигиеническую обработку.

5.21. В структуре хирургического отделения с коечным фондом на 30 и более пациентов необходимо иметь две перевязочные- для проведения "чистых" и "грязных" перевязок. В хирургическом отделении, имеющем до 30 коек, допускается наличие одной перевязочной; очередность перевязок планируется с учетом чистоты раны.

5.22. Перевязочная должна быть обеспечена необходимым количеством стерильных инструментов и расходного материала. Наборы для проведения

перевязок должны быть индивидуальными.

5.23. Стерильный перевязочный стол накрывается медицинской сестрой на каждую перевязку.

5.24. Перевязочный стол для пациента (кушетка) дезинфицируют способом протирания и накрывают чистой простыней(пеленкой) перед каждой новой перевязкой.

5.25. Медицинская сестра и врач должны работать в халате (при необходимости - и в фартуке), перчатках, шапочке, маске. Предпочтительны халаты однократного применения.

5.26. Снятие повязки проводится перевязочной сестрой в чистых (нестерильных) перчатках.

5.27. Лечащий врач (оперирующий хирург) проводит перевязку в стерильных перчатках, которые меняет при каждой перевязке.

5.28. Все предметы со стерильного перевязочного стола берутся стерильным корнцангом (пинцетом).

5.29. По окончании перевязки отработанный материал, использованные перчатки, халаты сбрасывают в емкость для сбора отходов класса "Б", и в дальнейшем подвергают дезинфекции и утилизации.

5.30. Инструменты многократного применения после перевязки дезинфицируют способом погружения в дезинфицирующий раствор, затем подвергают предстерилизационной очистке и стерилизации (в ЦСО - при его наличии в лечебной организации).

5.31. В конце рабочего дня проводят уборку перевязочной с последующим обеззараживанием воздуха. Один раз в неделю проводят генеральную уборку в перевязочной, о чем делают запись в журнале регистрации уборок.

VII. Дезинфекционные и стерилизационные мероприятия

7.1. В целях профилактики и борьбы с ВБИ систематически осуществляется профилактическая дезинфекция (текущие и генеральные уборки), а при появлении случая ВБИ - текущая (дезинфекция всех предметов, имеющих контакт с заболевшим пациентом) и/или заключительная (обеззараживание всех предметов в палате после перевода пациента в другое отделение, выздоровления и др.) дезинфекция. При проведении дезинфекции используют химические средства, физические методы обеззараживания и комбинированные (сочетанные).

7.2. В лечебных организациях при проведении дезинфекционных и стерилизационных мероприятий допускается применение только разрешенных в установленном порядке к применению в Российской Федерации:

- дезинфекционных химических средств (средства для дезинфекции, включая кожные антисептики; средства для предстерилизационной очистки и стерилизации);

- дезинфекционного и стерилизационного оборудования (бактерицидные облучатели и другое оборудование для обеззараживания воздуха в помещениях, дезинфекционные камеры, дезинфекционные установки и моечные машины, в том числе ультразвуковые; стерилизаторы);

- вспомогательного оборудования и материалов (распыливающие

устройства, бактериальные фильтры, камеры с УФ-излучением для хранения стерильных инструментов, емкости для проведения обработки, стерилизационные коробки и упаковочные материалы, химические и биологические индикаторы и т.п.). При выборе средств необходимо учитывать рекомендации изготовителей изделий медицинского назначения, применяемых в стационарах (отделениях) хирургического профиля, касающиеся воздействия конкретных дезинфекционных средств на материалы этих изделий.

7.3. В лечебной организации должен быть не менее, чем 3-х месячный запас разнообразных ДС различного химического состава и назначения.

7.4. Для дезинфекции применяют средства, содержащие в качестве действующих веществ (ДВ) активный кислород (перекисные соединения и др.), катионные поверхностно-активные вещества (КПАВ), спирты (этанол, пропанол и др.), хлорактивные соединения, альдегиды, чаще всего в виде многокомпонентных рецептур, содержащих одно или несколько ДВ и функциональные добавки (антикоррозионные, дезодорирующие, моющие и др.) в соответствии с инструкциями/методическими указаниями по их применению, утвержденными в установленном порядке.

7.5. В целях предупреждения возможного формирования резистентных к дезинфектантам штаммов микроорганизмов следует проводить мониторинг устойчивости госпитальных штаммов к применяемым дезинфицирующим средствам с последующей их ротацией (последовательная замена одного дезинфектанта на другой) при необходимости.

7.6. При работе с ДС необходимо соблюдать все меры предосторожности и индивидуальной защиты, указанные в методических указаниях/инструкциях по их применению. Приготовление растворов ДС, их хранение, применение для обработки объектов способом погружения следует проводить в специально выделенном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

7.7. Емкости с дезинфицирующими, моющими и стерилизующими средствами должны быть снабжены крышками, иметь четкие надписи с указанием названия ДС, его концентрации, назначения, даты приготовления рабочих растворов.

7.8. Хранение ДС допускается только в специально отведенных местах в оригинальной упаковке производителя отдельно от лекарственных препаратов, в местах, недоступных детям.

7.9. Дезинфекции подлежат объекты, которые могут быть факторами передачи ВБИ: изделия медицинского назначения, руки персонала, кожные покровы (операционное и инъекционное поле) пациентов, предметы ухода за больными, воздух в помещениях, постельные принадлежности, тумбочки, посуда, поверхности, выделения больных и биологические жидкости (мокрота, кровь и др.), медицинские отходы и др.

7.10. Стерилизации и предшествующей ей предстерилизационной очистке подлежат изделия медицинского назначения многократного применения, которые при предстоящей манипуляции будут соприкасаться с раневой поверхностью, контактировать с кровью в организме пациента или вводимой в него, инъекционными препаратами, а также контактировать со слизистой оболочкой с

риском ее повреждения.

Изделия однократного применения, предназначенные для осуществления таких манипуляций, выпускаются в стерильном виде предприятиями-изготовителями.

7.11. Подготовка изделий медицинского назначения (далее - изделия) к применению включает 3 процесса: дезинфекцию, предстерилизационную очистку, стерилизацию.

7.12. Дезинфекцию, предстерилизационную очистку и стерилизацию изделий осуществляют в установленном порядке. Обработку эндоскопов и инструментов к ним (предварительная очистка, предстерилизационная очистка, дезинфекция и стерилизация этих изделий, а также окончательная очистка и дезинфекция высокого уровня эндоскопов) осуществляют, руководствуясь санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.1275-03 "Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях" (зарегистрированы в Минюсте России 14.04.2003, регистрационный N 4417) и методическими указаниями по очистке, дезинфекции и стерилизации эндоскопов и инструментов к ним.

7.13. Все изделия медицинского назначения подлежат дезинфекции сразу после применения у пациента.

7.14. Дезинфекция изделий направлена на профилактику внутрибольничного инфицирования пациентов и медицинских работников.

7.15. Дезинфекцию изделий осуществляют физическим, химическим или комбинированным методами по режимам, обеспечивающим гибель вирусов, бактерий и грибов.

7.16. Дезинфекцию изделий выполняют ручным (желательно в специально предназначенных для этой цели емкостях) или механизированным (моюще-дезинфицирующие машины, ультразвуковые установки) способами.

