

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОТДЕЛЕНИЯ (КАБИНЕТЫ)
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМЫ

СанПиН 42-129-11-4090-86

1. Общие положения

1.1. Настоящие нормы распространяются на проектирование, строительство и реконструкцию рентгенологических отделений (кабинетов), предназначенных для рентгенодиагностики и рентгенотерапии, независимо от их ведомственной принадлежности. В настоящем документе учтены требования Норм радиационной безопасности - НРБ-76.

примечание.

В настоящее время следует руководствоваться НРБ-96.

1.2. Нормы не распространяются на передвижные рентгеновские кабинеты, размещенные в автомашинах, прицепах, железнодорожных вагонах и других транспортных средствах, на временно устанавливаемые флюорографические и полевые кабинеты, а также на кабинеты ветеринарии, экспериментальные кабинеты и испытательные полигоны.

1.3. Ответственность за соблюдением требований настоящих норм в рентгеновских отделениях (кабинетах) несет администрация учреждения. При разработке проекта - проектная и утверждающая проект организации.

2. Опасные и вредные факторы

2.1. При проектировании стационарной защиты допустимые уровни излучения должны выбираться с учетом категории облучаемых лиц (табл. 1).

Таблица 1

РАСЧЕТНЫЕ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ИЗЛУЧЕНИЯ (РПДУ)

Категория облучаемых лиц, находящихся за радиационной защитой	РПДУ, мР/ч
Персонал рентгеновского кабинета (категория А)	1,7
Персонал других подразделений лечебно-профилактического учреждения и рентгеновского отделения (кат. Б)	0,12
Пациенты и население	0,03
<p>Примечание. Уровни излучения устанавливаются на внешней поверхности защиты для фактического расстояния от рентгеновского излучателя до этой поверхности и его фактической ориентации.</p> <p>Расчет стационарной защиты рентгенодиагностических кабинетов, предназначенных для размещения рентгеновских излучателей с номинальным напряжением 90 кВ и выше, должен проводиться на одинаковые физико-технические условия - 100 кВ, 2 мА. Для излучателей с номинальным напряжением менее 90 кВ (маммография, дентальные снимки) расчет должен проводиться на номинальное напряжение и анодный ток 0,2 мА. Для излучателей компьютерных томографов расчет должен проводиться на 125 кВ, 0,2 мА.</p> <p>Расчет стационарной защиты рентгенотерапевтических кабинетов должен проводиться на номинальные значения анодного напряжения и тока трубки рентгеновского аппарата.</p>	

2.2. При эксплуатации кабинетов должны использоваться предельно допустимые уровни излучения, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ИЗЛУЧЕНИЯ (ПДУ)

Категория облучаемых лиц, находящихся за радиационной защитой	ПДУ, мР/ч
Персонал рентгеновского кабинета (категория А)	3,4
Персонал других подразделений ЛПУ и рентгеновского отделения (категория Б)	0,24
Пациенты и население	0,06

ПДУ установлены для работы рентгеновской аппаратуры в непрерывном режиме (просвечивание) при условиях, указанных в таблице 3.

Таблица 3

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАБОТЫ РЕНТГЕНОВСКОЙ АППАРАТУРЫ В НЕПРЕРЫВНОМ РЕЖИМЕ

Рентгеновская аппаратура	Рабочая нагрузка мА мин/нед.	Анодное напряжение, кВ
Рентгенофлюорографический аппарат	4000	100
Рентгенодиагностический аппарат с поворотным столом-штативом и столом снимков	2000	100
Рентгенодиагностический аппарат с поворотным столом-штативом, другая аппаратура для просвечивания и прицельных снимков	1000	100
Рентгенодиагностический аппарат со столом снимков, другая аппаратура для снимков	1000	100
Рентгеновский компьютерный томограф для головы и всего тела	200	100
Рентгенодиагностический аппарат для маммографии	1000	50
Рентгенодиагностический дентальный аппарат	200	50
Панорамный томограф, аппарат для панорамной рентгенографии	200	90
Рентгенотерапевтический аппарат	2000. 1 ном	Номинальное

Пример. Во флюорографическом кабинете при измерении в режиме 100 кВ, 20 мА мощность экспозиционной дозы на рабочем месте персонала составляла 5,0 мР/ч. Превышен ли ПДУ?

