

ПРАВИЛНИК № 033 ЗА ПРОЕКТИРАНЕ И УСТРОЙСТВО НА МЕДИЦИНСКИ РЕНТГЕНОВИ КАБИНЕТИ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА МЕДИЦИНСКИ РЕНТГЕНОВИ УРЕДБИ С МАКСИМАЛНО ВЪРХОВО НАПРЕЖЕНИЕ ДО 300 КV

*ИЗДАДЕН ОТ МИНИСТЕРСТВОТО НА НАРОДНОТО
ЗДРАВЕ И МИНИСТЕРСТВОТО НА АРХИТЕКТУРАТА И
БЛАГОУСТРОЙСТВОТО*

Обн. ДВ. бр.81 от 15 Октомври 1971г.

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящият правилник се отнася за всички медицински рентгенови кабинети и уредби в НР България и е задължителен при тяхното проектиране, строителство, съоръжаване, монтаж и експлоатация.

1.2. Този правилник се основава на Закона за техническите заведения и уредби, обнародван в Известия, бр. 271 от 17.XI.1950 г. с поправки в Известия, бр. 19 от 4.III.1952 г. и бр. 65 от 14.VIII.1959 г. и Указа за Държавната санитарна инспекция, обнародван в Държавен вестник, бр. 24 от 25.III.1966 г.

1.3. Правилникът се прилага съвместно с Правилника за лъчезащита при използване на рентгенови лъчи с енергия до 300 keV за медицински цели.

1.4. До самостоятелна работа по експлоатация на медицински рентгенови уредби се допускат лица, имащи необходимата квалификация. До самостоятелна работа и ръководство по монтаж, поддържане и техническо обслужване на медицински рентгенови уредби се допускат лица с висше или средно техническо образование, имащи необходимите специални познания по рентгенова техника и работещи в системата за поддържане на рентгеновите уредби. Удостоените лица, без техническо образование, се допускат до самостоятелна работа по монтаж и поддържане, ако имат трудов стаж в системата за поддържане на рентгеновите уредби над 5 години и успешно положат изпит пред комисия, назначена от ръководството на организацията за поддържане на рентгенови уредби при съответното ведомство. Правата и задълженията на горните лица се уреждат с инструкция, утвърдена от Министерството на народното здраве.

1.5. Лицата, споменати в т. 1.4. трябва да имат необходимите познания по техника на електробезопасността, охрана на труда и настоящия правилник. Това се удостоверява със съответен документ въз основа на положен изпит пред окръжния рентгенолог и ръководителя на районната електромедицинска служба (виж приложение № 1, отпечатано в служебния бюлетин на МНЗ, бр. 9 от 1967 г.).

Ръководителят на районната електромедицинска служба осигурява ежегодно инструктаж и проверка на знанията по електробезопасност. Резултатите от проведените инструктажи и проверки се вписват в книгата за инструктажа (виж приложение № 2, отпечатано в служебния бюлетин на МНЗ, бр. 9 от 1967 г.).

1.6. За неизпълнение на настоящия правилник се налагат санкции съгласно Указа за Държавната санитарна инспекция (обнародван в Държавен вестник, бр. 24 от 25.III.1966 г.), Правилника за държавния санитарен контрол (обнародван в Държавен вестник, бр. 68 от 30.VIII.1966 г.) и Закона за техническите заведения и уредби (обнародван в Известия, бр. 271 от 17.XI.1950 г. с поправки в Известия, бр. 19 от 4.III.1952 г. и бр. 65 от 14.VIII.1959 г.).

1.7. За осигуряване изпълнението на правилника отговарят главният лекар, завеждащият рентгеновото отделение (кабинет) и ръководителят на организацията за

поддържане на медицински рентгенови уредби. Непосредственият контрол се възлага на завеждащия рентгеновото отделение (кабинет).

1.8. Контролът за изпълнението на този правилник се възлага на компетентните органи на министерството на народното здраве и на Министерството на архитектурата и благоустройството.

1.9. Случаите, непредвидени в правилника и спорните въпроси се разрешават от компетентните органи на Министерството на народното здраве и на Министерството на архитектурата и благоустройството, като се спазват общите му изисквания.

1.10. Правилникът влиза в сила след обнародването му в Държавен вестник и отменя Правилника за проектиране, устройство и експлоатация на медицински рентгенови кабинети и медицински рентгенови уредби с максимално върхово напрежение до 300 kV, обнародван в Държавен вестник, бр. 83 от 20.X.1967 г. и всички други разпоредби, които му противоречат.

2. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1. Рентгеново отделение - административна, организационна и производствена единица от лечебно-профилактичното заведение. Катедрите (секциите, лабораториите) по рентгенология и радиология при висшите медицински и научно-изследователски институти от гледището на този правилник отговарят на рентгеново отделение.

2.2. Рентгенов кабинет - едно или повече функционално свързани помещения, предназначени за изпълнението на определени рентгенови методики с използване на дадена рентгенова уредба.

Съобразно предназначението на кабинета в него се включват: едно или повече процедурни помещения (зали), командно помещение, съблекални, манипулационна (подготвителна), тоалетна и др.

Наименованието на рентгеновия кабинет е съобразно неговото предназначение, прилаганите методики и използваната апаратура.

2.3. Процедурно помещение (зала) - помещение, в което са монтирани един или повече рентгенови работни поста и където се извършват процедури с прилагане на рентгенови лъчи върху хора, животни, фантоми или др. с практическа или научна медицинска цел или за обучение на медицински и технически лица.