7.17. Дезинфекцию изделий растворами химических средств проводят способом погружения в раствор, заполняя им каналы и полости изделий. Разъемные изделия обрабатывают в разобранном виде.

7.18. Для дезинфекции изделий применяют ДС, обладающие широким спектром действия в отношении вирусов, бактерий и грибов, легкоудаляемые с изделий после обработки, не влияющие на материалы и функциональные свойства изделий (средства на основе альдегидов, катионных ПАВ, кислородсодержащие средства, дезинфектанты на основе надкислотидр.).

7.19. Дезинфекция изделий может быть совмещена с их предстерилизационной очисткой в едином процессе при использовании средств, обладающих одновременно дезинфицирующими и моющими свойствами.

7.20. Предстерилизационную очистку изделий проводят в централизованных стерилизационных, при отсутствии централизованных стерилизационных этот этап обработки осуществляют в отделениях лечебных организаций в специально выделенных помещениях.

7.21. Предстерилизационную очистку изделий осуществляют после дезинфекции или при совмещении с дезинфекцией в одном процессе (в зависимости от применяемого средства).

7.22. Предстерилизационную очистку осуществляют ручным или механизированным (в соответствии с инструкцией по эксплуатации, прилагаемой к конкретному оборудованию) способом.

7.23. Качество предстерилизационной очистки изделий оценивают по отсутствию положительных проб на наличие крови путем постановки азопирамовой или амидопириновой пробы; на наличие остаточных количеств щелочных компонентов моющих средств (только в случаях применения средств, рабочие растворы которых имеют рН более 8,5) - путем постановки фенолфталеиновой пробы.

7.24. Стерилизацию изделий проводят в централизованных стерилизационных, при отсутствии централизованных стерилизационных этот этап обработки осуществляют в отделениях лечебных организаций в специально выделенных помещениях.

7.25. Стерилизации подвергают все изделия, соприкасающиеся с раневой поверхностью, контактирующие с кровью (в организме пациента или вводимой в него) и инъекционными препаратами, а также изделия, которые в процессе эксплуатации соприкасаются со слизистой оболочкой и могут вызвать ее повреждение.

7.26. Стерилизацию осуществляют физическими (паровой, воздушный, инфракрасный), химическими (применение растворов химических средств, газовый, плазменный) методами. Для этих целей используют паровые, воздушные, инфракрасные, газовые и плазменные стерилизаторы, выполняя стерилизацию по режимам, указанным в инструкции по эксплуатации конкретного стерилизатора, разрешенного для применения.

7.27. При паровом, воздушном, газовом и плазменном методах изделия стерилизуют в упакованном виде, используя бумажные, комбинированные и пластиковые стерилизационные упаковочные материалы, а также пергамент и бязь (в зависимости от метода стерилизации), разрешенные для этой цели в установленном порядке. Как правило, упаковочные материалы используют однократно.

7.28. При паровом методе, кроме того, используют стерилизационные коробки с фильтрами.

7.29. При воздушном и инфракрасном методах допускается стерилизация инструментов в неупакованном виде (в открытых лотках), после чего их сразу используют по назначению.

7.30. Паровым методом стерилизуют общие хирургические и специальные инструменты, детали приборов, аппаратов из коррозионностойких металлов, стекла, белье, перевязочный материал, изделия из резин, латекса и отдельных видов пластмасс.

7.31. Воздушным методом стерилизуют хирургические, гинекологические, стоматологические инструменты, детали приборов и аппаратов, в том числе изготовленные из коррозионно-нестойких металлов, изделия из силиконовой резины. Перед стерилизацией воздушным методом изделия после предстерилизационной очистки обязательно высушивают в сушильном шкафу при температуре 85°C до исчезновения видимой влаги.

7.32. В инфракрасных стерилизаторах стерилизуют металлические инструменты.

7.33. Растворы химических средств, как правило, применяют для стерилизации только тех изделий, в конструкцию которых входят термолабильные материалы, не позволяющие использовать другие официально рекомендуемые доступные методы стерилизации. При стерилизации растворами химических средств используют стерильные емкости. Во избежание разбавления рабочих растворов, особенно используемых многократно, погружаемые в них изделия не должны содержать видимой влаги.

7.34. После стерилизации химическими средствами все манипуляции проводят, строго соблюдая правила асептики. Изделия промывают стерильной питьевой водой, налитой в стерильные емкости, согласно рекомендациям инструктивных/методических документов по применению конкретных средств. Промытые стерильные изделия используют сразу по назначению или помещают на хранение в стерильную стерилизационную коробку, выложенную стерильной простыней, на срок не более 3 суток.

7.35. Газовым методом стерилизуют изделия из различных, в том числе термолабильных материалов, используя в качестве стерилизующих средств окись этилена, формальдегид, озон. Перед стерилизацией газовым методом с изделий после предстерилизационной очистки удаляют видимую влагу. Стерилизацию осуществляют в соответствии с режимами, регламентированными инструктивными/методическими документами по применению конкретных средств, по стерилизации конкретных групп изделий, а также согласно инструкциям по эксплуатации стерилизаторов, разрешенных к применению.

7.36. Плазменным методом, используя стерилизующие средства на основе перекиси водорода в плазменных стерилизаторах, стерилизуют хирургические, эндоскопические инструменты, эндоскопы, оптические устройства и приспособления, волоконные световодные кабели, зонды и датчики, электропроводные шнуры и кабели и другие изделия из металлов, латекса, пластмасс, стекла и кремния.

7.37. В лечебной организации должен использоваться шовный материал, выпускаемый в стерильном виде.

Категорически запрещено обрабатывать и хранить шовный материал в этиловом спирте, поскольку последний не является стерилизующим средством и может содержать жизнеспособные, в частности, спорообразующие микроорганизмы, что может привести к инфицированию шовного материала.

7.38. Контроль стерилизации включает контроль работы стерилизаторов, проверку значений параметров режимов стерилизации и оценку ее эффективности.

Контроль работы стерилизаторов проводят в соответствии с действующими документами: физическим (с использованием контрольно-измерительных приборов), химическим (с использованием химических индикаторов) и бактериологическим (с использованием биологических индикаторов) методами. Параметры режимов стерилизации контролируют физическим и химическим методами.

Эффективность стерилизации оценивают на основании результатов бактериологических исследований при контроле стерильности изделий медицинского назначения.

7.39. Для снижения риска вторичного обсеменения микроорганизмами медицинских металлических инструментов, простерилизованных в неупакованном виде, при их временном хранении до применения используют специальные камеры, оснащенные ультрафиолетовыми лампами, разрешенные для этой цели в установленном порядке. В ряде случаев указанные камеры допускается использовать вместо "стерильных столов".

Категорически запрещается использовать камеры с ультрафиолетовыми лампами для дезинфекции и стерилизации изделий.

7.40. При подготовке к использованию наркозно-дыхательной аппаратуры, с целью предотвращения перекрестного инфицирования пациентов через наркозно-дыхательную аппаратуру используют специальные бактериальные фильтры, предназначенные для оснащения указанной аппаратуры. Установку и замену фильтров осуществляют в соответствии с инструкцией по применению конкретного фильтра.