Расчет. Рабочая нагрузка кабинета составляет 4000 мА мин/неделя. Длительность нахождения персонала в кабинете - 2000 мин/неделю (30 рабочих часов в неделю). Отсюда расчетный ток трубки $4000:2000 = 2$ мА. Измерительный ток превышает расчетный в $20:2 = 10$ раз. Поэтому полученную мощность дозы также следует разделить в 10 раз - $5,0:10 = 0,5$ мР/ч.

Ответ: ПДУ не превышен.

2.3. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе кабинетов не должны превышать значений, приведенных в таблице 4.

Таблица 4

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ПРИМЕСЕЙ В ВОЗДУХЕ

Вещество	Пределно допустимые концентрации, мг/куб.м	
	Кабинет электрорентгенографии	Остальные кабинеты
Стирол	5	не нормируется
Пары толуола	50	не нормируется
Пары ацетона	200	не нормируется
Примечание. Наличие в воздухе кабинетов озона и окислов азота, а также свинцовой пыли на поверхности оборудования и стенах свидетельствуют о нарушении режимов работы вентиляции и санитарно-гигиенических требований к уборке помещений кабинета		

2.4. Температура элементов рентгеновской аппаратуры кабинетов не должна превышать значений, приведенных в таблице 5.

Таблица 5

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ ТЕМПЕРАТУРА ЭЛЕМЕНТОВ

Элементы	Температура, °С
Вводимые в полости тела	50
Доступные для прикосновения	60
Корпус рентгеновского излучателя	70

2.5. Уровень шума на рабочих местах персонала рентгеновских кабинетов не должен превышать значений, приведенных в "Санитарных нормах допустимых уровней шума на рабочих местах" - N 3223.

3. Проектирование рентгеновских отделений (кабинетов)

3.1. Рентгеновские отделения (кабинеты) не должны размещаться в жилых зданиях и детских учреждениях.

3.2. Процедурные рентгеновских кабинетов не должны размещаться над палатами для беременных и детей.

3.3. Рентгеновские отделения и кабинеты не должны размещаться в подвальном и цокольном этажах, при расположении пола цокольного этажа ниже планировочной отметки тротуара или отмостки более чем на 0,5 м.

3.4. Высота рентгеновских кабинетов должна быть не менее 3 м. Высота рентгеновских кабинетов с нестандартной аппаратурой должна устанавливаться в зависимости от размеров аппаратуры.

3.5. Отношение ширины к глубине процедурной рентгеновских кабинетов не должно превышать 1:1,5 (1,5:1).

3.6. Ширина полотна дверей в процедурную рентгеновских кабинетов должна составлять не менее 1,2 м.

3.7. Набор и площадь помещений рентгеновских отделений и кабинетов должны быть не менее значений, приведенных в таблице 6.

3.8. Площадь рентгеновских кабинетов в других отделениях должна быть не менее значений, приведенных в таблице 7.

3.9. При расположении кабинетов выше первого этажа и расстоянии до соседних зданий более 50 м допускается отсутствие радиационной защиты (ставень) на окнах процедурной.

3.10. Помещения рентгенооперационных, предоперационных и стерилизационных должны быть оснащены бактерицидными лампами.

3.11. Относительная влажность воздуха в рентгеновских кабинетах должна приниматься в пределах 30-80%.

3.12. Расчетные температура и кратность воздухообмена в помещениях рентгеновских отделений и кабинетов должны приниматься

по таблице 8.