2.4. Командно помещение - помещение, от което се извършва цялостно или частично командване на рентгеновата уредба.

2.5. Манипулационна (подготвителна) - помещение, в което върху пациента се извършват процедури, непосредствено преди или след рентгеновата процедура.

2.6. Машинно помещение - помещение, в което са монтирани механически и електрически съоръжения, представляващи част от рентгеновата уредба, естеството или електрозащитата, на които изискват отделянето им в самостоятелно затворено помещение.

2.7. Рентгенова фотолаборатория - помещение (помещения), предназначено за обработка на рентгенови филми.

2.8. Рентгенова филмотека - помещение, предназначено за класиране и съхранение на рентгенови снимки и фотокопия от текущ клиничен материал.

2.9. Рентгенов архив - помещение, предназначено за класиране и съхранение на архивни рентгенови снимки и фотокопия.

2.10. Рентгенова уредба - състои се от рентгенов апарат с един или няколко работни поста, един или няколко уреда за изследване, принадлежности и съоръжения. Служи за получаване и прилагане на рентгенови лъчи.

2.11. Рентгенов апарат - част от рентгеновата уредба, служеща за получаване на рентгенови лъчи. състои се от генератор (генератори) на рентгеново лъчение, високоволтов генератор (генератори) и командна маса.

2.12. Уред за изследване - устройство, служещо за осъществяването на определена процедура при прилагане на рентгеновите лъчи.

2.13. Рентгенов работен пост - генератор на рентгеново лъчение (рентгенова тръба и лъчезащитен кожух) и неговия носач.

2.14. Високоволтов генератор - генератор, захранващ рентгеновата тръба. В някои случаи високоволтовият и рентгеновият генератори са в общ съд - еднотанкова система.

2.15. Командна маса - устройство, в което са събрани командните, регулиращите и отчитащите устройства на рентгеновия апарат. В някои случаи освен командната маса има и команден пулт, а в други - вместо командна маса има командна кутия или само ръчно реле.

2.16. електрически защитена рентгенова уредба - уредба, при която не могат да бъдат докоснати неволно части, намиращи се под напрежение спрямо земята.

2.17. Мощност на рентгеновата тръба - определя се в киловати по формулата $P = k \cdot I \cdot J$, където J е средната стойност на анодния ток в mA; I - върховата стойност на анодното напрежение в kV; $k = 0,79 \cdot 10^3$ при еднофазно захранване и $k = 0,95 \cdot 10^3$ при трифазно захранване.

2.18. Мрежово съпротивление - съпротивлението на захранващата електрическа мрежа, измерено при захранващото табло чрез омическо натоварване.

2.19. Изкуствено осветление - електрическо осветление с бяла светлина.

2.20. Работно осветление - електрическо осветление, при което се извършва работният процес. При рентгенови кабинети за просветляване с електронно-оптичен преобразовател то е бяло, а при фотолaborаториите (тъмното помещение) то е цветно в зависимост от характеристиката на използваните филми.

2.21. адаптационно осветление - електрическо осветление с тъмночервен филтър по пътя на светлинните лъчи.

2.22. главно табло - електрическо табло, свързано непосредствено с трансформаторния пост.

2.23. Централно рентгеново разпределително табло - електрическо табло, осъществяващо връзката между главното табло и захранващите табла.

2.24. Захранващо табло - електрическо табло, към което се свързва рентгеновата уредба.

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛНИ И ФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ НА РЕНТГЕНОВИ ОТДЕЛЕНИЯ И КАБИНЕТИ

3.1. Проектирането на рентгеновите отделения се прави въз основа на подробни технико-икономически условия и медико-експлоатационна обосновка. Проектът трябва да съдържа помещения за:

регистриране и насочване на болните за рентгенови изследвания; изпълнение на съответните рентгенови процедури; обработка и съхранение на филмовия материал и документацията; трудова (учебна, научна) дейност на персонала, освен тази в процедурните помещения.

3.2. Рентгеновите отделения се разполагат на първия, втория или третия етаж в близост до захранващия трансформаторен пост. При разполагане на първия етаж под него трябва да има естествена вентилация (сутерен или инсталационен етаж).

3.3. Разрешава се изграждане на рентгенови отделения (кабинети) без директно осветление и естествена вентилация само при условие, че за всички помещения се осигурят нормално изкуствено осветление и вентилация и се спазят изискванията на т. 3.2.

3.4. Разположението на рентгеновото отделение трябва да осигурява удобни функционални връзки в хоризонтална и вертикална посока с останалите клинични отделения и поликлиниката. Връзките трябва да бъдат уточнени при разработката на идейния проект, съобразно медико-експлоатационната обосновка и да осъществяват най-рационално придвижване на болни (вкл. на количка), персонал, касети, филми и документи.

3.5. Минималната площ и минималната ширина на помещенията в рентгеновото отделение са дадени в таблица 1.