7.41. Для заполнения резервуаров увлажнителей следует использовать стерильную дистиллированную воду.

7.42. Рекомендуется использование тепловлагообменников.

7.43. Съемные детали аппаратов дезинфицируют так же, как изделия медицинского назначения из соответствующих материалов.

7.44. Профилактическая (текущие и генеральные уборки) дезинфекция в помещениях различных структурных подразделений хирургического стационара осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3.1375-03 "Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров". Виды уборок и кратность их проведения определяются назначением подразделения.

7.45. При проведении текущих уборок с применением растворов ДС (профилактическая дезинфекция при отсутствии ВБИ или текущая дезинфекция при наличии ВБИ), поверхности в помещениях, приборов, оборудования и др. дезинфицируют способом протирания. Для этих целей целесообразно использовать дезинфицирующие средства с моющими свойствами. Применение ДС с моющими свойствами позволяет объединить обеззараживание объекта с его мойкой. При необходимости экстренной обработки небольших по площади или труднодоступных поверхностей возможно применение готовых форм ДС, например, на основе спиртов с коротким временем обеззараживания (способ орошения с помощью ручных распылителей) или способом протирания растворами ДС, или готовыми к применению дезинфицирующими салфетками.

7.46. Текущие уборки в помещениях проводят по режимам, обеспечивающим гибель бактериальной микрофлоры; при появлении в стационаре ВБИ по режиму, эффективному в отношении возбудителя соответствующей инфекции. При дезинфекции объектов, загрязненных кровью и др. биологическими субстратами, представляющими опасность в распространении парентеральных вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции, следует

руководствоваться действующими инструктивно-методическими документами и применять дезинфекционные средства по противовирусному режиму.

7.47. Генеральные уборки в операционных блоках, перевязочных, процедурных, манипуляционных, стерилизационных проводят дезинфицирующими средствами с широким спектром антимикробного действия по режимам, обеспечивающим гибель бактерий, вирусов и грибов.

7.48. Генеральные уборки в палатных отделениях, врачебных кабинетах, административно-хозяйственных помещениях, отделениях и кабинетах физиотерапии и функциональной диагностики и др. проводят дезинфицирующими средствами по режимам, рекомендованным для профилактики и борьбы с бактериальными инфекциями.

7.49. При использовании дезинфектантов в присутствии пациентов (профилактическая и текущая дезинфекция) запрещается обеззараживание поверхностей растворами ДС способ орошения, а также применение способом протирания ДС, обладающих раздражающим действием, сенсibiliзирующими свойствами.

7.50. Заключительную дезинфекцию проводят в отсутствие пациентов, при этом персонал, выполняющий обработку, должен использовать средства индивидуальной защиты (респиратор, перчатки, фартук), а также промаркированный уборочный инвентарь и чистые тканевые салфетки.

7.51. При проведении заключительной дезинфекции следует применять средства с широким спектром антимикробного действия. Обработку поверхностей осуществляют способом орошения с помощью гидропульта и других распыляющих устройств (установок). Норма расхода ДС составляет в среднем от 100 до 300 мл на 1 м².

7.52. Воздух в помещениях стационаров (отделений) хирургического профиля следует обеззараживать с помощью разрешенных для этой цели оборудования и/или химических средств, применяя следующие технологии:

- воздействие ультрафиолетовым излучением с помощью открытых и комбинированных бактерицидных облучателей, применяемых в отсутствие людей, и закрытых облучателей, в том числе рециркуляторов, позволяющих проводить обеззараживание воздуха в присутствии людей; необходимое число облучателей для каждого кабинета определяется расчетным путем, согласно действующим нормам;

- воздействие аэрозолями дезинфицирующих средств в отсутствие людей с помощью специальной распыляющей аппаратуры (генераторы аэрозолей) при проведении дезинфекции по типу заключительной и при проведении генеральных уборок;

- воздействие озоном с помощью установок - генераторов озона в отсутствие людей при проведении дезинфекции по типу заключительной и при проведении генеральных уборок;

- применение антимикробных фильтров, в том числе электрофильтров, а также фильтров, работающих на принципе фотокатализа и ионного ветра и др.

Технология обработки и режимы обеззараживания воздуха изложены в действующих нормативных документах, а также в инструкциях по применению

конкретных ДС и в руководствах по эксплуатации конкретного оборудования, предназначенных для обеззараживания воздуха в помещениях.

7.53. Предметы ухода за пациентами (подкладные клеенки, фартуки, чехлы матрасов из полимерной пленки и клеенки) дезинфицируют способом протирания тканевой салфеткой, смоченной раствором ДС; кислородные маски, рожки от кислородной подушки, шланги электро/вакуум отсосов, судна, мочеприемники, тапки эмалированные, наконечники для клизм, резиновые клизмы и др. - способом погружения в раствор ДС с последующим промыванием водой. Этим же способом обеззараживают медицинские термометры. Для обработки предметов ухода (без их маркировки) за пациентами возможно использование моюще-дезинфицирующих установок, разрешенных для применения в установленном порядке.

7.54. Посуду столовую и чайную в хирургическом стационаре обрабатывают в соответствии с СанПиН 2.1.3.1375-03 "Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и в других лечебных стационаров". Механическая мойка посуды на специальных моечных машинах проводится в соответствии с прилагающимися инструкциями по их эксплуатации. Мытье посуды ручным способом осуществляют в трехсекционных ваннах для столовой посуды и двухсекционных - для стеклянной посуды и столовых приборов. Посуду освобождают от остатков пищи, моют с применением моющих средств, погружают в дезинфицирующий раствор и после экспозиции промывают водой и высушивают.

При обработке посуды по эпидемиологическим показаниям столовую посуду освобождают от остатков пищи и погружают в дезинфицирующий раствор, используя режим дезинфекции, рекомендованный для соответствующей инфекции. После дезинфекции посуду тщательно промывают водой и высушивают.

7.55. Обеззараживание загрязненных выделениями и биологическими жидкостями изделий из текстильных материалов (нательного, постельного белья, полотенец, спецодежды медицинского персонала и др.) осуществляют в прачечных путем замачивания в растворах ДС перед стиркой или в процессе стирки с использованием разрешенных для этих целей ДС в стиральных машинах проходного типа по программе стирки N 10 (90°C) согласно методическим указаниям по технологии обработки белья в медицинских организациях.

7.56. После выписки пациента постельные принадлежности (матрасы, подушки, одеяла), одежду и обувь подвергают камерной дезинфекции. При наличии на матрасах и подушках чехлов из влагонепроницаемых материалов, их обеззараживают раствором ДС способом протирания.

Допускается дезинфицировать обувь из резины и пластика погружением в разрешенные для этого растворы дезинфицирующих средств.

7.57. Обеззараживание медицинских отходов классов Б и В (комплекты одноразового использования, перевязочный материал, ватно-марлевые повязки, тампоны, белье, маски, спецодежда, салфетки, изделия медицинского назначения одноразового применения и др.) перед утилизацией осуществляют в местах их сбора (образования) в соответствии с правилами сбора, хранения и удаления

отходов лечебно-профилактических организаций.