3.13. Общее освещение рентгеновских кабинетов должно выполняться закрытыми светильниками с лампами накаливания.

3.14. В кабинетах для рентгеноскопии должно быть предусмотрено световое затемнение и адаптационное освещение, включаемое с поворотного стола-штатива аппарата.

3.15. В рентгенооперационных должно быть предусмотрено аварийное освещение для временного продолжения работ медперсонала.

Таблица 6

НАБОР И ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЙ КАБИНЕТОВ
В РЕНТГЕНОВСКОМ ОТДЕЛЕНИИ

NN	п/п	Наименование помещения	Площадь, кв.м	не менее
1.	Рентгенодиагностические кабинеты для общих исследований:			
		процедурная с поворотным столом-штативом или с поворотным столом-штативом со штативом снимков (колонна с излучателем) и стойкой для снимков	34	
		процедурная с поворотным столом-штативом, столом снимков с приставкой для томографии, штативом снимков, стойкой для снимков, с рентгенокимографом или рентгенополиграфом	45	
		процедурная со столом снимков с приставкой для томографии, штативом снимков, стойкой для снимков, с рентгенокимографом или рентгенополиграфом	24	
		комната управления	10	
		фотолаборатория на один кабинет	10	
		фотолаборатория на два кабинета	12	
		комната врача на один кабинет	10	
		комната врача на два кабинета	14	
		туалет для пациентов (в кабинетах для исследования желудочно-кишечного тракта 1,6x1,1	20	
2.	Рентгенофлюорографический кабинет:	раздевальная (в кабинете для массовых обследований)	15	
		ожидальная (в кабинете для массовых обследований)	15	
		фотолаборатория	6	
3.	Рентгеномаммографический кабинет:	процедурная	10	
		процедурная спецметодик (для спец. кабинетов)	12	
		фотолаборатория	10	
		комната врача	10	
4.	Рентгеностоматологический кабинет:	процедурная с аппаратом для панорамной рентгенографии	10	
		процедурная с панорамным томографом	10	
		фотолаборатория		

	6	
	комната управления	6
5.Рентгеноурологический кабинет:	процедурная со сливом (рентгенооперационная)	34
	комната управления	10
	фотолаборатория	10
	комната врача	10
6. Кабинет компьютерной рентгеновской томографии:	процедурная	34
	комната управления	15
	компьютерная	18
	просмотровая	12
	генераторная	15
	фотолаборатория сосудов:	12
	комната врача	10
	комната управления	25
	рентгенооперационная	48
		14
	туалет для пациентов 1,6x1,1	
7.Рентгенооперационный блок для исследования сердца и крупных	стерилизационная	10
	комната временного пребывания больных после исследования	12
	фотолаборатория	10
	комната просмотра снимков	15
8. Рентгенооперационный блок для исследования легких:	рентгенооперационная	48
	комната управления	15
	предоперационная	10
	стерилизационная	10
	микроскопная	10
	фотолаборатория	10
	комната личной гигиены персонала	5
	комната хранения грязного белья	4
	кладовая запасных частей	8
	комната просмотра снимков	15
	кабинет врача	10
9.Кабинеты дистанционной рентгенотерапии:	процедурная	24
	комната управления	15
	комната врача (смотровая)	10
10.Кабинет контактной рентгенотерапии:	процедурная	24
	комната управления	15
	комната врача (смотровая)	10
Общие помещения рентгеновского отделения:		
11.Кабинет заведующего		12
12.Комната персонала 3,25 на человека		
13.Комната просмотра снимков		15
14.Кабинет для приготовления бария		4
15.Ожидательная		4,8 на 1
16.Материальная		10
17.Кладовая запасных частей		

8		
18.Кладовая предметов уборки		4
19.Комната личной гигиены персонала		5
20.Помещение временного хранения рентгеновской пленки		(не более 100 кг) 6
21.Туалет для больных и персонала 1,6x1,8		

Примечание. Малогабаритный рентгеновский аппарат с напряжением до 60 кВ для снимков зубов и маммографии допускается устанавливать в процедурной, площадь которой соответствует данным таблицы.