Таблица № 1

№	Наименование	Минимална площ		
		за нови строежи на рентг. от- деления м	за съществуващи рентгенови отделения м	минимална ширина м

1. Процедурно помещение с 1 работен пост с един уред за просветляване или и с 1 уред за снимки в право положение
2. Процедурно помещение с 1 работен пост с 1 уред за просветляване и с 1-3 уреда за снимки
3. Процедурно помещение с 2 работни поста с един уред за просветляване и с 1-3 уреда за снимки
4. Процедурно помещение с 1 работен пост с 1 уред за снимки в легнало положение и 1 уред за снимки в право положение или за возима многопулсова уредба
5. Процедурно помещение с 1 работен пост с 2-3 уреда за снимки
6. Процедурно помещение с 2 работни поста с 2-5 уреда за снимки
7. Процедурно помещение за съдови изследвания с 3-5 работни поста с 3-9 уреда за снимки
8. Процедурно помещение за стационарен флуорограф
9. Процедурно помещение за уредба до 75kV и до 1 kV
10. Процедурно помещение за лъчелечение с напрежение до 100 kV

24

20

4

30

25

4

30

25

4

20

16

4

30

25

4

40

30

4

50

35

5

24

20

4

16

12

3

с 1 работен пост	20	16	4
11. Процедурно помещение за лъчелечение с напрежение до 100 kV			
с 2 работни поста	24	20	4
12. Процедурно помещение за лъчелечение с напрежение над 100 kV	25	20	4
13. Процедурно помещение за лъчелечение с напрежение над 100 kV с уред за локализация	30	30	4
14. Командно помещение за една диагностична уредба	3	2	1,2
15. Командно помещение за 2 диагностични уредби		6	4
16. Командно помещение за 1 уредба за лъчелечение		5	4
17. Командно помещение за 2 уредби за лъчелечение		10	8
18. Съблекалня	1,5	1,2	1
19. Съблекалня към процедурно помещение за флуорографна уредба или за разповиване на кърмачета	3	1,5	1,2
20. Манипулационна (подготвителна)	16	8	-
21. Рентгенова фотолаборатория с обем до 20 филма средно дневно или към кабинет за съдови изследвания	12	6	-
22. Рентгенова фотолаборатория с обем от 20 до 100 филма средно дневно:			
а) светло помещение	8	4	2
б) тъмно помещение	10	6	2
23. Рентгенова фотолаборатория с обем над 100 филма средно дневно:			
а) светло помещение	12	6	-
б) тъмно помещение	12	8	-
24. Рентгенова фотолаборатория за зъбни снимки (при повече от 40 зъбни снимки средно дневно)	4	3	1,5
25. Рентгенова фотолаборатория за киноснимки	6	3	1,5
26. Регистратура	6	4	2
27. Регистратура - филмотека	9	6	2
28. Рентгенова филмотека за 20 000 филма	12	-	-
29. Рентгенова филмотека за 50 000 филма	16	-	-
30. Складово помещение за филми	3	3	-
31. Помещение за технически персонал по щат	24	16	4

Забележки:

1. При преустройство на съществуващи рентгенови отделения по възможност, те се приравняват по площ с новоизгражданите отделения.

2. При съществуващите рентгенови отделения и кабинети отклонения до 10% от стойностите, дадени в табл. 1 се допускат, по изключение, с разрешение на компетентните органи на Държавната санитарна инспекция.

3. При новоизгражданите рентгенови кабинети, когато командната маса ще се монтира в процедурното помещение, площта на последното се увеличава най-малко с 2 кв. м.

4. В точки 21, 22 и 23 на таблица 1 не се взема под внимание броя на обработваните зъбни филми.

3.6. Забранява се монтирането на повече от една рентгенова уредба в едно процедурно помещение, освен в случаите, когато рентгеновите уредби са функционално свързани помежду си.

3.7. Забранява се монтирането в едно помещение на повече от един зъболекарски стол, когато в кабинета има монтирана стоматологична рентгенова уредба.

3.8. Работните постове и уредите в рентгеновия кабинет трябва да се разполагат така, че да има удобен достъп до тях както за персонала, така и за колички, носилки и др.

3.9. Светлата височина на процедурните помещения трябва да бъде не по-малка от 2,8 м.

3.10. Подът на процедурните помещения трябва да е безпрашен, безшумен и електрически изолационен - дърво, линолеум или друга изолационна материя.

3.11. При новостроящи се болници над подовата бетонна плоча на рентгеновото отделение се поставя задължително 12 см дебел пълнеж (сгурбетон или др.) за скрито полагане на електрическата инсталация на рентгеновата уредба. Забранява се проектиране и строителство на помещения за рентгенови кабинети с обратни трегери (греди) на пода.

3.12. Подовата конструкция върху която се полагат уредите се изчислява за натоварване 500 кг/кв.м и при нужда се излива фундамент.

3.13. Всяко процедурно помещение трябва да има един вход с ширина не по-малка от 1,1 м за вкарване на легла или колички. Препоръчително е той да бъде директен, а не през съблекалните.

3.14. Броят и видът на съблекалните се определя съобразно предназначението на рентгеновия кабинет, необходимото време за провежданите изследвания и обслужвания контингент болни.

Съблекалните се разполагат между процедурното помещение и чакалнята или коридора. Вратите им трябва да се отварят навън.

3.15. Командни помещения се изграждат задължително при кабинетите за лъчелечение с напрежение над 100 kV и при диагностичните рентгенови уредби, монтирани в две и повече процедурни помещения.

3.16. Прозорчетата за наблюдение (или телевизионната уредба) на командното помещение трябва да бъдат разположени така, че да има добра видимост на всички работни постове и уреди, монтирани в процедурните помещения. Минималните размери на прозорчетата трябва да бъдат 35x35 см.

3.17. На стените на тъмното помещение на рентгеновата фотолаборатория към кабинетите и светлото помещение на лабораторията трябва да има проходни

гишета с две подразделения за подаване на касети с експонирани и неекспонирани филми. Вратите от двете страни на гишето трябва да бъдат взаимно блокирани (механично или електрически) срещу едновременно отваряне и нарушаване на затъмнението.