7.58. Для дезинфекции медицинских отходов применяют химический (способ погружения в растворы ДС) или физический метод обеззараживания по режимам, обеспечивающим гибель бактерий, вирусов, в том числе возбудителей парентеральных гепатитов и ВИЧ, грибов.

7.59. Дезинфекция выделений, крови, мокроты и др. проводится сухими хлорактивами, выпускаемыми в виде порошка ДС (хлорная известь, гипохлорит кальция и др.).

7.60. Утилизацию удаленных органов, конечностей и пр. осуществляют путем сжигания в специальных печах или, после предварительного обеззараживания, захоронения в специально отведенных местах или вывоза на организованные свалки.

7.61. Возможно одновременное обеззараживание и утилизация медицинских отходов комбинированным методом с использованием установок, разрешенных к применению в установленном порядке.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

184. У больного после выписки из хирургического стационара в течении недели на месте послеоперационного шва образовалась гнойная флегмона. Какое из перечисленных объяснений позволяет отнести данный случай к внутрибольничным инфекциям?

- A. Связь между пребыванием больного на койке и развитием заболевания
- B. Заболевание возникло в результате операции и пребывания на койке
- C. Отсутствует информация данных лабораторных обследований пациента
- D. Отсутствуют информация о данных микробиологических исследований
- E. Нет связи между пребыванием больного на койке и развитием заболевания

185. Мальчик 8 лет находился на стационарном лечении по поводу острой пневмонии. Наблюдался у лечащего врача на протяжении 3 месяцев по поводу реабилитации. В это время посещал школу. Спустя 2 месяца заболел корью. Какое из перечисленных объяснений не позволяет отнести данный случай к внутрибольничным инфекциям?

- A. Связь между пребыванием больного на койке и развитием заболевания
- B. Заболевание возникло в результате операции и пребывания на койке
- C. Отсутствует информация о данных лабораторных обследований пациента
- D. Отсутствуют информация о данные микробиологических исследований
- E. Нет связи между пребыванием больного на койке и развитием заболевания

186. У пожилой женщины, после выписки из онкологической больницы и операции по поводу подозрения на меланому в течении 2 недель, возникла острая септикопиемия по поводу чего она была госпитализированная в хирургическое отделение районной многопрофильной больницы. Какое из перечисленных объяснений позволяет отнести данный случай к внутрибольничным инфекциям?

- A. Данное заболевание возникло в результате пребывания в больнице
- B. Отсутствуют информация о данных микробиологических исследований
- C. Отсутствует информация о данных лабораторных обследований пациента
- D. Связь между пребыванием больного на койке и развитием заболевания
- E. Нет связей между пребыванием больной на койке и развитием заболевания

187. На коллегии областного управления здравоохранением главный областной хирург обратил внимание руководителей здравоохранения на увеличение частоты гепатита В среди хирургического персонала области. В ходе обсуждения вопроса было принято решение о проведении специфической профилактики этого заболевания среди медицинского персонала области. Какое из перечисленных профилактических мероприятий врач выберет как приоритетное для данного случая?

- A. Применение комплекса витаминов и минералов
- B. Введение специфической сыворотки гепатита В
- C. Введение специфического антигена гепатита В

- D. Применение иммуностимулирующих препаратов
- E. Применение традиционного иммуноглобулина

188. В многоместной палате кардиологического отделения вентиляция производится путем планового проветривания помещения через открывающиеся в ручную фрамуги. Фактическая подача свежего воздуха составляет 50 м³/ч, а нормативная 80 м³/ч. При этом, количество приточного воздуха в палату должно составлять 80 м³/ч на одного больного. Каким образом эта ситуация может влиять на вероятность развития внутрибольничной аденовирусной инфекции в отделении?

- A. При недостаточной вентиляции накапливаются микробы
- B. Избыточная вентиляция приведет к напряжению терморегуляции
- C. Недостаточная вентиляция увеличит влажность воздуха в палате
- D. Требуется контрольный бактериологический посев воздуха палаты
- E. Возникновение инфекции в палатах не зависит от качества воздуха

189. Составлен неблагоприятный прогноз по началу эпидемии гриппа. Для его профилактики главный врач больницы издал приказ об обязательной вакцинации всего медицинского и хозяйственного персонала больницы. С какой целью проводится данное профилактическое мероприятие?

- A. Формирование надежного механизма иммунологической памяти
- B. С целью выработки специфических антител к вирусу гриппа
- C. С целью повышения неспецифической резистентности
- D. Для обеспечения иммунобиологической реактивности
- E. Для обеспечения толерантной иммунной прослойки

190. В ходе операции хирург случайно скальпелем повредил целостность перчатки, что привело к мелкому порезу пальца. По данному случаю составлен рапорт заведующим отделения на имя главного врача, хирургу назначена профилактическая антиретровирусная терапия. Какой из перечисленных видов профилактики, проведен в данном случае?

- A. Хирургическая
- B. Экстренная
- C. Внеплановая
- D. Специальная
- E. Директивная

191. Существуют разные ситуации, когда медицинский работник может заболеть внутрибольничной инфекцией в том учреждении, где он работает. В каких медицинских подразделениях, из перечисленных, создается максимальный профессиональный риск инфицирования вирусными гепатитами В и С?

- A. Подразделения интенсивной терапии
- B. Фельдшерско-акушерские пункты
- C. Анестезиологические отделения
- D. Центры и отделения гемодиализа

Е. Психоневрологические диспансеры

192. В хирургическом отделении у больного после операции по поводу планового грыжесечения, возник острый перитонит. Что из перечисленных объяснений может быть правильным для отнесения данного случая к ВБИ?

- А. Болезнь возникла в результате употребления недоброкачественной пищи
- В. Заболевание возникло в результате контакта с источниками инфекции
- С. Болезнь возникла при нарушении медработниками санитарных правил
- Д. Причиной заболевания было нарушение больным правил личной гигиены
- Е. Т.к. заболевание возникло в результате обращения за лечебной помощью

193. Заболевания, которые возникают в результате пребывания в отделениях хирургического профиля лечебно-профилактических учреждений, относят к внутрибольничным инфекциям. В их возникновении выделяют различные причины и факторы, которые способствуют их действию (факторы риска). Что, из перечисленного, можно отнести к наиболее важным факторам риска госпитальной инфекции в этих отделениях?

- А. Динамика заболевания
- В. Отсутствие прививок
- С. Дренирование раны
- Д. Атеросклероз сосудов
- Е. Нет санпропускника

194. В отделении воздушно-капельных инфекций областной многопрофильной больницы в течение года поступают больные с разными диагнозами. Существует определенный риск инфицирования медицинского персонала. От каких инфекционных заболеваний следует иммунизировать медицинский персонал в приоритетном порядке?

- А. Кори, дифтерии
- В. Дифтерии, холеры
- С. СПИД, гепатит В
- Д. Гепатит А, паротит
- Е. Ветряная оспа, корь

195. В хирургическом отделении областной детской больницы были зафиксированы случаи внутрибольничных воздушно-капельных инфекций. С целью снижения вероятности их возникновения главный врач утвердил соответствующий комплексный план мероприятий, в том числе специфического характера. Какие мероприятия следует отнести к специфической профилактике внутрибольничных инфекций?