В рентгеновских отделениях и кабинетах должна быть предусмотрена неавтономная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Естественная вентиляция должна разрешаться в помещениях для хранения рентгенограмм, инвентаря и запасных частей.

Воздух должен подаваться непосредственно в верхнюю зону помещения рентгеновских кабинетов. Воздух должен удаляться из двух зон: 2/3 объема из верхней и 1/3 из нижней зоны помещений.

До реконструкции должно допускаться (в виде исключения) функционирование рентгеновских кабинетов без комнат управления и при площади помещений ниже требуемой до 20%.

Таблица 7

НАБОР И ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЙ КАБИНЕТОВ В ДРУГИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

NN п/п	Наименование помещения	Площадь, кв.м
Приемное отделение		
1. Рентгенодиагностический кабинет	по табл.6	
2. Фотолаборатория		10
3. Комната для хранения передвижного рентгеновского аппарата		10
Рентгеновский бокс инфекционных отделений		
1. Тамбур при входе в бокс		2
2. Шлюз при входе в бокс		2
3. Ожидательная		10
4. Туалет при ожидательной	1,6x1,1	
5.Процедурная	по табл.6	
6.Комната управления		10
7.Фотолаборатория		10
8. Комната врача		10
Кабинет планирования лучевой терапии (топометрический)		
1.Процедурная	по табл.6	
2. Комната управления		15
3.Комната приготовления бария		4
4. Туалет	1,6x1,1	
5. Фотолаборатория		10
6. Комната врача (смотровая)		10

Таблица 8

ТЕМПЕРАТУРА И КРАТНОСТЬ ВОЗДУХООБМЕНА

NN п/п	Наименование помещений	Температура, воздухообмена ёС	Кратность	Приток вытяжка
1	Процедурные кабинетов рентген терапии	20	3	4
2	Рентгенооперационные	22	12	10
3	Стерилизационные	20	3	4
4	Процедурные рентгенодиагностических, топометрических, флюорографических кабинетов, раздевалные	18	-	3
5	Процедурные рентгеностоматологических кабинетов, комнаты уп правления фотолаборатории	18	3	4
6	Комнаты врачей, персонала, про смотра снимков	20	-	1,5
7	Микроскопные	18	-	3
8	Комнаты личной гигиены	25	3	5
9	Кладовые и материальные	18	-	1,5
10	Шлюзы в боксах	20	5	5
11	Туалет 50 куб м на унитаз и писсуар	20		

3.16. Освещенность рабочих мест в рентгеновских отделениях и кабинетах на уровне 80 см над полом и вид источника света (л.н. - лампы накаливания, л.л. - люминесцентные лампы) должны выбираться в соответствии с данными таблицы 9.

Таблица 9

ОСВЕЩЕННОСТЬ РАБОЧИХ МЕСТ

NN п/п	Наименование помещения	Освещенность, лк	Источник света
1	Рентгенооперационная, процедурная рентгенодиагностических кабинетов	200	л.н
2	Предоперационная, процедурная рентгенотерапевтических кабинетов	300 150	л.л. л.н.
3	Флюорографический кабинет, рентгеностоматологический кабинет, кабинет для приготовления бария	200 100	л.л. л.н.
4	Рентгенодиагностические кабинеты	50	л.н.
5	Смотровые комнаты	500 200	л.л. л.н.
6	Комнаты врачей, персонала	300 150	л.л. л.н.
7	Генераторная	100 50	л.л. л.н.
8	Помещение для хранения пленки (рентгеновской)	75 30	л.л. л.н.
9	Помещение для хранения запасных частей и инструмента, белья, предметов ухода	30	л.н
Освещенность на уровне пола.			

Примечания в тексте

В настоящее время следует руководствоваться НРБ-96.