Изискванията в настоящата точка не са задължителни за съществуващи рентгенови фотолаборатории с обем на работа до 20 филма средно дневно и не се отнасят за фотолаборатории за зъбни снимки.

Във рентгеновите фотолаборатории със светло и тъмно помещение трябва да има и светонепроницаем тунел за прехвърляне на мокрите филми.

3.18. Всяко рентгеново отделение, към което по щат има техническо лице за текущ ремонт и поддържане на рентгеновите уредби, трябва да има стая за технически персонал. При повече от едно техническо лице, площта на помещението, дадена в т. 31 на табл. 1, се увеличава с по 5 кв.м за всяко следващо лице.

4. ВЕНТИЛАЦИЯ И ОТОПЛЕНИЕ

4.1. В рентгеновите кабинети и фотолабораториите на всички новоизградени рентгенови отделения (кабинети) задължително трябва да има механична смукателна и нагнетателна вентилация с устройство за затопляне на въздуха.

За съществуващите и преустройваните рентгенови кабинети и фотолаборатории се допуска вентилацията да бъде само нагнетателна с устройство за затопляне на въздуха.

4.2. Въздухообменът в процедурните помещения и фотолабораториите трябва да бъде три пъти в час.

4.3. Температурата в рентгеновите кабинети и фотолабораториите в работното време трябва да се поддържа 20 градуса С, като се осигурят условия и в извънработно време да не се получават значителни отклонения от тази температура.

4.4. Допускат се съществуващи рентгенови кабинети с естествено осветление без механична вентилационна уредба при условие, че в тях е монтирана рентгенова уредба за снимки с максимална мощност до 2 kW или такава за просветляване със електронно-оптичен преобразовател.

4.5. Отоплението в рентгеновите кабинети и фотолабораториите трябва да бъде централно (водно, лъчисто или въздушно) или електрическо, нафтово, газово, с максимална температура на повърхността на отоплителя 80 градуса С.

4.6. Вентилационната уредба и отоплението не трябва да нарушават затъмнението на помещенията.

4.7. Помещенията за филмотека и рентгенов архив трябва да бъдат сухи и проветриви.

5. ОСВЕТЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

5.1. Осветителните тела за изкуствено осветление в рентгеновото отделение (кабинет) трябва да бъдат разположени така, че да не се получават плътни сенки от уредбите и светлината да не заслепява персонала. Осветеността трябва да бъде съобразена с извършваната работа в даденото помещение съгласно Правилника за устройство на електрическите уредби, утвърден на 14.III.1968 г.

5.2. Затъмнението на помещенията в рентгенова отделение (кабинет) трябва да бъде устроено така, че след 10 мин. адаптация да не се забелязва проникване на светлина и да дава възможност за естествено осветление, без да се охлажда помещението. Забранява се използването на неподходящи материали за затъмнение.

5.3. В процедурните помещения за просветляване (без електронно-оптичен преобразовател) в съблекалните към тези помещения, а при нужда и в

манипулационните и командните помещения, трябва да има индиректно адаптационно осветление.

Препоръчва се на вратите на процедурното помещение към съблекалните, манипулационната и командното помещение да има блокировка, която при отваряне автоматически да превключва от изкуствено на адаптационно осветление. Ако тази препоръка не е изпълнена, осветлението в съблекалните трябва да бъде само адаптационно, а осветлението на манипулационната и командното помещение не трябва да нарушава тъмната адаптация на рентгенолога.

5.4. Когато напрежението за адаптационното осветление се взема преди захранващия мрежов прекъсвач на рентгеновата уредба, командването на адаптационното осветление от ключа при екрана за просветляване трябва да става задължително чрез междинно реле, командвано от напрежение не по-високо от 36 V.

5.5. Всяка рентгенова уредба за просветляване (без електронно-оптичен преобразовател) трябва да има блокировка, която не позволява да се включва високото напрежение в режим на просветляване, преди да са изтекли най-малко пет секунди след изключване на адаптационното осветление. Включването на адаптационното осветление да е възможно само при изключено високо напрежение.

5.6. Вратите на съблекалните и директните входи от коридора (чакалнята) към процедурното помещение трябва да бъдат с електрически брави, командвани от рентгеновия кабинет, или бравите им да бъдат с топка от едната страна (посока коридор или съблекалня - кабинет).

5.7. При вратите на съблекалните в процедурното помещение за просветляване (без електронно-оптичен преобразовател) трябва да има светлинни надписи с червен филтър "изход" и съответно означение, командвани едновременно с адаптационното осветление на помещението.

5.8. На вратите на съблекалните към коридора или чакалнята и към светлите процедурни помещения трябва да има надписи "съблекалня" и съответно означение.

5.9. При вратите на процедурното помещение към другите работни помещения на рентгеновото отделение (кабинет) и коридора трябва да има светлинни надписи "не влизай", които да се включват при изключване на адаптационното осветление в процедурните помещения за просветляване или при включване апарата на подготовка в процедурните помещения за снимки.

5.10. Тъмното помещение на рентгеновата фотолаборатория трябва да има работно осветление, състоящо се от осветителни тела за общо индиректно осветление и за осветление на работните места.

5.11. Адаптационното и работното осветление се изпълнява само с оригинални филтри. Забранява се използването на цветна хартия, плат и др. вместо филтри.

6. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ МЕДИЦИНСКИТЕ РЕНТГЕНОВИ УРЕДБИ

6.1. Разрешава се монтирането и пускането в експлоатация само на напълно защитени (електрически, лъчево и механически) рентгенови уредби със зануляване на високоволтовия кръг на уредбата.

Изрично се забранява работата с неизправна рентгенова уредба.

6.2. Всяка рентгенова уредба, при настройка по вътрешните и скали съгласно заводския изпълнителен протокол, трябва да дава отклонения не по-големи от:

' 5% за анодното напрежение и ' 10% за останалите величини при напрежение над 62 kV;

' 7% за анодното напрежение и ' 15% за останалите величини при напрежение до 62 kV за диагностичните уредби и ' 1,5% за уредбите за лъчелечение.

6.3. Рентгеновите уредби трябва да бъдат настроени на номиналните им данни. Отклонения до 10% се допускат само като временна мярка, когато състоянието на уредбата налага това.

6.4. Откритата високоволтова част на рентгеновата уредба трябва да бъде монтирана във отделно машинно отделение или шкаф.

Не се допускат отвори по-големи от 10 x 10 мм на стените, вратите, преградите или прозорците на машинното отделение или шкафа.

6.5. Когато откритите части на уредбата, намиращи се под високо напрежение, са по-близо от 20 см при уредби с максимално върхово напрежение спрямо земята до 75 kV и 50 см при уредби с максимално върхово напрежение спрямо земята до 150 kV стените, подът, таванът, вратите и прозорците на машинното помещение трябва да бъдат екранирани със ламаринени листа или ситна метална мрежа. отделните листа трябва да имат помежду си галванична връзка и общо цялата екранировка да бъде скачена на потенциал земя.

6.6. Препоръчва се подменяне на рентгеновите тръби за снимане на подвижни органи при 25 000 снимки. За специални изследвания рентгеновите тръби могат да се подменят и по-често. При рентгенови уредби за флуорографни снимки се допуска работа с рентгеновите тръби до 100 000 снимки.

Настоящата точка не се отнася за рентгенови тръби с легиран волфраморениев анод.

6.7. Забранява се поставянето на високоволтовия генератор направо върху подовата настилка. Същият се поставя върху изолационна поставка, отстояща на височина поне 5 см от пода, позволяваща почистване под нея.

Достъпът до високоволтовия генератор трябва да бъде осигурен поне от две страни.

6.8. На командната маса трябва да има светлинни или стрелкови сигнализации, показващи включено мрежово и анодно напрежение.

6.9. Задължително, най-малко всеки шест месеца, се извършва техническа ревизия на рентгеновите уредби. Данните от ревизията се нанасят в ревизионната книга по образец (виж приложение № 4, отпечатано в служебния бюлетин на МНЗ, брой 9 от 1967 г.), като същата се представя от ръководителя на здравното заведение на инспекцията по технически надзор за заверка. Ревизията се извършва от лица, отговарящи на изискванията на точка 1.4 от правилника.

6.10. Задължително, най-малко един път годишно, се извършва профилактичен преглед на рентгеновите уредби, съчетан с една от техническите ревизии, а най-малко един път на всеки десет години - основен ремонт.

6.11. Органите на инспекцията по технически надзор (ИТН) извършват контрол върху рентгеновите уредби най-малко един път на две години. Този контрол обхваща изпълнението на проекта, електроинсталацията за високо и ниско напрежение, електробезопасността и работата на апаратите и уредите.

7. ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА РЕНТГЕНОВИТЕ УРЕДБИ

7.1. Забранява се монтирането или поставянето в рентгеновия кабинет или в другите помещения на рентгеновото отделение (фотолаборатория, машинното помещение) на апарати, мебели, предмети и др., несвързани пряко с работата на кабинета или помещението.

7.2. Забранява се използването на помещенията на рентгеновото отделение (кабинет) за дейност, за която те не са предназначени.

7.3. Рентгеновите уредби трябва да се поддържат чисти. Задължително ежедневно всички достъпни части на уредбата се почистват от прах. Най-малко веднъж седмично всички боядисани части се избърсват с влажен парцал и се подсушават добре, а всички открити метални части се почистват с марля, слабо напоена с химически чист вазелин и леко се изтриват.

Почистването на рентгеновите уредби се извършва от средния медицински персонал (рентгеновите лаборанти) или от общия персонал под контрола на рентгенолога, при изключена уредба.

7.4. Ежедневното почистване и измиване на рентгеновите кабинети трябва да се прави след свършване на работата или достатъчно време преди започването ѝ така, че при включване на уредбата помещението да бъде сухо.

7.5. Задължително най-малко един път седмично рентгеновият лаборант извършва проверка за скъсани нишки на откритите носещи стоманени въжета и за видими механични повреди по рентгеновата уредба.

7.6. Задължително преди започване на работа работещият с рентгеновата уредба трябва да провери чрез пробни включвания изправността на уредбата, а при завършване на работа да изключи захранващия мрежов прекъсвач и да покрие екрана за просветляване със светонепроницаем материал.

7.7. Забранява се складирането на рентгенови филми и химикали в рентгеновата фотолaborатория.

7.8. Забранява се работата с рентгенови филми, на които е изтекъл гаранционният срок.

7.9. Забранява се работата с механично повредени фолийни комбинации или с такива, които дават сенки. Най-малко всеки шест месеца всички фолийни комбинации се почистват.

7.10. Всяка рентгенова уредба трябва да има ревизионна тетрадка (виж приложение № 3, отпечатано в служебния бюлетин на МНЗ, брой 9 от 1967 г.).