- А. Архитектурно-планировочные
- В. Эффективная вентиляция палат
- С. Санитарно-противоэпидемические
- Д. Дезинфекционно-стерилизационные
- Е. Плановая иммунизация сотрудников

196. В хирургическом отделении областной онкологической больницы существует проблема предупреждения послеоперационных осложнений микробной этиологии. Что из перечисленного следует рекомендовать для снижения вероятности возникновения этих осложнений?

- A. Иммунобиологические серийные препараты
- B. Антибиотики широкого спектра действия
- C. Неспецифический общий иммуноглобулин
- D. Современные противовирусные препараты
- E. Антибиотики короткого спектра действия

197. В лечебно-профилактических учреждениях существует проблема возникновения внутрибольничных инфекций. Их профилактика производится путем внедрения комплекса мероприятий, сущностью которых является прерывание механизмов передачи возбудителей. Какие механизмы передачи возбудителей ВБИ наиболее часто реализуется в госпитальных условиях?

- A. Через грязные пищевые продукты
- B. Через слабо-загрязненную почву
- C. Путем питья неочищенной воды
- D. Естественный и искусственный
- E. Трансмиссивный через насекомых

198. В функциональных обязанностях заведующего урологическим отделением существует пункт по борьбе с внутрибольничными инфекциями. Эта работа проводится на основании санитарно-статистического анализа нозологических единиц, зарегистрированных в период стационарного лечения. Какие наиболее вероятные ВБИ могут быть зарегистрированы в урологическом отделении?

- A. Пиодермит
- B. Гепатит В
- C. Простатит
- D. Бронхиолит
- E. Аденома

199. В гинекологическом отделении районной многопрофильной больницы на протяжении ряда лет регистрируются случаи гнойных заболеваний в результате операционного вмешательства как при пребывании на койке, так и после выписки женщин. Что может способствовать возникновению и распространению нозокомиальных инфекций в этом отделении?

- A. Госпитализация и лечение в данном отделении непривитых больных
- B. Нарушение правил асептики и антисептики в данном отделении
- C. Случайное выявление у больного эхинококка печени перед операцией
- D. Перевод в отделение пациенток, которые перенесли аппендектомию
- E. Нарушение правил внутреннего распорядка больными женщинами

200. Отделения хирургического профиля характеризуются повышенным риском возникновения послеоперационных гнойных осложнений, которые следует рассматривать в аспекте ВБИ. Какое мероприятие, направленное на полное освобождение среды от микроорганизмов необходимо строго контролировать в этих отделениях для снижения вероятности ВБИ?

- A. Дезинфекция
- B. Дезинсекция
- C. Стерилизация
- D. Дератизация
- E. Вакцинация

201. В современных лечебно-профилактических учреждениях по технологическим причинам повышен риск возникновения синдрома иммунодефицита человека. Какой из перечисленных механизмов заражения пациентов ВИЧ – инфекцией является наиболее типичным в этом случае?

- A. Перинатальный
- B. Контактный
- C. Парентеральный
- D. Гомосексуальный
- E. Трансректальный

202. Технология лечения больных в эндокринологических отделениях допускает минимальную вероятность внутрибольничных инфекций за счет инвазивных методов. Тем не менее, регистрируются случаи ВБИ в связи с нарушениями элементарных требований к соблюдению санитарного режима. Как часто необходимо проводить генеральную уборку в лечебно-вспомогательных помещениях таких отделений?

- A. Ежедневно
- B. Еженедельно
- C. Через день
- D. Ежемесячно
- E. В понедельник

203. Согласно санитарным правилам каждое изделие медицинского назначения, которое используют в отделении пластической хирургии должно дезинфицироваться. В каком случае необходимо проводить дезинфекцию изделий медицинского назначения в этом отделении?

- A. После каждого использования
- B. Только перед их использованием
- C. Перед плановой стерилизацией
- D. После срочного их применения
- E. Только перед их утилизацией

204. В офтальмологическом отделении многопрофильной больницы проводятся инвазивные методы лечения по поводу острых и хронических

заболеваний. Существует определенный риск осложнений, которые можно квалифицировать как случаи ВБИ в связи с инфицированием пациентов. Какие из перечисленных штаммов микроорганизмов, резистентных к больничным условиям могли привести к этой ситуации?

- A. Патогенный
- B. Госпитальный
- C. Вирулентный
- D. Бактериальный
- E. Сапрофитный

205. В педиатрическом отделении на лечении находятся дети, как правило, с соматическими заболеваниями. Среди этих болезней есть такие, которые связаны с действием микробных факторов, а следовательно, риском возникновения ВБИ. Какие пути передачи могут привести к возникновению ВБИ в этом отделении?

- A. Парентеральный
- B. Контактный
- C. Капельный
- D. Через кровь
- E. Все эти пути

206. В хирургическом отделении многопрофильной больницы в осенне-зимний период года часто регистрируются случаи аденовирусной инфекции, которая передается воздушно-капельным путем. Главным врачом больницы был утвержден план мероприятий по предупреждению этих заболеваний. Какое мероприятие, из перечисленных, будет наиболее эффективно в этом плане?

- A. Ношение марлевых повязок
- B. Регулярная влажная уборка
- C. Изоляция больных с ОРВИ
- D. Обработка лампами УФИ
- E. Проведение дезинфекции

207. В районной многопрофильной больнице, врачом была проведена санитарно-статистическая обработка данных по регистрации внутрибольничной инфекции. При интерпретации полученных данных были выявлены определенные группы риска населения, которые наиболее подвержены инфекционным заболеваниям и поражениям. Какие группы людей будут наиболее подвержены ВБИ?

- A. Женщины фертильного возраста
- B. Мужчины призывного возраста
- C. Люди преклонного возраста
- D. Учащиеся мединститута
- E. Медицинский персонал

208. В хирургическом отделении городской больницы отмечались частые послеоперационные осложнения. Было отправлено экстренное извещение в СЭС.

Врачами -эпидемиологами проведено расследование этой ситуации, и установлена ее причина - нарушение правил предоперационной обработки рук персонала. Какое исследование наиболее точно будет характеризовать эффективность предоперационной обработки рук персонала?

- A. Амидопириновое
- B. Фенолфталеиновое
- C. Термостатическое
- D. Серологическое
- E. Бактериологическое

209. На заседании главных врачей центральных городских больниц обсуждались случаи внутрибольничной инфекции и методы, повышающие эффективность профилактических мероприятий, в том числе в отделениях с повышенным риском. В каком отделении может формироваться повышенный риск возникновения ВБИ?

- A. Кардиологическое
- B. Терапевтическое
- C. Диагностическое
- D. Хирургическое
- E. Ревматологическое

210. На собрании заведующих отделениями центральной городской больницы обсуждался недавно произошедший случай внутрибольничной инфекции. Врачом-эпидемиологом были разработаны методы, повышающие эффективность профилактических мероприятий, в том числе в отделениях с повышенным риском. В каком отделении может формироваться повышенный риск возникновения внутрибольничной инфекции?