7.11. Завеждащият рентгеновото отделение (кабинет) е непосредствено отговорен за правилното стопанисване и експлоатация на рентгеновите уредби.

8. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ЕЛЕКТРОСНАБДИТЕЛНАТА МРЕЖА

8.1. Електрическите инсталации в рентгеновите отделения (кабинети) трябва да бъдат направени съгласно действащите правилници за електрическите инсталации и Противопожарните строително-технически норми и да съответствуват на изискванията на настоящия правилник.

8.2. При строеж на трансформаторен пост на територията на здравно заведение без такъв, препоръчва се той да бъде в непосредствена близост до рентгеновото отделение (кабинет).

8.3. Електрическото захранване на рентгеновото отделение (кабинет) се извършва направо от главното табло с отделна самостоятелна електрическа линия за рентгеновите уредби и с отделна самостоятелна електрическа линия за осветителната инсталация и другите електрически съоръжения и апарати на отделението (кабинета).

Когато на територията на здравното заведение се захранват рентгенови уредби и в други сгради или на други етажи, то захранването им се извършва с отделни самостоятелни електрически линии от главното табло.

Забранява се свързването на консуматори от други отделения към захранващата линия за рентгеновото отделение.

8.4. Когато се захранват повече от една рентгенова уредба на територията на рентгеновото отделение или в близост до него на достъпно място, се изгражда централно рентгеново разпределително табло. То трябва да бъде със заключващи се врати и да има: най-малко два ръчно задвижвани лостови прекъсвачи; предпазители за

всяка самостоятелна линия, оразмерени съобразно товара; постоянен запас от оригинални патрони за всички предпазители в троен размер.

8.5. Електрическата линия за рентгеновите уредби, свързващи главното табло с централното рентгеново разпределително табло, трябва да бъде изпълнена с медни проводници със сечение: при захранване на една диагностична уредба - отговарящо на максималната мощност на уредбата; при захранване на повече от една диагностична уредба - отговарящо на максималната мощност на най-мощната от предвидените за захранване уредби плюс сечението за половината от сумата на максималните мощности на останалите уредби.

Когато по документация на фирмата-производител, за дадена рентгенова уредба се изискват специални условия за електрическата захранваща мрежа, при изграждането те се вземат под внимание.

Съпротивлението на захранващите мрежи трябва да отговаря на изискванията на таблица 2.

Таблица 2

Захранване на рентгеновата тръба	Максимална мощност в kW		Мрежово съпротивление в Лб	
			Мрежово напрежение 220 V	Мрежово напрежение 380 V
еднофазно	до 0,5		1,6	-
полувъълново захранване	от 0,5	до 1	1,0	3,0
	от 1	до 2	0,6	2,0
	от 2	до 4	0,4	1,2
	от 4	до 8	0,2	0,6
еднофазно	от 8	до 10	0,3	1,0
двупътно изправено захранване	от 10	до 16	0,2	0,6
	от 16	до 20	0,16	0,5
	от 20	до 32	0,1	0,3
	от 32	до 40	0,08	0,25
трифазно	от 16	до 20	0,25	0,8
	от 20	до 32	0,16	0,5
	от 32	до 40	0,12	0,4
захранване	от 40	до 50	0,10	0,3

8.6. От централното рентгеново разпределително табло се свързват поотделно със самостоятелни електрически линии чрез захранващи табла всички рентгенови уредби в отделението. Сечението на проводниците на електрическата линия трябва да отговаря на изискванията, дадени в таблица 2.

8.7. Захранващото табло се инсталира в процедурното или командното помещение и трябва да съдържа поне:

ръчен или мощностен прекъсвач 25-40-60 А, съответстващ на товара: три (два) броя предпазители за рентгеновата уредба с фабрична номинална стойност, но не по-голяма от посочената в таблица 3; един предпазител 6 А за електрически задвижвания прекъсвач (ако има такъв); един контакт шуко; една глим лампа за сигнализация при включено мрежово напрежение (при електрически задвижван прекъсвач); оригинални патрони за предпазителите в троен размер.

Таблица 3

Захранване на	Максимална	Съпротивление	Предпазители за
---------------	------------	---------------	-----------------

рентгеновата трябва	мощност в Kw	на зануляването (заземяването) Ль	мрежово напрежение	
			220 V A	380 V A
еднофазно	до 1	4	10	-
полувъълново захранване	от 1 до 8	4	20	16
еднофазно	от 8 до 20	4	35	25
двупътно изправено захранване	от 20 до 40	4	60	35
трифазно двупътно изправено захранване	от 16 до 50	3	-	35

Забележка. За подвижните флуорографи преходното съпротивление на заземяването не трябва да превишава 10 Лб.

8.8. Свързването на рентгеновата уредба или съставящите уредбата елементи към захранващото табло се извършва с доставени от производителя проводници или се полага електрическа инсталация с проводници с ПВС изолация. Ако по данни на производителя последната трябва да отговаря на специални технически условия (употреба на специални проводници и други материали), тези изисквания се вземат предвид.

Полагането на електрическата инсталация по пода се извършва в газови, манесманови или подходящи пластмасови тръби, по възможност, от едно цяло парче. Двата им края трябва да са извити (без колена) и да излизат на 5 см над подовата настилка или в специална разпределителна кутия.

8.9. Подвижните рентгенови уредби се свързват към електрическата мрежа чрез шуко-щепсел и редовно свързан шуко-контакт, отговарящи на изискванията на точки 9.14, 9.16 и 9.19.

9. ЕЛЕКТРОЗАЩИТА И ТЕХНИЧЕСКА БЕЗОПАСНОСТ

9.1. Забранява се на лица, неотговарящи на изискванията на т. 1.4 и 1.5 да включват, ремонтират и работят с рентгенови уредби. Работещите с рентгенови уредби трябва да могат да дават първа медицинска помощ на пострадали от електрически ток.

9.2. Забранява се проверка, техническо изпробване и ремонт на рентгенови уредби, с включване на напрежението при свалени капацити на уредбата, без присъствие на второ лице, отговарящо на изискванията на т. 9.1, което да стои при захранващия мрежов прекъсвач със задача да изключи веднага при евентуална опасност.

9.3. Забранява се присъствието при изпробване, ремонт и проверка на рентгенови уредби на лица, неучастващи в тази дейност.

9.4. При изпробване, проверка и ремонт на рентгенови уредби без високо напрежение, задължително се прекъсва първичната намотка на високоволтовия генератор.

9.5. При изпробване на рентгенови уредби с включване на високо напрежение, участващите задължително трябва да се отдалечат най-малко на 1 м от неекранираните части, водещи високото напрежение.

Включващият мрежовото напрежение или командните ключове на командната маса, след като получи нареждане, при включването предупреждава: "Внимание! Включвам!".

9.6. Задължително, най-малко всеки шест месеца, се проверява и осигурява изправността на измерителните уреди на рентгеновата уредба на всички приспособления за автоматично изключване и на инсталацията за зануляване.

9.7. Забранява се започване на ремонт или използване на рентгенова уредба, без да е проверено и осигурено зануляването на всички метални нетоководещи части на уредбата.

9.8. Забранява се работа с рентгенови уредби и други електрически уреди и апарати в рентгеновото отделение (кабинет), на които не е осигурено зануляване. На зануляване подлежат всички метални корпуси на уредбата и другите уреди и апарати, в които има електрически потребители или по които са прокарани електрически проводници.

9.9. Заземяване на рентгеновите уредби се прави само когато: разстоянието до трафопоста е повече от 100 м; токоизточника (трафопоста) е в друга сграда;

съпротивлението на зануляващия проводник спрямо земя, измерено в мястото на скачването му към рентгеновата уредба, е по-голямо от стойностите, дадени в таблица 3.

9.10. Когато се налага заземяване, изводът му задължително се свързва към зануляващия проводник от мрежата в централното рентгеново разпределително табло или към специално предвидения и обозначен заземителен болт в уредбата. Връзката трябва да има преходно съпротивление не по-голямо от 0,1 Ω и достатъчна механична здравина.

9.11. Забранява се поставянето на предпазители, прекъсвачи.

9.12. Сечението на шината (проводника) за зануляване (заземяване) трябва да бъде най-малко равно на сечението на най-дебелия захранващ проводник, но не по-малко от 10 кв.мм. Омическото съпротивление на зануляването (заземяването) и стойността на патроните на предпазители не трябва да бъдат по-големи от посочените в таблица 3. При общо зануляване на повече от една рентгенова уредба преходното съпротивление на зануляването трябва да бъде най-много равно на половината от посочената в таблица 3 стойност за монтираната рентгенова уредба с най-строги изисквания.

9.13. Зануляването се прави чрез здраво метално свързване на зануляващия проводник непосредствено към металния корпус на потребителя. Свързването се прави към високоволтовия трансформатор, към апарата, към командната маса и др. на клемата, предназначена специално за тази цел, означена съгласно БДС 5768-65.

Не се разрешава свързване на зануляващия проводник: на изолирана от металния корпус клема; на винт или крепежен елемент от конструкцията; на фундаментен болт; на метален елемент, който е електрически изолиран от общата метална конструкция; на метална конструкция, която не е свързана чрез метални части с потребителя.

9.14. Забранява се използването на работния нулев проводник и като зануляващ проводник при еднофазно, двуфазно или трифазно захранване. Нулевият и зануляващият проводник трябва да бъдат отделени и да се скачват към мрежовото захранване в две различни точки. Работният нулев проводник в рентгеновата уредба не трябва да има електрическо съединение към метален корпус.

9.15. Всички метални конструкции, арматури и други подобни (водопроводни кранове, радиатори за централно отопление, кислородни инсталации и

др.) в процедурно помещение, където се извършват манипулации с нарушаване целостта на кожата или вкарване на метални части в тялото на пациента (допиране до лигавици), които имат галванична връзка със съседни уреди или съоръжения, задължително се свързват галванически със зануляването (заземяването) на уредбата. Съпротивлението на връзката не трябва да бъде по-голямо от 0,1 Ω .

9.16. Зануляването на подвижните рентгенови уредби трябва да се осъществява чрез охраняващия кабел. Не се разрешава използването на отделен от общата изолационна обвивка на кабела проводник или на ширмовката на кабела за зануляване. Ако кабелът е ширмован, ширмовката задължително се занулява.

9.17. Работа с подвижна рентгенова уредба за снимки в помещения с друго предназначение (напр. болнични стаи) се допуска при условие, че персоналът, обслужващ уредбата, е обут в изолационни обувки или подът при работното място е покрит с изолационни листа.

9.18. В помещения, в които се работи с взривоопасни вещества (операционни, ортопедични и други зали), се допуска работа с рентгенова уредба при условие, че персоналът е обут в изолационни обувки. Подът на тези помещения трябва да бъде покрит с материал, изключващ възможността от електрически зареждания и изпразвания при движението на персонала и преместването на рентгеновата уредба.