- A. Эндоскопическое
- B. Кардиологическое
- C. Терапевтическое
- D. Диагностическое
- E. Ревматологическое

211. На производственном совещании, обсуждались итоги календарного года и вопрос о внутрибольничных инфекциях в хирургическом отделении. Какой из перечисленных показателей наиболее точно отражает эту ситуацию в отделении?

- A. Распространенность болезни
- B. Тяжесть острых заболеваний
- C. Сезонность и периодичность
- D. Число заболевших
- E. Количество осложнений

212. Технология современного хирургического вмешательства, которое проводится в операционном блоке, допускает использование большого

инструментального стола. В каком случае накрывают большой инструментальный стол в операционном блоке?

- A. Во время проведения операции
- B. Перед операцией 1 раз в день
- C. Перед каждой второй операцией
- D. После каждой полостной операции
- E. Согласно утвержденному графику

213. В операционном блоке, наряду с большим операционным столом, применяется и малый. В каком случае накрывают малый инструментальный стол в операционном блоке?

- A. После каждой операции заново
- B. Только перед первой операцией
- C. После сложных гнойных операций
- D. Только утром после ночной смены
- E. Согласно утвержденному графику

214. Врач-гигиенист региональной многопрофильной больницы регулярно анализирует условия и факторы, которые способствуют развитию внутрибольничных инфекций в разных отделениях. Какой из перечисленных механизмов передачи ВБИ следует отнести к искусственному?

- A. Воздушно-капельный
- B. Контактно-бытовой
- C. Ингаляционный
- D. Воздушно-пылевой
- E. Имплантационный

215. В отделениях, преимущественно хирургического профиля, проводится комплекс мероприятий, направленных на снижение вероятности развития внутрибольничных инфекций и их осложнений. Одно из таких мероприятий получило название «антисептика». Что является содержанием этого мероприятия?

- A. Профилактика загрязнения раны
- B. Уничтожение микробов в ране
- C. Лечение инфекции данной раны
- D. Стерилизация медицинских инструментов
- E. Обработка инструментов паром

216. Здание фельдшерско-акушерского пункта большого села характеризуется крайней степенью технической изношенности, которая привела к размножению крыс в подвале и увеличению риска возникновения различных инфекционных заболеваний. Для их профилактики главный врач центральной районной больницы утвердил комплекс профилактических мероприятий. Какое из перечисленных мероприятий, направленное на прерывание механизма передачи инфекции, следует рекомендовать в данном случае?

- A. Дезинфекция

- В. Вакцинация
- С. Изоляция
- Д. Дезинсекция
- Е. Дератизация

217. В хирургических отделениях должен проводиться комплекс мероприятий, направленных на снижение вероятности развития внутрибольничных инфекций и их осложнений. Что является содержанием мероприятия по предупреждению ВБИ, которое называют «стерилизация»?

- А. Уничтожение условно - патогенных микроорганизмов
- В. Уничтожение разных форм всех микроорганизмов
- С. Уничтожение патогенных микроорганизмов в больнице
- Д. Уничтожение спорных форм микрофлоры в больнице
- Е. Уничтожение микробов на медицинских инструментах

218. В детской областной многопрофильной больнице проводится комплекс мероприятий, направленных на снижение вероятности развития внутрибольничных инфекций и их осложнений. Одно из таких мероприятий получило название «дезинфекция». Что является содержанием этого мероприятия?

- А. Уничтожение условно - патогенных микроорганизмов
- В. Уничтожение разных форм всех микроорганизмов
- С. Гарантированную гибель патогенных микроорганизмов
- Д. Уничтожение спорных форм микрофлоры в больнице
- Е. Уничтожение микробов на медицинских инструментах

219. В отделениях с повышенным риском ВБИ проводится комплекс мероприятий, направленных на снижение вероятности развития внутрибольничных инфекций и их осложнений. Что является содержанием мероприятия по предупреждению ВБИ, которое называют «дезинсекция»?

- А. Уничтожение различных насекомых в больнице
- В. Уничтожение разных форм всех микроорганизмов
- С. Уничтожение патогенных микроорганизмов в больнице
- Д. Уничтожение спорных форм микрофлоры в больнице
- Е. Уничтожение микробов на медицинских инструментах

220. В терапевтическом отделении многопрофильной больницы выявлено 3 случая гриппа у больных, находящихся на лечении вторую неделю. Кто может быть наиболее вероятным источником внутрибольничной инфекции в данной ситуации?

- А. Продукты питания
- В. Насекомые в отделении
- С. Персонал пищеблока
- Д. Персонал отделения
- Е. Грызуны в больнице

221. В эндокринологическом отделении многопрофильной больницы в период эпидемии выявлено несколько случаев гриппа у больных, находящихся на лечении продолжительное время. Что может быть причиной возникновения внутрибольничной инфекции в данной ситуации?

- A. Ослабленные больные
- B. Отсутствие дезсредств
- C. Низкая температура
- D. Дефицит медперсонала
- E. Актуальный вирус гриппа

222. Анализ микробиологических свойств воздуха операционного блока показал динамический рост резистентности синегнойной палочки. Какой фактор, из перечисленных, способствовал повышению резистентности этого микроорганизма?

- A. Перебои в централизованном водоснабжении
- B. Нерациональное применение антибиотиков
- C. Дефицит младшего медицинского персонала
- D. Неиспользование дезинфицирующих средств
- E. Нарушение санитарного режима в отделении

223. В хирургическом отделении многопрофильной больницы систематически повышается частота послеоперационных гнойных осложнений. Какое архитектурно-планировочное мероприятие, из перечисленных, является фактором риска ВБИ в данном случае?

- A. Односторонний тип застройки коридора отделения
- B. Оперблок расположен на отдельном этаже корпуса
- C. Двусторонний тип застройки коридора отделения
- D. Децентрализованная система строительства больницы
- E. Оперблок расположен в тупиковой части отделения

224. В неврологическом отделении многопрофильной больницы возникло несколько случаев менингококковой инфекции среди больных. Результаты бактериологических исследований среди персонала были отрицательные. Кто, из перечисленных лиц, является наиболее вероятным источником ВБИ в данном случае?

- A. Студент
- B. Врач
- C. Медсестра
- D. Санитарка
- E. Буфетчица

225. В урологическом отделении многопрофильной больницы 70% оперирующего персонала имеют в анамнезе заболевание вирусным гепатитом В. Какое специфическое профилактическое мероприятие следует применить в

приоритетном порядке?

- A. Повышение резистентности организма
- B. Периодические медосмотры персонала
- C. Соблюдение правил личной гигиены
- D. Постоянное применение средств защиты
- E. Вакцинация персонала этого отделения

226. В хирургическом отделении многопрофильной больницы зарегистрировано несколько случаев ВБИ у послеоперационных больных. Какие возбудители наиболее часто вызывают ВБИ в отделениях хирургического профиля в настоящее время?

- A. Простейшие организмы
- B. Кишечная палочка
- C. Условно-патогенные
- D. Споровые формы
- E. Патогенные грибки

227. В нейрохирургическом отделении многопрофильной больницы возникло несколько случаев внутрибольничной инфекции среди больных. Какие факторы риска, из перечисленных, способствовали возникновению ВБИ в данном случае?

- A. Парентеральные вмешательства
- B. Длительность госпитализации
- C. Сопутствующие заболевания
- D. Пол пациентов в отделении
- E. Возраст пациентов в отделении

228. В родильном отделении многопрофильной больницы возникло несколько случаев внутрибольничной инфекции среди новорожденных. Что из перечисленного, наиболее способствовало возникновению ВБИ в данном случае?

- A. Уровень снабжения лекарствами
- B. Недостаточная материальная база
- C. Высокий иммунитет у рожениц
- D. Резистентность микрофлоры
- E. Низкая дисциплина персонала

229. В хирургическом отделении многопрофильной больницы зарегистрировано несколько случаев ВБИ у послеоперационных больных. Какие факторы передачи гнойно-септических инфекций наиболее часто встречаются в отделениях хирургического профиля?

- A. Кровь больных
- B. Медицинские инструменты
- C. Воздушная среда
- D. Одежда больных
- E. Предметы ухода

230. В областной многопрофильной больнице внедрена система мероприятий по профилактике ВБИ. Какие мероприятия, из перечисленных, относятся к архитектурно-планировочным?

- А. Стерилизация инструментов
- В. Рациональная планировка
- С. Дезинфекция и дератизация
- Д. Санитарное просвещение
- Е. Иммунизация сотрудников

231. В областной многопрофильной больнице внедрена система мероприятий по профилактике ВБИ. Какие мероприятия, из перечисленных, относятся к дезинфекционно-стерилизационным?

- А. Проведение дератизации подвала
- В. Бактериологический контроль
- С. Рациональная планировка палат
- Д. Плановая иммунизация персонала
- Е. Обработка инструментов паром

232. В областной многопрофильной больнице внедрена система мероприятий по профилактике ВБИ. Какие мероприятия, из перечисленных, относятся к противоэпидемическим?

- А. Эффективная вентиляция
- В. Стерилизация инструментов
- С. Рациональная планировка
- Д. Бактериологический контроль
- Е. Зонирование территории

233. В различных странах мира удельный вес госпитальных инфекций составляет от 6 до 27%. Почему проблема возникновения и развития ВБИ является актуальной?

- А. Высокая летальность от ВБИ
- В. Болеют лица молодого возраста
- С. Болеет трудоспособное население
- Д. Часто болеют женщины и дети
- Е. Болеет медицинский персонал

234. В различных странах мира удельный вес госпитальных инфекций составляет от 6 до 27%. Почему проблема возникновения и развития ВБИ является актуальной?

- А. Болеют лица молодого возраста
- В. Удлиняются сроки лечения
- С. Болеет трудоспособное население
- Д. Болеют все, обратившиеся в ЛПУ
- Е. Увеличивается число больных

235. В различных странах мира частота госпитальных инфекций составляет от 6 до 27%. Почему проблема возникновения и развития ВБИ является актуальной?

- А. Болеют лица молодого возраста
- В. Болеет трудоспособное население
- С. Болеют все, обратившиеся в ЛПУ
- Д. Увеличивается число больных
- Е. Наносится экономический ущерб

236. У больного после выписки из терапевтического стационара в течение недели развилась острая бронхопневмония. Этот случай был отнесен к категории внутрибольничной инфекции. Какие микроорганизмы, из перечисленных, могут явиться наиболее вероятной причиной заболеваний этой категории?

- А. Патогенные микробы
- В. Любые вирулентные
- С. Патогенные грибки
- Д. Авирулентные штаммы
- Е. Споровые формы

237. Юноша призывного возраста находился на стационарном лечении по поводу обострения хронического бронхита. Через 3 месяца, во время призыва в армию на сборочном пункте, у него появились признаки острой пищевой токсикоинфекции. Можно ли отнести данное заболевание к случаю внутрибольничной инфекции?

- А. Да, есть связь с пребыванием в стационаре и заболеванием
- В. Да, заболевание возникло во время пребывания в стационаре
- С. Нельзя сделать заключение, приведена неполная информация
- Д. Нет, отсутствуют данные о микробиологических исследованиях
- Е. Нельзя, нет связи с пребыванием в стационаре и заболеванием

238. У женщины 35 лет после выписки из гинекологического отделения, где она находилась на лечении по поводу обострения хронического аднексита, в течение 3 недель возник заглочный абсцесс. Какое из перечисленных объяснений позволяет отнести данный случай к внутрибольничным инфекциям?

- А. Связь между пребыванием больной на койке и развитием заболевания
- В. Заболевание возникло в результате пребывания на больничной койке
- С. Нет связи между пребыванием в стационаре и развитием заболевания
- Д. Отсутствует информация о данных лабораторных обследований пациента
- Е. Отсутствуют данные о микробиологических исследованиях

239. Родильное отделение является отделением риска по возникновению стафилококковых ВБИ у новорожденных. Какое плановое обследование персонала отделения на носительство золотистого стафилококка может быть рекомендовано в данном случае?

- A. Исследование мазков с кожи рук
- B. Проводят ежедневный медосмотр
- C. Проводится по эпидпоказаниям
- D. Посев крови на стафилококк
- E. Мазки из носоглотки и зева

240. Внутрибольничные инфекции бывают единичными и групповыми. Какие случаи ВБИ относятся к групповым заболеваниям?

- A. Более 1 случая в больнице
- B. Более 3 случаев в отделении
- C. Более 10 случаев в городе
- D. 5 и более случаев в больнице
- E. Более 100 случаев в регионе

241. Особую опасность для возникновения внутрибольничной инфекции в хирургическом отделении представляют «грязные раны». Каким будет риск возникновения ВБИ при наличии таких ран у пациентов?

- A. Высокий
- B. Значимый
- C. Не менее 10%
- D. Более 25-27%
- E. Выраженный

242. В целях предупреждения возможного формирования резистентных к дезинфектантам микроорганизмов, проводят мониторинг устойчивости госпитальных штаммов к применяемым дезинфицирующим средствам. Каким образом применяют дезинфектанты в случае формирования к ним резистентных штаммов?

- A. Проводят их ротацию
- B. Меняют условия хранения
- C. Периодически уничтожают
- D. Повышают концентрацию
- E. Повышают экспозицию

243. Врач-гигиенист региональной многопрофильной больницы регулярно анализирует ситуации, которые способствуют развитию внутрибольничных инфекций в разных отделениях. Какой из перечисленных механизмов передачи ВБИ следует отнести к естественному?

- A. Инъекционный
- B. Ингаляционный
- C. Воздушно-пылевой
- D. Воздушно-капельный
- E. Имплантационный

244. Лечащий врач (оперирующий хирург) должен проводить перевязки в

стерильных перчатках. Как часто он должен их менять в течение рабочего дня?

- A. По мере загрязнения
- B. При каждой перевязке
- C. Каждый рабочий день
- D. Перед рабочей сменой
- E. Каждые тридцать мин.

245. В кардиологическом отделении многопрофильной больницы несколько пациентов заболели брюшным тифом. Что могло стать наиболее вероятной причиной возникновения внутрибольничной инфекции в данной ситуации?