Забранява се употребата на взривоопасни вещества при работа с небезопасни за случая рентгенови уредби.

9.19. В помещенията на рентгеновото отделение (кабинет) и в помещенията, където се използват подвижни рентгенови уредби трябва да се монтират само контакти със зануляваща клема (шуко контакти).

9.20. При работа в машинното помещение на рентгенови уредби с открита високоволтова част, трябва да се спазват задължително правилата за безопасна работа при високоволтови уредби.

На вратите на машинното помещение трябва да има табела с надпис: "Внимание! Опасно за живота! Високо напрежение!" До вратите вътре в машинното отделение трябва да има метален прът с изолационна дръжка, издържаща върхово напрежение до 160 kV за даване на късо и заземяване на високоволтовата част на уредбата.

В машинното помещение или шкафа трябва да има сигнална глим лампа с червена светлина, която да свети, когато е включен мрежовия прекъсвач на уредбата.

9.21. Вратите на машинното отделение или шкафа трябва да се заключват и да имат блокировка, която автоматически да изключва високото напрежение при отварянето им. Повторното включване на високото напрежение да е възможно само от командната маса. Ключовете от вратите на машинното отделение или шкафа се съхраняват от завеждащия рентгеновото отделение.

Забранява се влизането в машинното помещение (отварянето вратата на шкафа) на лица, които не са от техническия персонал, обслужващ рентгеновите уредби (виж т. 1.4).

9.22. Кондензаторите в кръга на високото напрежение трябва да се свързват на късо и заземяват, преди да се премине към работа върху части, водещи високо напрежение.

9.23. Откритите проводници и части, намиращи се под високо напрежение, се изпитват за механична здравина най-малко един път в годината.

9.24. Забранява се инсталирането на кранове за системата за водно охлаждане в машинното помещение.

9.25. Електроинсталациите в помещенията на рентгеновата фотолаборатория, апаратите и съоръженията, които се използват в нея, трябва да отговарят на изискванията за експлоатация във влажни помещения.

9.26. Забранява се употребата на неоригинални (нестандартни) патрони за предпазителите.

9.27. Забранява се работа с рентгенова уредба, за която няма протокол за проверка на електрообезопасяването. Периодични проверки на електрообезопасяването се извършват задължително всяка година, като резултатите се вписват в ревизионната тетрадка.

9.28. Във всеки рентгенов кабинет и при централното рентгеново разпределително табло задължително трябва да има пожарогасителен апарат с въглероден двуокис, а персоналът да бъде обучен за използването му при нужда.

10. УЗАКОНЯВАНЕ НА РЕНТГЕНОВИ ОТДЕЛЕНИЯ, КАБИНЕТИ И УРЕДБИ

10.1. Узаконяването на рентгеновите отделения, кабинети и уредби се извършва съгласно изискванията на Закона за ТЗУ и този правилник.

10.2. Редът за получаването и комплектуването на документацията за узаконяването се определя с вътрешноведомствена инструкция. Документацията трябва да съдържа: архитектурен план с разположението на рентгеновата уредба и стационарните лъчезащитни съоръжения, електроинсталационен план за рентгеновата уредба, електроинсталационен план за сигнализацията, блокировките и специалното осветление, ситуационна скица, електрическа схема и описание на рентгеновата уредба, протокол за измерване на съпротивлението на електроснабдителната мрежа и на зануляването, паспортизационен протокол.

10.3. Ръководството на здравното заведение представя предварително архитектурните планове за съгласуване от ХЕИ за съответния район, окръжния рентгенолог, организацията за поддържане и монтаж на рентгеновите уредби, респ. районната електромедицинска служба и комисията за устройство на рентгеновите отделения, назначена със заповед на министъра на народното здраве, както и от инспекцията по технически надзор (ИТН) на съответния окръжен народен съвет.

10.4. След съгласуването на плановете и комплектуването на документацията за узаконяването, ръководството на здравното заведение я изпраща в ИТН на съответния окръжен народен съвет с искане за разрешаване на монтажа и за узаконяване.

10.5. След завършване на строителството или преустройството на рентгеновото отделение (кабинет) и на монтажа на рентгеновата уредба, ръководството на здравното заведение известява писмено ИТН на съответния окръжен народен съвет и изисква узаконяването на отделението (кабинета) и уредбата и издаване на разрешително за функционирането им.

10.6. За узаконяване на рентгеновите отделения, кабинети и уредби окръжният народен съвет назначава комисия под председателството на представител на ИТН, в която участват представител на отдел "Радиационна хигиена" на ХЕИ за съответния район и представител на организацията за поддържане и монтаж на рентгеновите уредби. Председателят на комисията може да включва в комисията и други специалисти, когато това се налага. Комисията извършва необходимата проверка на място и съобразно нейното становище ИТН издава разрешително за функциониране.

На проверка подлежат: изпълнението на съгласувания проект, рентгеновата уредба, електроинсталацията за високо и ниско напрежение, електробезопасността, лъчезащитата и санитарно-хигиенните условия.

10.7. Забранява се експлоатацията на рентгенови отделения, кабинети и уредби, за които не е издадено разрешително от ИТН на съответния окръжен народен съвет.

10.8. Промени при узаконени рентгенови кабинети и уредби могат да се правят само когато има разрешение за това от ИТН на съответния окръжен народен съвет.