- A. Снижение иммунитета
- B. Отсутствие дезсредств
- C. Плохое качество воды
- D. Плохое качество воздуха
- E. Дефицит медперсонала

246. Анализ микробиологических свойств воздуха «чистой» перевязочной хирургического отделения показал динамический рост резистентности стафилококка. Какой фактор, из перечисленных, мог способствовать повышению резистентности микроорганизмов в приоритетном порядке?

- A. Перебои водоснабжения в этом отделении
- B. Применение ультрафиолетовых источников
- C. Дефицит младшего медицинского персонала
- D. Применение антибиотиков широкого спектра
- E. Нерациональное применение дезсредств

247. В гинекологическом отделении многопрофильной больницы систематически повышается частота послеоперационных гнойных осложнений. Какое архитектурно-планировочное мероприятие, из перечисленных, является фактором риска ВБИ в данном случае?

- A. Односторонний тип застройки коридора отделения
- B. Оперблок расположен на отдельном этаже корпуса
- C. Децентрализованная система строительства больницы
- D. Централизованная система застройки участка больницы
- E. Тупиковое размещение операционного блока в отделении

248. В терапевтическом отделении многопрофильной больницы зарегистрировано несколько случаев ВБИ больных. Какие факторы являются факторами передачи гриппа и аденовирусных инфекций в больницах?

- A. Кровь больных
- B. Воздух палат
- C. Инструменты
- D. Одежда больных
- E. Предметы ухода

249. В детской областной многопрофильной больнице внедрена система мероприятий по профилактике ВБИ. Какие мероприятия, из перечисленных, относятся к архитектурно-планировочным?

- А. Стерилизация инструментов
- В. Иммунизация сотрудников
- С. Боксированные палаты
- Д. Дезинфекция и дератизация
- Е. Санитарное просвещение

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТАМ

Номер п/п	Правильный ответ	Номер п/п	Правильный ответ	Номер п/п	Правильный ответ
1	D	51	A	101	A
2	E	52	B	102	C
3	B	53	D	103	E
4	B	54	E	104	A
5	D	55	D	105	B
6	B	56	A	106	D
7	C	57	A	107	D
8	E	58	C	108	A
9	A	59	D	109	E
10	C	60	B	110	C
11	E	61	B	111	B
12	D	62	B	112	A
13	B	63	A	113	B
14	C	64	E	114	E
15	E	65	C	115	D
16	E	66	D	116	E
17	C	67	A	117	B
18	D	68	B	118	A
19	C	69	C	119	B
20	A	70	B	120	E
21	E	71	A	121	D
22	B	72	E	122	A
23	B	73	D	123	C
24	C	74	C	124	B
25	D	75	B	125	A
26	B	76	C	126	E
27	A	77	B	127	A
28	B	78	E	128	D
29	D	79	D	129	D
30	E	80	C	130	C
31	B	81	B	131	C
32	D	82	E	132	A
33	C	83	A	133	A
34	B	84	B	134	C
35	A	85	A	135	C
36	C	86	D	136	E
37	D	87	B	137	A
38	B	88	D	138	E
39	E	89	C	139	E
40	B	90	E	140	B
41	B	91	A	141	A
42	E	92	C	142	E
43	C	93	B	143	D
44	A	94	E	144	C
45	D	95	A	145	E
46	E	96	E	146	A
47	A	97	C	147	E
48	C	98	B	148	B
49	A	99	A	149	A
50	C	100	D	150	D

Номер п/п	Правильный ответ	Номер п/п	Правильный ответ	Номер п/п	Правильный ответ
151	B	191	D	231	E
152	E	192	E	232	D
153	C	193	C	233	A
154	C	194	A	234	B
155	A	195	E	235	E
156	E	196	B	236	B
157	B	197	D	237	E
158	D	198	C	238	C
159	C	199	B	239	E
160	B	200	C	240	D
161	A	201	C	241	D
162	C	202	B	242	A
163	D	203	A	243	D
164	A	204	B	244	B
165	D	205	E	245	C
166	B	206	C	246	E
167	E	207	C	247	D
168	C	208	E	248	B
169	B	209	D	249	C
170	A	210	A		
171	D	211	D		
172	E	212	B		
173	D	213	A		
174	B	214	C		
175	C	215	B		
176	A	216	E		
177	A	217	B		
178	D	218	C		
179	C	219	A		
180	C	220	D		
181	B	221	E		
182	B	222	B		
183	C	223	C		
184	A	224	A		
185	E	225	E		
186	D	226	C		
187	C	227	A		
188	A	228	D		
189	B	229	B		
190	B	230	B		

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ластков Д.О., Клименко А.И., Михайлова Т.В., и др. Гигиена и экология: современные проблемы преподавания: Пособие по педагогике. – Донецк: ЛАНДОН-XXI, 2014.- 188с.
2. Гигиена [Электронный ресурс] / Мельниченко П. И., Архангельский В. И., Козлова Т. А., Прохоров Н. И., Семеновых Г. К., Семеновых Л. Н - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С. 334-335.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html>
3. Гигиена и основы экологии человека: Учебник для студ. высш. мед.учеб. заведений /Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич; под ред. Ю.П.Пивоварова.- М.: «Академия», 2004. – С. 402-407.
4. Коммунальная гигиена и экология человека: Учебное пособие / Под редакцией проф. С.И. Гаркавого, проф. Д.О. Ласткова. – Одесса: Пресс-куррьер, 2012.-240 с.
5. Пивоваров Ю.П., Королик В.В. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека.- М.:ACADEMIA, 2006.
6. СанПиН 2.1.3.2630-10.Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность
7. СП 3.1.2485-09 «Профилактика внутрибольничных инфекций в стационарах (отделениях) хирургического профиля лечебных организаций. Дополнение N 1 к СанПиН 2.1.3.1375-03»
8. Интернет-ресурсы: ЭБС ДонНМУ <http://katalog.dnmu.ru>, ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>, информационно-образовательная среда ГОО ВПО ДОННМУИМ. М.ГОРЬКОГО: режим доступа [https:// distance.dnmu.ru](https://distance.dnmu.ru)
9. Москаленко В.Ф., Шевченко О.А., Гаркавий С.І., Деркачов Е.А. та ін. Профілактика внутрішньолікарняних інфекцій (гігієнічні, епідеміологічні та мікробіологічні аспекти)/ за ред. В.Ф.Москаленка. – К. «Здоров'я». – 158с.

**СБОРНИК СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ И ТЕСТОВ
ПО ГИГИЕНЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ
УЧРЕЖДЕНИЙ**

Дмитрий Олегович Ластков
Александр Иванович Клименко
Татьяна Валериановна Михайлова
Александр Анатольевич Болотов
Ольга Владимировна Гапонова
Марина Игоревна Ежелева
Дмитрий Владимирович Чуркин

Подписано в печать-_____ Формат 60x84x1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 4.18. Тираж 60 экз. Заказ № _____

Отпечатано ФЛП Кириенко С.Г.

Свидетельство о государственной регистрации физического лица-
предпринимателя № 40160 серия АА02 от 05.12.2014 г. ДНР, 283014, г.
Донецк, пр. Дзержинского, 55/105.